AÇIKLAMALI
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ
SORULARI

İŞ SAĞLİĞİ VE GÜVENLİĞİNİN KAVRAM VE KURALLARININ GELİŞİMİ

Soru:
17, ve 18. yüzyılda yaşayan, kurşun ve cıva zehirlenmelerini inceleyerek belirtilerini saptayan, iş-işçi uyumunun iş verimi üzerinde etkili olduğu düşüncesini ortaya koyarak bir anlamda ergonominin ilkelerini 17. yüzyılda açıklayan İtalyan bilim insanı aşağıda belirtilenlerden hangisidir?
a) Hipokrat es b) Herodotos c) Nicende d) Ramizzini

Açıklama: 1633 ile 1714 yılları arasında yaşayan, işçi sağlığı ve iş güvenliği konusunda önem çalışmalar yapan İtalyan Bernardino Ramiz'ini, felsefe ve tıp okuyarak yetişmiş ve Padoka Üniversitesi'nde öğretim üyeliği yapmıştır. Uzun incelemeler sonucu 1713 yılında yayınladığı "De Morbis Artificum Diatriba" isimli kitabında özellikle iş kazalarını önlemek için iş yerlerinde koruyucu güvenlik önlemlerinin alınmasını önermiştir. Asıl uzmanlığı epidemiyoloji olduğu halde meslek hastalıkları konusunda öne kavuşmuş ve, işçi sağlığının kurucusu sayılmıştır. Ramiz'ini, işçi sağlığı ve iş güvenliği ile ilgili sayısız çalışmalar yapmış, çok önemli bilimsel görüş ve öneriler getirmiştir. Hipokrat es çağından bu yana hastalara sorulan gelenekselleşmiş sorulara işçi sağlığı ve iş güvenliği ilkesini eklemiştir. Bu ilke, kişinin karşılaştığı etkenlerin bilinmesi ile sonuca kolayca ulaşılmasını sağlamıştır. Kurşun ve cıva zehirlenmelerini incelemiş ve belirtilerini saptamıştır. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili korunma yöntemleri üzerinde durmuş, işyerlerinin sıcaklık derecesinden, işyeri havasında bulunabilecek zararlı etkenlerden ve bunların giderilmesi için alınması gerekli önlemlerden ve havalandırma yöntemlerinden söz etmiştir. İşyerlerindeki çalışma ortamından kaynaklanan olumsuz koşulların düzeltilmesi İle iş veriminin artacağını ileri sürmüştür. İşyerlerinde işçinin çalışma şeklinin, iş-işçi uyumunun sağlık ve iş verimi üzerinde etkili olduğu düşüncesini ortaya koyarak ergonomi ilkelerini daha 17. yüzyılda açıklamıştır.
Cevap: d

Soru:
a) George Bauer b) Bernardino Ramazzini
c)Georgius Agricola d) SirPercival

Açıklama: İşyeri hekimliğinin tarihçesi şu şekilde özetlenebilir:

- Heredotos (M.Ö. 484-425) ilk kez işçilere yeterli besin verilmesi üzerinde durmuştur.
- Plato (M.Ö. 254-184) bazı esnaf ve zanaatkârların çalışma pozisyonlarından ileri gelen şekil bozuklukları İle ilgili bilgi vermiştir.
- Hipokrates (M.Ö. 460-370) ilk kez kurşunun zararlı etkileri üzerinde durmuş, kurşun koliğinden söz ederek onu tanımlamış, aynı zamanda halsizlik, görme bozuklukları ve felçler ile kurşuna maruziyet arasında ilişki bulunduğuna dikkat çekmiştir.
- Juvenal (M.S. 60-140) demircilerin göz lezyonları ile ayakta durarak çalışanların varislerinden söz etmiştir.
- Agricola (1494-1555) "De Re Metallica" adlı yapıtında, madencilerde ortaya çıkan hastalıkları tanımlamış, bunlara karşı korunma önlemlerini anlatmış, toza karşı maden ocağının havalandırılmasından, iş kazalarından ve korunma yöntemlerinden söz etmiştir.
- Paracelsus (1493-1541) madencilerde ve baca temizleyicilerinde meslek hastalıkları saptamış, "De Morbis Metallicİs" adlı kitabında, bu gün pnömokonyoz diye bilinen kronik akciğer hastalıklarının klinik tablosunu çizmiş ve "meslek hastalıkları riskinin artması, endüstriyel gelişmenin sonucudur[1]* demiştir.
- İş sağlığının babası olarak bilinen İtalyan hekim Bernardino Ramazzini (1633-1714), Modena Üniversitesi Tıp Fakültesinde epidemiyoloji profesörü olarak görev yapmıştır. Daha önceki yıllarda Modena ve Padova şehirlerinde doktorluk yaparken işyerlerini ziyaret etmiş ve buradaki gözlemlerini de ekleyerek "De Morbis Artificum Diatriba" adlı kitabını yazmıştır. Ramazzini, o dönemde var olan hemen her meslek grubunun sağlık risklerinden, risklere karşı Hipokrates çağından bu yana, hastalara sorulan klasik soruların yanına "ne iş yaparsınız?" sorusunu ekleyerek genel kural haline getiren Ramazzini, hastalık ile iş arasında ilişki kurarak, etiolojik faktörü saptamayı amaçlamıştır.
- Robert Owen (1771 -1858), İskoçya'daki fabrikasında on yaşının altında kimseyi çalıştırmadan, çalışma saatini azaltarak, gençler ve yetişkinler için eğitim programları hazırlayarak ve işyerindeki çevre koşullarını düzelterek ticari başarısının devam ettiğini göstermiştir. 1802 yılında İngiltere Parlamentosu'nda "Çırakların Sağlığı ve Morali" adlı yasanın çıkarılmasında rol oynamış, günlük çalışma süresini 10 saate düşüren yasanın çıkması için parlamento üyelerini teşvik etmiştir.
- İngiltere'de; 1833 yılında "Fabrikalar Kanunu" ile iş müfettişlerine işe giriş muayenesi yapmak üzere doktor atama yetkisi verilmiştir, 19. yüzyılın sonlarına doğru periyodik muayene ve hasta işçilerin çalışmalarını erteleme (rapor) yetkisi hekimlere verilmiştir.

Cevap: b

Soru:
Aşağıdakilerden hangisi iş hastalıkları işyeri ortamında incelenir" ilkesini getirmiştir?
a)Paracelsus b) Agricola c) Ramizzini d)Nicander

Açıklama: Geçmişteki çalışmalar arasında, endüstriyel tıbbın babası olarak anılan Ramazzini'nin "De Morbis Artificum Diatriba" adlı kitabının özel yeri vardır. Kitapta, günümüzdeki hastalıklar şaşılacak isabetle tanımlanmaktadır. Ramazzini'yi eşsiz kılan şu evrensel kuralıdır: İş hastalıkları işyeri ortamında incelenir; hastane kovuşlarında değil...
Cevap: c

Soru:
M.S. 23 ile 79 yılları arasında yaşamış olan, çalışma ortamındaki tehlikeli tozlara karşı çalışanların korunması amacıyla maske yerine geçmek üzere başlarına torba geçirmelerini öneren aşağıdakilerden hangisidir?
a)Nicende b)Güvenil c) Plini d) Paraçolsün

Açıklama: M.S. 23 ile 79 yılları arasında yaşamış olan Plini, çalışma ortamındaki tehlikeli tozlara karşı çalışanların korunması amacıyla maske yerine geçmek üzere başlarına torba geçirmelerini önermiştir.
Cevap: c

Soru:
"Her madde zehirdir ve zehir olmayan madde yoktur. Zehir ile ilacı ayıran dozdur." diyerek toksikolojinin temelini atan bilim adamı aşağıdakilerden hangisidir?
a) Hipokrat es b)Hüvene c)Paracelsus d) Ramizzini

Açıklama: Paraçolsün, "Her madde zehirdi ve zehir olmayan madde yoktur. Zehir ile ilacı ayıran dozdur." diyerek toksikolojinin temelini atmıştır.
Cevap: c

Soru:
1832 yılında parlamentoya yeni bir yasa önerisi getirerek 1833 yılında "Fabrikalar Yasası" adı altında yürürlüğe girmesini sağlayan aşağıdakilerden hangisidir?
a) Michael Sadler b) Robert Owen
c) Thomas Morison Legge d) Percival Potî

Açıklama: Michael Sadler, 1832 yılında parlamentoya yeni bir yasa önerisi getirmiş ve 1833 yılında "Fabrikalar Yasası" adı altında yürürlüğe girmesini sağlamıştır. Bu yasa ile fabrikaların denetimi için müfettiş atanması zorunlu kılınmış, 9 yaşın altındaki çocukların işe alınması ve 18 yaşından küçüklerin ise 12 saatten fazla çalıştırılmaları yasaklanmıştır.
Cevap: a

Soru:
1802 yılında "Çırakların Sağlığı ve Morali" yasasını çıkararak iş sağlığı ve güvenliğine ilişkin ilk yasal düzenlemeyi yapan ülke aşağıdakilerden hangisidir?
a) Fransa b) İngiltere c) İtalya d) ABD

Açıklama: Soru 2'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru:
İlk iş sağlığı yasası hangi ülkede çıkmıştır?
a) İngiltere b) Fransa c) ABD d) Almanya

Açıklama: Endüstri sağlığı meselelerinin devlet tarafından ele alınması, İngiltere'de sanayi devrimi hareketlerinin hızlanmaya başladığı devrelere rastlamaktadır. İngiltere'de, 1802 yılında Sağlık ve Ahlakın Korunması Kanunu ve bunu İzlemek üzere 1833 yılında Fabrikalar Kanunu yayınlanmıştır. Fabrikalar Kanunu'nda iş güvenliği müfettişliği öngörülmüştür.
Cevap: a

Soru:
İş sağlığı ve güvenliğinin tarihsel gelişim sürecine ilişkin olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) İş sağlığına yönelik sistematik çalışmalar esas olarak Sanayi Devrimi ile İngiltere'de başlamış ve günlük çalışma saati 19. yüzyılda 12 saate indirilmiştir.
b) İş sağlığı ve güvenliği, iş yerlerindeki çalışma koşullarının sağlık ve güvenlik içinde olmasını temin eden ve sonucunda iş kazaları ile meslek hastalıklarını azaltan bir bilimdir.
c) Osmanlı İmparatorluğu dönemindeki ilk iş sağlığı ve güvenliği kuralları Polis Nizamnamesi ile hazırlanmış ve uygulanmıştır.
d) İtalyan Ramiz'ini 17. yüzyıldaki sayısız çalışmaları ile iş sağlığı ve güvenliği ilkelerinin kurucusu sayılmaktadır.

Açıklama: Polis Nizamnamesi, polislerin çalışma koşullarını düzenleyen 1845 tarihli nizamnamedir. İşçilerin greve gitmesini önlemek amacıyla polislere bu konuda birtakım görev ve yetkiler vermesinden ötürü Türkiye'nin sosyal politika tarihi açısından da önemlidir. Dönemin koşullarını dikkate aldığında Osmanlı İmparatorluğu döneminde ne bilinçli bir işçi sınıfının varlığından ne de onların örgütlenmesinden bahsetmek mümkündür.
Cevap: c

Soru:
Osmanlı İmparatorluğu döneminde hazırlanan ve 100 maddeden oluşan, iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili ilk yasal belge aşağıdakilerden hangisidir?
a) Polis Nizamnamesi
b) Dilaver Paşa Nizamnamesi
c) Maadin Nizamnamesi
d) Ereğli Maden-i Hümayun İdaresinin Nizamnamesi

Açıklama: Üretimi artırmak amacıyla 1865 yılında Madeni Hümayun Nazırı *Dilaver Paşa* tarafından bir tüzük hazırlanmıştır. Ancak padişah tarafından onaylanmadığı için bir tüzük niteliği kazanamamış olan Dilaver Paşa Nizamnamesi, çalışma koşullarına ilişkin olarak getirdiği düzenlemeler yanında, madende bir hekim bulundurulmasını da hükme bağlamıştır. Kömür madenlerinde çok sık görülen iş kazalarına ilişkin olarak ise bir hüküm getirilmemiştir. 100 maddeden oluşan Dilaver Paşa Nizamnamesi daha çok üretimin artırılmasına yönelik olmasına karşın, iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili ilk yasal belge olması açısından önemlidir,
Cevap: b

Soru:
"Kazaya maruz kalanlara veya ailesine mahkeme tarafından hükmedilecek tazminat işveren tarafından ödenecektir." hükmünü getiren ve iş güvenliği konusunda Osmanlı İmparatorluğu döneminde Tanzimat'tan sonra çıkarılan önemli yasal düzenleme aşağıdakilerden hangisidir?
a) Dilaver Paşa Nizamnamesi
b) Askeri Fabrikalar Nizamnamesi
c) Polis Nizamnamesi
d) Maadin Nizamnamesi

Açıklama: Tanzimat'tan sonraki ikinci önemli belge olan Maadin Nizamnamesi, genellikle iş güvenliğini ilgilendiren önemli hükümler getirmiştir. Bu tüzüğün getirdiği yenilikler ve önemli hükümler şunlardır: İşveren iş kazasının oluşmasını önlemek için gerekli önlemleri alarak iş güvenliğini sağlamak zorundadır. Kazaya maruz kalanlara veya ailesine mahkeme tarafından hükmedilecek tazminat işveren tarafından ödenecektir. Kaza, işverenin kötü yönetim ve denetimi veya gereken önlemlerin yasalara uygun olarak yerine getirilmemiş olması nedeniyle meydana gelmiş ise, işveren ayrıca 15-20 altın tutarında tazminat ödeyecektir. Havzada her işveren, diplomalı bir hekim çalıştırmak ve eczane bulundurmak zorundadır.
Cevap: d

Soru:
16 Haziran 1937 tarihinde yürürlüğe giren Cumhuriyet dönemindeki ilk İş Kanunu aşağıdakilerden hangisidir?
a) 931 sayılı İş Kanunu
b) 3008 sayılı İş Kanunu
c) 1475 sayılı İş Kanunu
d) 4857 sayılı İş Kanunu

Açıklama: 1936 yılında yürürlüğe giren ve çalışma yaşamının birçok sorunlarını kapsayan 3008 sayılı İş Kanunu ile ülkemizde ilk kez iş sağlığı ve güvenliği konusunda ayrıntılı ve sistemli bir düzenlemeye gidilmiştir. 3008 sayılı İş Kanunu 8 Haziran 1936 tarihinde kabul edilmiş, 16 Haziran 1937 tarihinde yürürlüğe girmiş ve 1967 yılına kadar uygulamada kalmıştır.
Cevap: b

Soru:
1930 yılında yürürlüğe giren ve 180. maddesi ile işyerlerine sağlık hizmeti götürecek iş yeri hekiminin çalıştırılmasına ve diğer revir, hastane gibi kuruluşlara ilişkin düzenlemeleri içeren Kanun aşağıdakilerden hangisidir?
a) 931 sayılı İş Kanunu
b) 3008 sayılı İş Kanunu
c) 818 sayılı Borçlar Kanunu
d) 1593 sayılı Umumi Hıfzıssıhha Kanunu

Açıklama: 1930 yılında yürürlüğe giren 1593 sayılı Umumi Hıfzıssıhha Kanununun 7. kısmı iş sağlığı ve güvenliği yönünden bugün bile çok önemli olan hükümler getirmiştir. İşyerlerine sağlık hizmetinin götürülmesi görüşü bu yasa ile başlamıştır. Kanunun 179. maddesi işçilerin işyerinde çalıştırıldıkları sürece sağlık ve güvenliklerinin korunması amacıyla tüzükler çıkarılmasını öngörmüştür. 180. maddesi ise işyerlerine sağlık hizmeti götürecek iş yeri hekiminin çalıştırılmasına ve diğer revir, hastane gibi kuruluşlara ilişkin düzenlemeleri içermektedir.
Cevap: d

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNE GENEL BAKIŞ VE GÜVENLİK KÜLTÜRÜ

Soru:
Aşağıdakilerden hangisi iş sağlığı ve güvenliğinin amaçlarından biri değildir?
a) Çalışanları korumak b) Üretim güvenliğini sağlamak
c) İşletme güvenliğini sağlamak d) Malul kalanları rehabilite etmek

Açıklama: İş sağlığı ve güvenliğinin amacının; çalışanları korumak, üretim güvenliğini sağlamak ve işletme güvenliğini sağlamak olduğu kabul edilir.
Cevap: d

Soru 2
I. Çalışanların korunması
II. Üretim ve kalitenin artırılması
III. İşletmenin korunması
Yukarıdakilerden hangisi/hangileri iş sağlığı ve güvenliğinin amaçları arasındadır?
a) Yalnız I b)I, II c) I,III d) I,II, III

Açıklama: Soru 1 'in açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 3
Kaza piramidi dikkate alındığında 330 kaza olayının sırasıyla kaçı maddi hasarla, kaçı uzuv kaybıyla ve kaçı ölümle sonuçlanmaktadır?
a) 200-129-1 b) 300-29-1 c) 300-28-2 d) 310-18-2

Açıklama: Ağır yaralanma ya da ölümle sonuçlanan her kazanın temelinde 29 uzuv kayıplı ve 300 yaralanma meydana gelmeyen olay vardır (1-29-300 oranı). Bu prensipten, özellikle "kazaya ramak kaldı" olaylarının nedenlerinin çok iyi incelenerek sebeplerinin ortadan kaldırılması gerektiği anlaşılmaktadır. 1-29-300 kuralının önemli bir özelliği de, bir işletmede olabilecek kazalar hakkında önceden tahmin yapma olanağını sağlamasıdır. İş kazaları istatistikleri yapılan işyerlerinde önceki yıllara göre elde edilen kaza sıklığı ve kaza ağırlığı oranları, bir sonraki yıl için gerçekleşebilecek iş kazaları için yaklaşık tahmin olanağı vermektedir.
Cevap: b

Soru 4
Aşağıdakilerden hangisi/hangileri iş sağlığı ve güvenliğinin temel prensiplerinden değildir?
I. Çalışan sağlığının korunması
II. Mesleki risklerin araştırılması
III. Makine verimliliğinin artırılması
IV. Tehlikeli hareket ve durumların önlenmesi
a) Yalnız I b) I, II, IV c)Yalnız III ö) II, III

Açıklama: Bir işletmede, fabrikada veya iş kolunda yürütülecek iş güvenliği çalışmalarında ve her türlü iş güvenliği problemlerinin çözümünde göz önünde tutulması ve dikkate alınması gereken 10 temel kural vardır. Bu kurallara iş sağlığı ve güvenliğinin temel prensipleri denilmektedir. Mesleki riskleri azaltmak ve araştırmak, çalışanların sağlığını korumak, tehlikeli hareketleri ve durumları önlemek iş sağlığı ve güvenliğinin temel prensipleri arasında yer alırken makinenin verimliliğini artırmak bu temel prensipler arasında yer almamaktadır. Kaza olmadığı sürece makinenin bakımı uygun ve düzenli olarak yapılıyorsa verimliliği de artar. İş sağlığı ve güvenliğinin temel prensipleri şunlardır:
1. Tehlikeli hareket ve tehlikeli durumların önlenmesi esastır.
2. İş kazalarının % 88'i tehlikeli hareketlerden, % 10'u tehlikeli durumlardan, % 2'si kaçınılmaz ve sebebi bilinmeyen hareketlerden kaynaklanmaktadır. Kaza sonucu meydana gelebilecek zararın büyüklüğü kestirilemez, bu tamamen tesadüflere bağlıdır.
3. Ağır yaralanma ya da ölümle neticelenen her kazanın temelinde 29 uzuv kayıplı ve 300 yaralanma meydana gelmeyen olay vardır (1-29-300 oranı).
4. Tehlikeli hareketlerin nedenleri şunlardır;
   - İşçinin bünyeden ve doğal yapısından kaynaklanan şahsi kusurları (dikkatsizlik, laubalilik, umursamazlık)
   - Bilgi ve ustalık yetersizliği
   - İşçinin fiziki yetersizliği
   - Uygunsuz mekanik koşullar ve fiziki çevre

Kazalardan korunma metotları şunlardır:
- Mühendislik ve revizyon
- İkna ve teşvik o Ergonomiden yararlanma
- Disiplin kuralları

5. Kazalardan korunma yöntemleri ile üretim, maliyet ve kalite kontrolü metotları benzerlik ve paralellik arz etmektedir.
6. İş güvenliği ile ilgili çalışmalarla konulacak kurallara ve alınacak tedbirlere, üst düzey yöneticileri katılmalı ve sorumluluğa ortak olmalıdırlar.
7. Formen, ustabaşı ve benzeri ilk kademe yöneticiler kazalardan korunmada en önde gelen personellerdir.
8. İş güvenliği çalışmalarına yön veren insani duyguların yanında, iş güvenliğinin sağlanmasında itici rol oynayan iki mali faktör vardır.
   - Güvenli bir işletmede üretim artıp maliyet düşecektir.

   Kaza meydana geldiğinde yapılacak ödemeler, kazaları önlemek için yapılacak harcamaların yaklaşık beş katı olacaktır.
   Cevap: c

Soru 5
Kazalara sebep olan dikkatsizlik, pervasızlık, asabiyet, dalgınlık, önemsemezlik ve ihmal gibi kusurlar kaza zincirinin beş temel faktörünün hangisi içinde yer alır?
a)Kişisel kusurlar
b)Tehlikeli hareket-tehlikeli durum
d)İnsanın tabiat şartlan karşısındaki zayıflığı
c)Kaza olayı

Açıklama: Kazalar incelendiğinde beş temel faktörün arka arkaya dizilmesi sonucu meydana geldiği anlaşılmaktadır. Bu beş temel faktöre kaza zinciri denir. Bunlardan biri olmadıkça bir sonraki meydana gelmemekte ve zincir tamamlanmadıkça kaza ve yaralanma olmamaktadır.
Kaza zincirini oluşturan faktörler şunlardır:
İnsanın doğal yapısının mekanik kuvvetler karşısındaki zayıflığı: İnsanın tabiat şartları karşısında doğal yapısından gelen zayıflığı kazaların ilk temel sebebidir. Eğer insanlar doğa karşımda zayıf olmasaydı kazalar olmazdı.
1. Kişisel kusurlar: Dikkatsizlik, pervasızlık, asabiyet, dalgınlık, önemsemezlik ve ihmal gibi kişisel kusurlar kazaların ikinci temel sebebidir. Bu kusurlar zayıflığın kişisel boyutu olup, şahsın yanlış ya da gereksiz hareket yapmasına neden olur. İnsanların bu kusurları eğitim ve disiplinle kısmen önlenebilse de, iş güvenliği bilimi, kişisel kusurların psikososyal ve çevresel etkiler nedeni ile de ne zaman ortaya çıkacağının bilinememesinden bu konu ile uğraşmaz ve insanı kusurlu bir varlık olarak kabul eder.

2. Tehlikeli hareket-Tehlikeli durum: İnsanın şahsi kusurlarının bir kazaya sebep olması için tehlikeli hareket yapması gerekir. Ancak yalnız başına tehlikeli harekette bir kazaya sebep olmaz. Kazanın meydana gelmesi için birde tehlikeli durumun bulunması şarttır. Kaza ancak bu iki hususun aynı anda üst üste gelmesi hallerinde oluşur.
3. Kaza olayı: Yukarıda belirtilen üç unsurun arka arkaya gelmesi de önceden planlanmayan ve bilinmeyen, zarar vermesi muhtemel bir olayın meydana gelmesi için kâfi değildir. Bir de kazanın bütün unsurları ile gerçekleşmesi, yaralanma ya da zararın meydana gelmesi için kaza olayına ihtiyaç vardır. Bu da kaza zincirinin dördüncü halkasını teşkil eder.
4. Yaralanma (zarar veya hasar): Bir kazanın kaza tanımındaki durumuna gelmesi için yaralanma (zarar veya hasar) safhasının da bulunması gereklidir. Bu husus kaza zincirinin son halkasıdır.

Cevap: a

Soru 6

Aşağıdaki kaza zincirini meydana getiren sebeplerden hangisi kişisel kusurlar içinde yer almaktadır?

a) Tabiat şartları b) Dikkatsizlik c) Makine hatası d) Fiziki yapı

Açıklama: Soru 5'in açıklamasına bakınız.

Cevap: b

Soru 7

İnsanın tabiat şartları karşısında zayıflığı, kişisel kusurlar, tehlikeli hareket-tehlikeli durum, kaza olayı, yaralanma (zarar veya hasar) aşağıdakilerden hangisini oluşturur?

a) Kaza tanımı b) Kaza zinciri c) Kaza olayı d) Kaza olgusu

Açıklama: Soru 5 in açıklamasına bakınız.

Cevap: b

Soru 8

Kazaların meydana geldiği kurumlarda, güvenliği yüksek olan kurumlarda ve kurumsal değişimin sahne olduğu yerlerde güvenlik kavramının çerçevesinde yer alan ilgili değişkenleri belirlemek şeklinde yapılan çalışmalar, güvenlik kültürünün belirlenmesine ilişkin yöntemlerden hangisidir?

a) Olay çalışmaları b) İş analizi çalışmaları
c) Psikometrik uygulamalar d) Karşılaştırmalı çalışmalar

Açıklama: Bekleneceği gibi "güvenlik kültürü" ve "iklimi" süregelen tartışmaların yansımalarını bünyesinde taşımaktadır. Ayrıca, araştırmacıların araştırmalarını önceden belirlenmiş hedef bir kitle üzerinde yapmamaları, ortak boyutların belirlenmesindeki zorluklar, kapsamlı modellerin azlığı ve kültürün hem neden hem de sonuç olarak etki etmesi işleri daha da zorlaştırmaktadır. Uluslararası Atom Enerjisi Kurumu, 1991 yılı raporunda "güvenlik kültürünün göstergelerini" farklı seviyelerde ölçmeyi amaçlayarak 143 soru belirlemiştir. Soru sayıları ve bu sorulardan elde edilecek boyutların kuruma göre farklılık göstermesi beklenmekle birlikte ölçülmesi gerekenden çok ölçülebilir olanlar üzerine yoğunlaşılması cevap aranması gereken bir başka noktayı daha göstermektedir. Sektörel ve bağlamsal etkenleri dikkate alarak geliştirilecek uygulamalarda "güvenlik kültürünün" belirlenmesi için üç yöntem önerilmiştir.
1. Olay çalışmaları: Niteliksel yöntemlerin kullanıldığı çalışmalardır. Mülakat, arşiv veya doküman analizi, grup tartışmaları ve gözlem kullanılan ana yöntemler olarak ortaya çıkmaktadır. Bu çalışmalar; kazaların meydana geldiği kurumlarda, güvenliği yüksek (kaza sayısı az) olan kurumlarda ve kurumsal değişimin sahne olduğu yerlerde güvenlik kavramının çerçevesinde yer alan ilgili değişkenleri belirlemek şeklinde yapılmaktadır.
2. Karşılaştırmalı çalışmalar: Bu tür çalışmalarda kaza sayısı yüksek ve düşük olan birim veya kurumlar karşılaştırılarak birbirlerinden ayrıldıkları noktalar ve bunların güvenlik ile ilişkisi araştırılmaktadır.
3. Psikometrik uygulamalar: Bu yöntemde hâlihazırda yapılandırılmış anketler kullanılarak ilgili kurumda güvenlik kültürünün ana etmenleri belirlenmeye çalışılmaktadır.

Cevap: a

Soru 9

Aşağıdakilerden hangileri sektörel ve bağlamsal etkenleri dikkate alarak geliştirilecek uygulamalarda "güvenlik kültürünün" belirlenmesi için önerilen yöntemlerdendir?

I. Karşılaştırmalı çalışmalar II. İş analizi çalışmaları
III.Psikometrik uygulamalar
IV.Olay çalışmaları

a) I, II, III b)I, III, IV c)l, III d) II, IV

Açıklama: Soru 8'in açıklamasına bakınız.

Cevap: b

Soru 10

Aşağıdakilerden hangisi tehlikeli durumlar içinde yer almaz?

a) Uygun olmayan makine koruyucular
b) Yetersiz ve bakımsız bina, alet ve makineler
c) Yetersiz aydınlatma ve havalandırma
d) Kişisel koruyucuları kullanmama

Açıklama: Tehlikeli durumlar:

- Koruyucusuz veya koruyucusu yetersiz makineler
- Kusurlu veya noksan teçhizatlar
- Bina yapısı ile ilgili bozukluklar
- Organizasyon, yerleşim bozukluğu veya düzensizliği
- Kötü termal şartlar (ısıtma-havalandırma)
- Kaygan, zayıf ve arızalı zeminde çalışma
- Güvenliksiz istifleme
- Elektrik tesisatının uygunsuzluğu ve kötü aydınlatma Tehlikeli hareketler:
- Koruyucuları kullanılmaz hale getirme
- Güvenliksiz malzeme kullanma
- Çalışan makineler üzerinde bakım, onarım ve temizlik yapma
- Kişisel koruyucuları kullanmama
- İş disiplinine uymama
- İş yaparken gereken özen ve dikkati göstermeme

Cevap: d

Soru 11

Çalışma hayatında güvenlik kültürünün oluşmasında aşağıdakilerden hangisi/hangileri sorumludur?

a) İşverenler
b) İş sağlığı ve güvenliği kurulları
c) Devlet, sendikalar, işverenler ve çalışanlar
d) Çalışanlar

Açıklama: Güvenlik kültürü, ortak amaç olan iş güvenliğini ve yüksek kalitede hizmet sağlamayı ekip çalışması ile gerçekleştirmeyi hedefleyen bir yapıya sahiptir. Güvenlik kültürü, çalışma ortamının güvenliğini sağlamak amacıyla yönetimin ve işçilerin gerçekleştirdiği ortak taahhüttür. Eğitim ve güvenlik kültürü, çalışma yaşamında kalite ve verimliliğin sağlanması ve sürdürülmesinde en temel öğedir.
Cevap: c

Soru 12
Aşağıdakilerden hangisi iş ve sağlık ilişkisini belirleyen çevresel faktörlerden biridir?
a) Yaş b) Beslenme c) Aydınlatma d) Cinsiyet
Açıklama: İşyerlerinde, çalışanların sağlığı üzerinde etkili olan, bir anlamda iş ve sağlık ilişkisini belirleyen başlıca iki grup faktör bulunmaktadır. Bunlar, kişisel ve çevresel faktörlerdir.
1. Kişisel faktörler: Kişinin yaşı, cinsiyeti, genetik özellikleri, beslenme durumu, sigara, alkol vb. alışkanlıkları ile yaşadığı çevrede bulunan bazı faktörler bir araya gelerek bir insanın sağlık durumunu belirler. Bu etkileşim sonucunda da kişi sağlıklı olabilir veya sağlığı değişik seviyelerde bozulmuş olabilir. Bu sağlık bozulması, bazen çok hafif derecede olabilir ve kişide önemli bir hastalık tablosuna yol açmaz. Bazı durumda ise sağlık bozulması ileri derecede olabilir ve kişide ciddi bir hastalık tablosu ortaya çıkabilir, hatta bazen kişi, bu hastalık yüzünden hayatını da kaybedebilir.
2. Çevresel faktörler: İşçinin çalıştığı işyeri ortamında bulunan çeşitli sağlık riskleridir. İşyeri ortamında bulunan sağlık riskleri pek çoktur. Bu nedenle, bu faktörlerin; fiziksel faktörler ya da etkenler, kimyasal etkenler, tozlar, biyolojik etkenler, ergonomik etkenler, psikolojik etkenler şeklinde gruplandırılması sık olarak yapılan bir yaklaşımdır. Bu etkenler şu şekilde incelenebilir:

- Fiziksel etkenler (gürültü, titreşim, aydınlatma, termal konfor şartları, havalandırma, radyasyon, basınç değişimleri)
- Kimyasal etkenler
- İş Sağlığı ve Güvenliğine Genel Bakış ve Güvenlik Kültürü
- Tozlar
- Biyolojik etkenler
- Ergonomik etkenler
- Psikolojik etkenler

Cevap: c

Soru 13
Aşağıdakilerden hangisi iş sağlığı ve güvenliğinin amaç ve kapsamına uygun bir tanım değildir?
a) Kaza olduktan sonra konuyu ele alan ve kaza olasılıklarını ortadan kaldırmaya yönelik çalışmalar yapan teknik bir bilim dalıdır.
b) İşyerlerinde çalışanların işin yapılması ile ilgili olarak ortaya çıkan tehlikelerden, bedensel ve ruhsal olarak zarar görmemesi için alınması gerekli hukuki, teknik ve tıbbi önemleri sağlamaya yönelik çalışmalardır.
c) İşin yapılması sırasında işçilerin karşılaştığı tehlikelerin ortadan kaldırılması veya azaltılması konusunda, esas olarak işverene, kamu hukuku temelinde getirilen yükümlere ilişkin hukuk kurallarının bütünüdür.
d) İş yerlerindeki çalışma koşullarının sağlık ve güvenlik içinde olmasını temin eden ve sonucunda iş kazaları ile meslek hastalıklarını azaltan bir bilimdir.
Açıklama: İş sağlığı ve güvenliği, kaza olduktan sonra konuyu ele alan değil, kaza olasılıklarını ortadan kaldırmaya yönelik çalışmalar yapan teknik bir bilim dalıdır.
Cevap: a

Soru 14
Güvenlik kültürü ve güvenlik iklimi ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?
a) Kültürel sistemler bir yandan davranışın ürünü, diğer yandansa gelecekteki davranışın koşullayıcısıdır.
b) Güvenlik kültürü, kurumun sağlık ve güvenlik programlarının yeterliliğine, tarzına ve uygulamadaki ısrarına karar veren birey ve grupların değer, tutum, yetkinlik ve davranış örüntülerinin bir ürünüdür.
c) Güvenlik iklimi çalışanların çalışma ortamları hakkında paylaştıkları temel algıların özetidir.
d) Güvenlik göstergesi olarak sadece kaza sayılarının kullanılması yeterlidir.

Açıklama: Kültür, insan gruplarının özgün yapılarını ortaya koyan, yaratılan ve aktarılan sembollerle ifade edilen düşünce, duygu ve davranış biçimleridir. Kültürün temelini geleneksel görüşler ve özellikle onlara atfedilen değerler oluşturmaktadır; kültürel sistemler bir yandan davranışın ürünü, diğer yandansa gelecekteki davranışın koşullayıcısıdır. "Güvenlik kültürü" veya "güvenlik iklimi" kavramlarına yakın düşecek ilk araştırmanın 1951 yılında yapılmış olmasına karşın .kapsamlı bir teorik yapı ya da güvenilir ve geçerli ölçümlerden söz etmek zordur.
Kurumsal kültür ve iklime benzer şekilde, değişimli olarak kullanılan güvenlik kültürü ve güvenlik iklimi kavramlarının şimdiye kadar yirmiye yakın tanımı bulunmaktadır. Kısacası güvenlik kültürü; güvenliği veya emniyeti tehdit edebilecek davranış veya uygulamalarla bunların yer aldığı ortak kullanım ya da etki alanında bulunan canlıların veya nesnelerin zararını en aza indirmeyi amaçlayan, güvenlik veya emniyete öncelik veren algılar, inançlar, tutumlar, kurallar, roller, sosyal, teknik ve politik uygulamalarla, yetkinlikler ve sorumluluk hislerinin bütünüdür. Bu tanımda literatürde yer alan tanımlara ilaveten, "ortak kullanım ya da etki alanında" ve "nesneler" ibareleri eklenmiştir.
Farklı tanımlar kullanılmakla birlikte güvenlik kültürü veya güvenlik iklimi kavramlarının özelliklerini kültür kavramının özelliklerinden ayrı düşünmemek gerekir. Bu noktada kültür ve iklim kavramlarının hâlihazırda sürüp giden tartışmasına değinmek faydalı olacaktır. Bu kavramların birbiri yerine kullanılmalarına karşın ayrı özellikler taşıdığı belirtilmektedir. Özetle, kültür görece daha soyut ve durağan, çok boyutlu ve yönleri olan bir bütün, paylaşılan, öğrenilen, aktarılan ve fonksiyonel bir yapıdır. İklim ise, kültürel varsayımların yansıma ve göstergesidir. Dolayısıyla, kültür daha çekirdek bir yapı olarak varlığını sürdürürken, iklim bu çekirdeğin katmanı olarak ortaya konmaktadır. Teorik ayrım, araştırmalarda kullanılan yönteme de yansımakta; anket uygulamaları iklime daha uygun gözükürken, kültürün ortaya çıkarılması daha kapsamlı ve derin ölçümlere gereksinim duymaktadır. Kurumun bir kültür mü yoksa kültürünün mü olduğu, iklim ve kültürün hangi katmanlarda bulunduğu, bireysel seviyede yapılan ölçümlerin daha üst seviyelerde nasıl ve hangi yöntemlerle kullanılması gerektiği bu tartışmaları daha da derinleştirmektedir.
İyi güvenlik kültürünün kriterleri; güvenlik politikaları, yönetimin güvenlik için görünür dirayeti, demokratik uygulamaları ve yetkinliği, güvenlik yönelimli olumlu değerler, tutumlar ve bağlılık, zorunluluk ve sorumlulukların açık tanımı, güvenlik öncelikli işlemler, güvenlik ve üretim arasındaki denge, yetkin çalışanlar ve eğitim, yüksek motivasyon ve iş tatmini, yönetim ve çalışanlar arasında karşılıklı güven ve adil yaklaşım, kalite, kural ve düzenlemelerin güncellenmesi, düzenli ekipman bakımı, gerekli olay ve küçük bile olsa kazaların rapor edilmesi ve etkin yorumu, farklı kurumsal seviyelerden ve görevlilerden sağlıklı bilgi akışı, uygun tasarım, yeterli kaynak ve sürekli iyileştirme, ve otorite ile olan iş ilişkileri ana başlıklarında toplanmıştır.

Soru 15
Aşağıdakilerden hangisi güvenliğin ana kurallarından biri değildir?
a) Güvenliği ve sağlığı tehdit eden durumların ortadan kaldırılması
b) Güvenliği tehdit eden gelişmelerin zamanında saptanması
c) Önlenemeyen durumların kabul edilebilir risk olarak belirlenmesi
d) Önlenemeyen durumların kötü sonuçlarının asgariye indirilmesi

Açıklama: Güvenliği sağlamanın üç ana kuralı vardır:

- Güvenliği ve sağlığı tehdit eden durumların ortadan kaldırılmasıGüvenliği tehdit eden gelişmelerin zamanında saptanması
- Önlenemeyen durumların kötü sonuçlarının asgariye indirilmesi (riskin asgariye indirilmesi)

Cevap: c

TÜRKİYE'DE VE DÜNYADA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ

Soru
Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?
a) Çalışma Bakanlığı, 1923 yılında Cumhuriyetin ilanı ile kurulan ilk bakanlıklardan biridir.
b) Türkiye'de iş sağlığı ile ilgili ilk yasal mevzuat Dilaver Paşa Nizamnamesidir.
c) İşe giriş muayenesi yapmak üzere doktor atama yetkisi ilk kez 1833 yılında İngiltere'de verilmiştir.
d) Bernardino Ramazzini iş sağlığının babası olarak tanınan İtalyan hekimdir.

Açıklama: Çalışma Bakanlığı, Devlet Dairelerinin Bakanlıklara Ayrılması Hakkındaki 3271 sayılı Kanunun 1. maddesine dayanılarak, Başbakanın 7 Haziran 1945 tarih ve 6-376/6 sayılı teklifi üzerine 7 Haziran 1945 tarih ve 4/591 sayılı Cumhurbaşkanlığı Tezkeresi ile kurulmuştur. Hemen arkasından 22 Haziran 1945 tarih ve 4763 sayılı Çalışma Bakanlığı'nın Kuruluş ve Görevleri Hakkındaki Kanun çıkarılmıştır. 28 Ocak 1946 tarih ve 4841 sayılı Çaiışma Bakanlığı'nın Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanun, 4763 sayılı Kanuna göre daha geniş bir görev tanımı yapmış, merkez ve taşra teşkilatı ile ilgili düzenlemeler getirmiştir. 17 Kasım 1974 tarih ve 4-1040 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Tezkeresi ile Sosyal Güvenlik Bakanlığı kurulmuş, Sosyal Sigortalar Kurumu ile Bağ- Kur bu Bakanlığa bağlanmıştır. 13 Aralık 1983 tarih ve 184 sayılı Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'nın Teşkilatı ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname ile Çalışma Bakanlığı ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı birleştirilerek "Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı" adıyla yeniden teşkilatlandırılmıştır.
Cevap: a

Soru
Aşağıdakilerden hangisi Çalışma Bakanlığı'nın kuruluşundan sonra çıkarılan bir mevzuattır?
a) 3008 sayılı İş Kanunu
b) 1593 sayılı Hıfzıssıhha Kanunu Umumi
c) İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü
d) 818 sayılı Borçlar Kanunu

Açıklama: Çalışma Bakanlığı 1945 yılında kurulmuştur. 3008 sayılı İş Kanunu 8 Haziran 1936 tarihinde kabul edilerek 16 Haziran 1937 tarihinde yürürlüğe girmiş ve 1967 yılına kadar uygulamada kalmıştır. 1593 sayılı Umumi Hıfzıssıhha Kanunu 24 Nisan 1930 tarihinde kabul edilerek 6 Mayıs 1930 tarih ve 1489 sayılı Resmi Gazetede yayımlanmıştır. 818 sayılı Borçlar Kanunu 22 Nisan 1926 tarihinde kabul edilerek 29 Nisan 1926 tarihli Resmi Gazetede yayımlanmıştır. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü ise 4 Aralık 1973 tarih ve 7-7583 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile 1475 sayılı İş Kanununa dayanarak 11 Ocak 1974 tarih ve 14765 sayılı Resmi Gazetede yayımlanmıştır.
Cevap: c

Soru
Birinci Türkiye Büyük Millet Meclisi döneminde çıkarılan kömür madenleri ile ilgili ilk yasa aşağıdakilerden hangisidir?
a) 114 sayılı Zonguldak ve Ereğli Havza-i Fahmiyesinde Mevcut Kömür Tozlarının Amele Menafii Umumiyesine Olarak Füruhtuna Dair Kanun
b) Maadin Nizamnamesi
c) 151 sayılı Ereğli Havzai Fahmiyesi Maden Amelesinin Hukukuna Müteallik Kanun
d) Dilaver Paşa Nizamnamesi

Açıklama: Dilaver Paşa Nizamnamesi, üretimi artırmak amacıyla 1865 yılında Madeni Hümayun Nazırı Dilaver Paşa tarafından hazırlanmıştır, Ancak padişah tarafından onaylanmadığı için bir tüzük niteliği kazanamamış olan Dilaver Paşa Nizamnamesi, çalışma koşullarına ilişkin olarak getirdiği düzenlemeler yanında, madende bir hekim bulundurulmasını da hükme bağlamıştır. Kömür madenlerinde çok sık görülen iş kazalarına ilişkin olarak ise bir hüküm getirilmemiş olup, 100 maddeden oluşan Dilaver Paşa Nizamnamesi daha çok üretimin artırılmasına yönelik olmasına karşın, işçi sağlığı ve iş güvenliği ile ilgili ilk yasal belge olması açısından önemlidir.
Maadin Nizamnamesi, 1869 yılında hazırlanmış ve genellikle iş güvenliğini ilgilendiren önemli hükümler getirmiştir. Dilaver Paşa Nizamnamesi'ne göre daha ileri ve kapsamlı hükümler getiren Maadin Nizamnamesi de işverenler tarafından uygulanmamış ve tüzük hükümleri hayata geçirilememiştir, Bu tüzüğe göre;

- İşveren iş kazasının oluşmasını önlemek için gerekli önlemleri alarak iş güvenliğini sağlamak zorundadır.
- Kazaya maruz kalanlara veya ailesine mahkeme tarafından hükmedilecek tazminat işveren tarafından ödenecektir. Kaza, işverenin kötü yönetim ve denetimi veya gereken önlemlerin yasalara uygun olarak yerine getirilmemiş olması nedeniyle meydana gelmiş ise, işveren ayrıca 15-20 altın tutarında daha fazla tazminat ödeyecektir.
- Havzada her işveren, diplomalı bir hekim çalıştırmak ve eczane bulundurmak zorundadır.

28 Nisan 1921 tarih ve 114 sayılı Zonguldak ve Ereğli Havza-i Fahmiyesinde Mevcut Kömür Tozlarının Amele Menafii Umumiyesine Olarak Füruhtuna Dair Kanun; kömürden artakalan kömür tozlarının satılması ile elde edilecek gelirin işçilerin gereksinimleri için ayrılmasını sağlamıştır.
10 Eylül 1921 tarih ve 151 sayılı Ereğli Havzai Fahmiyesi Maden Amelesinin Hukukuna Müteallik Kanun; kömür işçilerinin çalışma koşullarının düzeltilmesine yönelik hükümler getirilmiştir. Ayrıca bu yasa ile İhtiyat ve Teavün Sandığı adıyla yardımlaşma sandıkları kurulmasını ve bunların Amele Birliği içinde birleştirilmesi öngörülmüştür. Yine bu yasa ile hastalık ve iş kazaları durumlarında gerekli yardımların yapılması sağlanmıştır.
Cevap: a

Soru
"Sanayi ve Ticarette İş Teftişi Hakkındaki Milletlerarası Çalışma Sözleşmesi" kaç sayılı ILO sözleşmesidir?
a) 81 b) 91 c) 115 d) 116

Açıklama: İş teftişinin uluslararası dayanağını, 11 Temmuz 1947 tarih ve 81 sayılı Sanayi ve Ticarette İş Teftişi Hakkındaki Milletlerarası Çalışma Sözleşmesi oluşturmaktadır. Türkiye, 13 Aralık 1950 tarih ve 5690 sayılı Kanun ile bu sözleşmeyi onaylayarak yükümlülük altına girmiştir. Anayasanın 90. maddesine göre, bu sözleşme kanun hükmündedir ve Anayasaya aykırılığı ileri sürülerek Anayasa Mahkemesine başvurulamaz,
Cevap: a

Soru
Aşağıdakilerden hangisi 1475 sayılı İş Kanununun 74. maddesine göre çıkarılan ve halen yürürlükte olan tüzüklerden biri değildir?
a) İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü
b) Parlayıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerlerinde ve İşlerde Alınacak Tedbirler Hakkında Tüzük
c) Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve Güvenliği Tüzüğü
d) Ağır ve Tehlikeli İşler Tüzüğü

Açıklama: 1475 sayılı İş Kanununun 74. maddesi sağlık ve güvenlik ve ilgili tüzüklerin hazırlanmasını öngörmüştür. Kanunun bu maddesine göre çıkarılan ve yürürlükte olan tüzükler şunlardır:

- İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü
- Parlayıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerlerinde ve İşlerde Alınacak Tedbirler Hakkında Tüzük
- Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve Güvenliği Tüzüğü
- Maden ve Taş Ocakları İşletmelerinde ve Tünel Yapımında Alınacak İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Önlemlerine İlişkin Tüzük

Cevap: d

TEMEL HUKUK

Soru
İş sağlığı ve güvenliğini en dolaysız biçimde güvence altına alan ve sosyal güvenlik hakkını düzenleyen Anayasa maddesi aşağıdakilerden hangisidir?
a) 17 b) 50 c) 60 d) 65

Açıklama: T,C. Anayasası'nın 60, maddesine göre; herkes, sosyal güvenlik hakkına sahiptir. Devlet, bu güvenliği sağlayacak gerekli tedbirleri alır ve teşkilatı kurar.
Cevap: c

Soru
Adli yargı kolunun üst derece mahkemesi aşağıdakilerden hangisidir?
a) Danıştay b) Yargıtay c) Sayıştay d) Bölge Adliye Mahkemeleri

Açıklama: Adli yargı kolunun üst derece (kontrol) mahkemesi Yargıtay'dır. Yargıtay'ın kuruluşu ve görevi Anayasanın 154. maddesinde düzenlenmiştir, Bu maddeye göre, Yargıtay, adliye mahkemelerince verilen ve kanunun başka bir adli yargı merciine bırakmadığı karar ve hükümlerin son inceleme merciidir.
Cevap: b

Soru
Aşağıdakilerden hangisi özel hukukun dallarından biridir?
a) Borçlar Hukuku b) Kamu Hukuku
c) İdare Hukuku d) Ceza Hukuku

Açıklama: Hukuk, sosyal hayatta şahıslar ile şahıslar veya şahıslar ile toplum arasındaki ilişkileri düzenleyen maddi müeyyideli kuralların tümüdür. Hukuk kurallarının bir kısmı, şahıslar ile şahıslar arasındaki ilişkileri, bir kısmı İse şahısla ile toplum (devlet) arasındaki ilişkileri düzenler. Bir şahıs ile diğer bir şahıs arasındaki ilişkileri düzenleyen hukuk kurallarına özel hukuk, bir şahıs ile devlet veya bir devlet ile diğer bir devlet arasındaki ilişkileri düzenleyen hukuk kurallarına da kamu hukuku adını verilir.
Özel hukukun dallan şunlardır:

- Medenî Hukuk
- Borçlar Hukuku
- Ticaret Hukuku
- Devletler Özel Hukuku
- Medenî Usul Hukuku
- İcra ve İflas Hukuku

Cevap: a

Soru
Temel, hak ve özgürlükler çerçevesinde normlar hiyerarşisine ilişkin aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?
Temel, hak ve özgürlükler çerçevesinde normlar hiyerarşisine ilişkin aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

I. Anayasa
II. Tüzük
III. Yönetmelik
IV. Uluslararası antlaşmalar
V. Kanun

a)I, IV, V, II, III b)I, V, IV, II, III
c)IV, I, V, III, II d) IV,V, I, III, II

Açıklama: Hukuk sistemimizde hukuk hiyerarşisi kavramı hukuki metinlerde açıkça ifade edilmemekle birlikte, 1982 Anayasasında ortaya konan anlayışın kavramsallaştırılması olarak karşımıza çıkmaktadır. Anayasa'nın muhtelif maddelerinde ifade edildiği *üzere,* teme! metin olan Anayasa'dan başlamak suretiyle bir normlar hiyerarşisi ortaya konmaktadır:

1. Anayasa
2. Usulüne Göre Yürürlüğe Konulmuş Milletlerarası Antlaşmalar
3. Kanunlar
4. Kanun Hükmünde Kararnameler
5. Tüzükler
6. Yönetmelikler
7. Adsız Düzenleyici İşlemler (Genel Tebliğler, Tebliğler, Genelgeler vb.)

Cevap: a

Soru
Mevzuat açısından aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?
a) Anayasa - Kanun Hükmünde Kararname -Tüzük - Kanun - Yönetmelik
b) Anayasa-Kanun Hükmünde Kararname-Kanun- Yönetmelik-Tüzük
e) Anayasa - Kanun Hükmünde Kararname - Kanun - Tüzük - Yönetmelik
d) Anayasa - Kanun - Kanun Hükmünde Kararname -Tüzük - Yönetmelik

Açıklama: Soru 4'ün açıklamasına bakınız.
Cevap: d

Soru
Aşağıdakilerden hangisi bir yaptırım türü değildir?
a) İhtarname b) Yapılan işlemin iptal edilmesi C) İdari para cezası d) Adli para cezası

Açıklama: İhtarname; herhangi bir konuyu veya bilgiyi hatırlatmak ve bildirmeyi temin için yazılan mektup olup bir yaptırım türü değildir.
Cevap: a

Soru
Aşağıdakilerden hangisi ceza türlerinden biri değildir?

a) Hapis b) Tazminat e) Adli para cezası d) Disiplin cezası

Açıklama: Hukuk kurallarından bazılarının koymuş oldukları emir ve yasaklara aykırı davranışta bulunan kimselerin karşılaşacakları tepki cezadır. Bir hukuki yaptırım olarak cezanın çeşitli türleri vardır.

- Özgürlüğü bağlayıcı cezalar (hapis, adli para cezaları vb.)

- Askeri cezalar (göz ve oda hapsi, katıksız hapis vb.)
- Nihayet disiplin cezaları (uyarma, kınama, kusur bildirme, geçici olarak çıkarma, büsbütün çıkarma vb.)

Cevap: b

Soru
Tazminatla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?
a) Tazminat yaptırımı sadece haksız fiillere uygulanır.
b) Sözleşmeye aykırılık halinde uygulanır.
c) Maddi tazminat şeklinde olabilir.
d) Manevi tazminat şeklinde olabilir.

Açıklama: Bazı hukuk kurallarına aykırı davranışın yaptırımı, bu davranışta bulunan kimsenin bundan zarar gören kimseye tazminat ödemesi şeklinde görünür. Gerçekten, bir kimse haksız fiil dediğimiz hukuka aykırı bir eylem ve davranışıyla başkasına zarar verecek olursa, bu zararı gidermekle (tazmin etmekle) yükümlü olur, yani tazminata mahkûm edilir. Tazminat maddi tazminat şeklinde olabileceği gibi, manevi tazminat biçiminde de olabilir. Tazminat yaptırımı sadece haksız fiillerle bir zarara sebebiyet verilmiş olması halinde değil, fakat aralarında bir sözleşme yapmış olan taraflardan birinin bu sözleşmenin hükümlerine uymamak veya aykırı davranışta bulunmak suretiyle diğer tarafı zarara uğratmış olması halinde de söz konusu olur.
Cevap: a

Soru
Aşağıdakilerden hangisinin yaptırımı manevi değildir?
a) Ahlak kurallarının b) Hukuk kurallarının
c) Din kurallarının d) Görgü kurallarının

Açıklama: Din, ahlak ve görgü kurallarının sosyal ilişkilerin tam anlamıyla etkin biçimde düzenlenmesinde yeterli olamamaları, doğrudan doğruya onların yaptırımından ileri gelmektedir. Gerçekten, bütün bu sosyal kuralların yaptırımları manevidir. Bu nedenle de kişileri bu kuralların emir ve yasaklarına uygun biçimde davranmaya zorlamak imkânı yoktur. O halde, sosyal ilişkileri tam anlamıyla düzenleyen, aynı zamanda kişileri kendi emir ve yasaklarına uygun biçimde hareket etmeye zorlamak imkânına da sahip bulunan, kısaca yaptırımı manevi değil, maddi olan başka sosyal kurallara ihtiyaç vardır. İşte, maddi yaptırımlı olan bu kurallar, hukuk kurallarıdır.
Cevap: b

Soru
Bir toplumda iyilik ve kötülük hakkında oluşan değer yargılarına göre yapılmaması gereken davranışlara ilişkin kurallar bütününe ne ad verilir?
a) Görgü kuralları b) Ahlak kuralları
e) Din kuralları d) Hukuk kuralları

Açıklama: Ahlak kuralları, sosyal hayatta kişilerin birbirleriyle olan sosyal ilişkilerini düzenleyen kurallardır. Bu kurallardan bir kısmı, kişilerin bizzat kendi nefislerine karşı nasıl davranmaları gerektiğini belirtirler ki, bunlara sübjektif ahlak kuralları denilmektedir. Örneğin; yalan söylememeyi, kötü hisler beslememeyi, iyi insan olmayı emreden kurallar sübjektif ahlak kurallarıdır. Bir kısım ahlak kuralları ise, sosyal hayatta kişilerin birbirleriyle olan sosyal ilişkilerindeki davranış biçimlerini belirtirler ki, bunlara da objektif ahlak kuralları denilmektedir. Örneğin; yoksul durumda olan bir kimsenin yardımına koşmayı, başkalarının şeref ve haysiyetine karşı saygılı olmayı, başkalarının canına, malına ve namusuna göz dikmemeyi, verilmiş bir söze sadık kalmayı emreden ahlak kuralları objektif, yani kişiler arasındaki sosyal ilişkilerle ilgili ahlak kurallarıdır. Ahlak kurallarının yaptırımı, yani ahlak kurallarının emir ve yasaklarına aykırı davranışlarda bulunanların karşılaşacağı tepki de, din kurallarında olduğu gibi manevidir.
Cevap: b

Soru
Aşağıdakilerden hangisi sosyal kurallar arasında bulunmaz?
a) Trafik kuralları b) Ahlak kuralları
c) Hukuk kuralları d) Din kuralları

Açıklama: Sosyal kurallar ikiye ayrılır:
1. Hukuk kuralları (maddi yaptırım)
2. Diğer sosyal kuralları (manevi yaptırım)
   - Din kuralları
   - Görgü kuralları
   - Ahlak kuralları

Cevap: a

Soru
Aşağıdakilerden hangisi Danıştay'ın onayından geçirmek zorundadır?
a) Kanunlar b) Tüzükler c) Yönetmelikler d) Tebliğler
Açıklama: 2575 sayılı Danıştay Kanunu'nun 23. maddesinde Danıştay'ın görevleri aşağıdaki şekilde sıralanmaktadır:
- İdare Mahkemeleri ile vergi mahkemelerinden verilen kararlar ve ilk derece mahkemesi olarak Danıştay'da görülen davalarla ilgili kararlara karşı temyiz istemlerini inceler ve karara bağlar.
- Bu Kanunda yazılı idari davaları ilk ve son derece mahkemesi olarak karara bağlar.
- Başbakanlık veya Bakanlar Kurulunca gönderilen kanun tasarı ve teklifleri hakkında görüşünü bildirir.
- Tüzük tasarılarını inceler; kamu hizmetleri ile ilgili imtiyaz şartlaşma ve sözleşmeleri hakkında düşüncesini bildirir.
- Cumhurbaşkanlığı ve Başbakanlık tarafından gönderilen işler hakkında görüşünü bildirir.
- Bu Kanunla ve diğer kanunlarla verilen görevleri yapar.

Cevap: b

Soru
Aşağıdaki idari organlardan hangisi yönetmelik çı karma yetkisine sahip değildir?
a) İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü
b) Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı
c) Bakanlar Kurulu
d) Başbakanlık

Açıklama: T.C. Anayasası'nın 124, maddesine göre; Başbakanlık, bakanlıklar ve kamu tüzel kişileri, kendi görev alanlarını ilgilendiren kanunların ve tüzüklerin uygulanmasını sağlamak üzere ve bunlara aykırı olmamak şartıyla, yönetmelikler çıkarabilirler. Kamu tüzel kişileri, devlet tarafından yasayla veya yasanın açıkça verdiği yetkiye dayanarak İdari işlemle kurulan ve kamusal yetki, ve ayrıcalıklardan yararlanan tüzel kişileri ifade eder ve çok çeşitlidir. Merkezi idare içinde, Başbakanlığa veya bakanlıklara bağlı birtakım genel müdürlüklerin devlet tüzel kişiliğinden ayrı bir tüzel kişilikleri vardır. Yerinden yönetim kuruluşlarının hepsinin de ayrı bir tüzel kişiliği bulunmaktadır. Ayrıca, üniversiteler, TRT, KİT'ler gibi hizmet kuruluşlarının ve barolar, ticaret odaları, tabip odaları gibi meslek kuruluşlarının da tüzel kişilikleri vardır. Anayasaya göre; yönetmelik çıkarmaya yetkili makamlar arasında Bakanlar Kurulu yer almamaktadır. Ancak, Anayasa Mahkemesi'nin 23-25

Ekim 1969 tarih ve K. 1969/57 sayılı Kararı, Bakanlar Kurulunun yönetmelik çıkarabileceğine karar vermiştir. Mahkemeye göre, Başbakan ve bakanlıklar yönetmelik çıkarabildiklerine göre, Başbakan ve bakanların bir araya gelmesinden oluşan Bakanlar Kurulu da yönetmelik çıkarabilir.
Tüzel kişiliğe sahip olmayan kamu kuruluşlarının kendi başlarına yönetmelik çıkarma yetkisi Danıştay içtihatlarına göre yoktur. Bu kuruluşlar kendi görev sahalarında yönetmelik hazırlayabilirler. Ancak bu yönetmelikleri kendileri çıkaramazlar. Tüzel kişiliğe sahip olmayan kamu kuruluşlarının hazırladıkları yönetmelikler bağlı bulundukları bakanlıklar veya Başbakan tarafından çıkarılmalıdır.
Cevap: a

Soru
Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?
a) Kanunun düzenlediği konu hakkında hâkim örf ve âdete göre karar veremez.
b) Anayasa yalnızca devlet kurumlarını bağlar, kişileri bağlamaz,
c) Kanunda açık hüküm varsa hâkimin takdir yetkisi yoktur.
d) Kanun hükmünün emrediciliği madde metnindeki cümle yapısından anlaşılır.

Açıklama: Devletin temel yapısını, yani kuruluşunu, yönetim biçimini, Devletin temel organlarını, bunların birbirleriyle olan ilişkilerini, kişilerin Devlete karşı olan temel haklarını ve ödevlerini düzenleyen kanun, Anayasa adını taşır.
Cevap: b

Soru
Aşağıdakilerden hangisi kanunların özelliklerinden biri değildir?
a) Yazılı olması b) Genel olması
c) Sürekli olması d) Özel olması

Açıklama: Kanunlar; yazılı, genel.ve sürekli olmalıdır.
Cevap: d

Soru
Usulüne göre yürürlüğe konulmuş temel hak ve özgürlüklere ilişkin uluslararası antlaşmalarla, ulusal kanunların aynı konuda farklı hükümler içermesi nedeniyle çıkabilecek uyuşmazlıklarda nasıl bir yol izlenmelidir?
a) Uluslararası Adalet Divanı'na başvurulmalıdır.
b) Uluslararası antlaşma hükümleri esas alınmalıdır.
c) Anayasa Mahkemesine başvurulmalıdır.
d) Ulusal kanun hükümleri esas alınmalıdır.
Açıklama: T.C. Anayasanın 90. maddesine göre; usulüne göre yürürlüğe konulmuş uluslararası antlaşmalar kanun hükmündedir. Bunlar hakkında Anayasaya aykırılık iddiası ile Anayasa Mahkemesine başvurulamaz. Usulüne göre yürürlüğe konulmuş temel hak ve özgürlüklere ilişkin uluslararası antlaşmalarla kanunların aynı konuda farklı hükümler içermesi nedeniyle çıkabilecek uyuşmazlıklarda uluslararası antlaşma hükümleri esas alınır.
Cevap: b

İŞ HUKUKU

Soru
4857 sayılı İş Kanunu aşağıdakilerden hangisine yöneliktir?
a) İşçilere b) Memurlara c) Esnaflara d) Emeklilere

Açıklama: 4857 sayılı İş Kanunu'nun 1. maddesine göre; Kanunun amacı, işverenler ile bir iş sözleşmesine dayanarak çalıştırılan işçilerin çalışma şartları ve çalışma ortamın ilişkin hak ve sorumluluklarını
Cevap: a

Soru
Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?
a) İşveren vekilliği özel hükümlere dayanan özel bir statüdür.
b) İşveren adına hareket eden ve işin, işyerinin ve işletmenin yönetiminde görev alan kimselere işveren vekili denir.
c) İşveren vekilinin işçilere karşı işlem ve yükümlülüklerinden doğrudan işveren sorumludur.
d) Asıl işveren, alt işverenin işçilerine karşı o işyeri ile ilgili olarak, iş sözleşmesinden veya alt işverenin taraf olduğu toplu iş sözleşmesinden doğan yükümlülüklerinden alt işveren ile birlikte sorumludur.

Açıklama: İşveren vekilliği özel hükümlere dayanan özel bir statü değildir. 4857 sayılı İş Kanunu'nun 2. maddesinde işveren vekili, "işveren adına hareket eden ve işin, işyerinin ve işletmenin yönetiminde görev alan kimse" olarak tanımlanmaktadır.
Cevap: a

Soru
Aşağıdakilerden hangisi işveren vekilliği için doğru değildir?
a) İşveren adına hareket eden ve işin, işyerinin ve işletmenin yönetiminde görev alan kimselere işveren vekili denir.
b) İşveren vekilinin bu sıfatla işçilere karşı işlem ve yükümlülüklerinden dolayı işverenin herhangi bir sorumluluğu bulunmamaktadır.
c) İşveren vekilliği sıfatı, işçilere tanınan hak ve yükümlülükleri ortadan kaldırmaz.
d) İş güvenliği uzmanı da yerine getirdiği görevlerden dolayı işveren vekilidir.

Açıklama: 4857 sayılı İş Kanunu'nun 2. maddesine göre; işveren vekilinin bu sıfatla işçilere karşı işlem ve yükümlülüklerinden doğrudan işveren sorumludur.
Cevap: b

Soru
4857 sayılı İş Kanunu'na göre, asıl işveren-alt işveren ilişkisi ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Asıl işverenin işçilerinin alt işveren tarafından işe alınarak çalıştırılmaya devam ettirilmesi suretiyle hakları kısıtlanamaz.
b) Asıl işveren ait işverenin işçilerine karşı o işyeri ile ilgili olarak iş sözleşmesinden veya alt işverenin taraf olduğu toplu iş sözleşmesinden doğan yükümlülüklerinden alt işveren ile birlikte sorumludur.
c) Asıl işverene ait yardımcı bir işin alt işverene verilebilmesi için bu işin teknolojik nedenlerle uzmanlık gerektiren bir iş olması gerekir.
d) Daha önce o işyerinde çalıştırılan kimse ile alt işveren ilişkisi kurulamaz.

Açıklama: 4857 sayılı İş Kanunu'nun 2. maddesine göre; asıl işveren, işyerinde yürüttüğü mal veya hizmet üretimine ilişkin yardımcı işlerini alt işverene verebilir. Ancak işletmenin ve işin gereği ile teknolojik nedenlerle uzmanlık gerektiren işler dışında asıl iş bölünerek alt işverenlere verilemez.
Cevap: c

Soru
4857 sayılı İş Kanunu'nun kapsamına giren nitelikte bir işyerinin çalışma konusunu kısmen veya tamamen değiştiren işveren, işyerinin unvan ve adresini, çalıştırılan işçi sayısını, çalışma konusunu, işin başlama veya bitme gününü, kendi adını ve soyadını ya da unvanını, adresini, varsa işveren vekili veya vekillerinin adı, soyadı ve adreslerini ne kadar süre içinde bölge müdürlüğüne bildirmek zorundadır?
a) 1 hafta b) 15 gün c) 1 ay d) 3 ay

Açıklama: 4857 sayılı İş Kanunu'nun 3. maddesine göre; bu Kanunun kapsamına giren nitelikte bir işyerini kuran, her ne suretle olursa olsun devralan, çalışma konusunu kısmen veya tamamen değiştiren veya herhangi bir sebeple faaliyetine son veren ve işyerini kapatan işveren, işyerinin unvan ve adresini, çalıştırılan işçi sayısını, çalışma konusunu, işin başlama veya bitme gününü, kendi adını ve soyadını yahut unvanını, adresini, varsa işveren vekili veya vekillerinin adı, soyadı ve adreslerini bir ay içinde bölge müdürlüğüne bildirmek zorundadır.
Cevap: c

Soru
İşyerini kapatan işveren ilgili Bölge Müdürlüğüne ne kadar süre içinde bildirimde bulunmalıdır?
a) 1 gün b) 1 ay c)2ay d) 3 ay

Açıklama: Soru 5'in açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru
Aşağıda belirtilen işlerden hangisinde 4857 sayılı İş Kanunu hükümleri uygulanır?
a) Deniz ve hava taşıma işleri
b) 50'den fazla işçi çalıştırılan tarım ve orman işlerinin yapıldığı işyerleri veya işletmeleri
c) Ev hizmetleri
d) 507 sayılı Esnaf ve Sanatkârlar Kanunu'nun 2. maddesinin tarifine uygun üç kişinin çalıştığı işyerleri

Açıklama: 4857 sayılı İş Kanunu'nun 4. maddesine göre; aşağıda belirtilen işlerde ve iş ilişkilerinde bu Kanun hükümleri uygulanmaz;

- Deniz ve hava taşıma işlerinde,
- 50'den az işçi çalıştırılan (50 dâhil) tarım ve orman işlerinin yapıldığı işyerlerinde veya işletmelerinde,
- Aile ekonomisi sınırları içinde kalan tarımla ilgili her çeşit yapı işleri,
- Bir ailenin üyeleri ve 3. dereceye kadar (3. derece dâhil) hısımları arasında dışarıdan başka biri katılmayarak evlerde ve el sanatlarının yapıldığı işlerde,
- Ev hizmetlerinde,
- İş sağlığı ve güvenliği hükümleri saklı kalmak üzere çıraklar hakkında, ® Sporcular hakkında, Rehabilite edilenler hakkında,
- 507 sayılı Esnaf ve Sanatkârlar Kanunu'nun 2. maddesinin tarifine uygun üç kişinin çalıştığı işyerlerinde. Şu kadar ki;
- Kıyılarda veya liman ve iskelelerde gemilerden karaya ve karadan gemilere yapılan yükleme ve boşaltma işleri
- Havacılığın bütün yer tesislerinde yürütülen işler,
- Tarım sanatları ile tarım aletleri, makine ve parçalarının yapıldığı atölye ve fabrikalarda görülen işler,
- Tarım işletmelerinde yapılan yapı işleri,
- Halkın faydalanmasına açık veya işyerinin eklentisi durumunda olan park ve bahçe işleri,

- Deniz İş Kanunu kapsamına girmeyen ve tarım işlerinden sayılmayan, denizlerde çalışan su ürünleri üreticileri ile ilgili işler, bu Kanun hükümlerine tabidir.

Cevap: b

Soru 8

Aşağıda belirtilen işlerden hangisinde 4857 sayılı İş Kanunu hükümleri uygulanmaz?

a) Kıyılarda veya liman ve iskelelerde gemilerden karaya ve karadan gemilere yapılan yükleme ve boşaltma işleri

b) Tarım sanatları ile tarım aletleri, makine ve parçalarının yapıldığı atölye ve fabrikalarda görülen işler

e) Aile ekonomisi sınırları içinde kalan tarımla ilgili her çeşit yapı işleri

d) Halkın faydalanmasına açık veya işyerinin eklentisi durumunda olan park ve bahçe işleri

Açıklama: Soru 7'nin açıklamasına bakınız.

Cevap: c

Soru 9

İşyeri veya işyerinin bir bölümü hukuki bir işleme dayalı olarak başka birine devredildiğinde, devirden önce doğmuş olan ve devir tarihinde ödenmesi gereken borçlardan devreden işverenin sorumluluğu devir tarihinden itibaren kaç yıldır?

a) 1 b)2 c)5 d) 10

Açıklama: 4857 sayılı İş Kanunu'nun 6. maddesine göre; devirden önce doğmuş olan ve devir tarihinde ödenmesi gereken borçlardan devreden ve devralan işveren birlikte sorumludurlar. Ancak bu yükümlülüklerden devreden işverenin sorumluluğu devir tarihinden itibaren iki yıl ile sınırlıdır.

Cevap: b

Soru 10

Geçici iş ilişkisi en fazla ne kadar süreyi geçmemek üzere yapılabilir ve kaç defa yenilebilir?

a) 3 ay-2 defa

b) 6 ay-2 defa c)1 yıl -1 defa

d) Süre ve yenilemede sınırlama yoktur.

Açıklama: 4857 sayılı İş Kanunu'nun 7. maddesine göre; geçici iş ilişkisi altı ayı geçmemek üzere yazılı olarak yapılır, gerektiğinde en fazla iki defa yenilenebilir.

Cevap: b

Soru 11

İş sözleşmesi, ...aksi belirtilmedikçe, özel bir şekle tâbi değildir.

Yukarıdaki boşluğa aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

a) Toplu sözleşmede b) İş sözleşmesinde

c) Karşılıklı olarak d) Kanunda

Açıklama: 4857 sayılı İş Kanunu'nun 8. maddesine göre; iş sözleşmesi, Kanunda aksi belirtilmedikçe, özel bir şekle tâbi değildir.

Cevap: d

Soru 12

İş sözleşmesi yapılmasına ilişkin olarak aşağıda belirtilenlerden hangileri doğrudur?

I. Süresi altı aydan fazla süren işlerde iş sözleşmesinin yazılı şekilde yapılması zorunludur.

II. Yazılı sözleşme yapılmayan hallerde işveren işçiye en geç iki ay içinde çalışma şartlarını gösteren yazıl ı bir belge vermekle yükümlüdür.

III. İş sözleşmesi İş Kanunu'nda belirtilen özel şekle uygun olarak yapılmalıdır.

IV. İş sözleşmesi, bir tarafın (işçi) bağımlı olarak iş görmeyi, diğer tarafın (işveren) da ücret ödemeyi üstlenmesinden oluşan sözleşmedir.

a) II, III, IV b) I, IV c)I, lll d) II, IV

Açıklama; 4857 sayılı İş Kanunu'nun 8. maddesine göre; iş sözleşmesi, Kanunda aksi belirtilmedikçe, özel bir şekle tâbi değildir. Süresi bir yıl ve daha fazla olan iş sözleşmelerinin yazılı şekilde yapılması zorunludur.

Cevap: d

Soru 13

Süreksiz işlere ilişkin olarak aşağıda belirtilenlerden hangisi doğrudur?

a) Nitelikleri bakımından en çok otuz iş günü süren işlerdir.

b) Nitelikleri bakımından en çok altı ay süren işlerdir.

c) Nitelikleri bakımından en çok bir yıl süren işlerdir.

d) Süresi belli olmayan işlerdir.

Açıklama: 4857 sayılı İş Kanunu'nun 10. maddesine göre; nitelikleri bakımından en çok otuz iş günü süren işlere süreksiz iş, bundan fazla devam edenlere sürekli iş denir.

Cevap: a

Soru 14

Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

a) İşçinin normal haftalık çalışma süresinin, tam süreli iş sözleşmesiyle çalışan emsal işçiye göre önlemli ölçüde daha az belirlenmesi durumunda sözleşme kısmi süreli iş sözleşmesidir.

b) Süresi bir yıl ve daha fazla olan iş sözleşmelerinin yazılı şekilde yapılması zorunludur.

c)Nitelikleri bakımından en çok otuz iş günü süren işlere süreksiz iş, bundan fazla devam edenlere sürekli iş denir.

d) Çağrı üzerine çalıştırmak için belirlenen sürede işçi çalıştırılmazsa ücret ödenmez.

Açıklama: 4857 sayılı İş Kanunu'nun 14. maddesine göre; yazılı sözleşme ile işçinin yapmayı üstlendiği işle ilgili olarak kendisine ihtiyaç duyulması halinde iş görme ediminin yerine getirileceğinin kararlaştırıldığı iş ilişkisi, çağrı üzerine çalışmaya dayalı kısmi süreli bir iş sözleşmesidir. Hafta, ay veya yıl gibi bir zaman dilimi içinde işçinin ne kadar süreyle çalışacağını taraflar belirlemedikleri takdirde, haftalık çalışma süresi yirmi saat kararlaştırılmış sayılır. Çağrı üzerine çalıştırılmak için belirlenen sürede işçi çalıştırılsın veya çalıştın İmasın ücrete hak kazanır.

Cevap: d

Soru 15

Taraflarca iş sözleşmesine bir deneme kaydı konulduğunda, bunun süresi en çok iki ay olabilir. Ancak deneme süresi toplu iş sözleşmeleriyle kadar uzatılabilir.

Yukarıdaki boşluğa aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

a)Üç aya b)Dört aya c)Beş aya d) Altı aya

Açıklama: 4857 sayılı İş Kanunu'nun 15. maddesine göre; deneme süresi toplu iş sözleşmeleriyle dört aya kadar uzatılabilir.

Cevap: b

Soru 16
Belirsiz süreli iş sözleşmelerinin feshinden önce durumun diğer tarafa bildirilmesi gerekir. İş sözleşmelerinin feshedilmiş sayılabilmesi için aşağıdaki bildirim sürelerine ilişkin İfadelerden hangisi yanlıştır?
a)İşi 6 aydan az sürmüş olan işçi için, bildirimin diğer tarafa yapılmasından başlayarak bir hafta sonra
b)İşi 6 aydan 1,5 yıla kadar sürmüş olan işçi için, bildirimin diğer tarafa yapılmasından başlayarak dört hafta sonra
c) İşi 1,5 yıldan 3 yıla kadar sürmüş olan işçi için, bildirimin diğer tarafa yapılmasından başlayarak altı hafta sonra
d) İşi 3 yıldan fazla sürmüş olan işçi için, bildirimin diğer tarafa yapılmasından başlayarak sekiz hafta sonra

Açıklama: 4857 sayılı İş Kanunu'nun 17. maddesine göre; belirsiz süreli iş sözleşmelerinin feshinden önce durumun diğer tarafa bildirilmesi gerekir. İş sözleşmeleri;
- İşi altı aydan az sürmüş olan işçi için, bildirimin diğer tarafa yapılmasından başlayarak İki hafta sonra,
- İşi altı aydan bir buçuk yıla kadar sürmüş olan işçi için, bildirimin diğertarafa yapılmasından başlayarak dört hafta sonra,
- İşi bir buçuk yıldan üç yıla kadar sürmüş olan işçi için, bildirimin diğertarafa yapılmasından başlayarak altı hafta sonra,
- İşi üç yıldan fazla sürmüş işçi için, bildirim yapılmasından başlayarak sekiz hafta sonra, feshedilmiş sayılır.

Cevap: a

Soru 17
4857 sayılı İş Kanunu'nda düzenlenen süreli fesihlerdeki bildirim süreleri ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Bu süreler asgari olup sözleşmeler ile artırılabilir.
b) İşi altı aydan az sürmüş olan işçi için, bildirimin diğer tarafa yapılmasından başlayarak iki hafta sonra feshedilmiş sayılır.
c) Belirsiz süreli iş sözleşmelerinin feshinden önce durumun diğer tarafa bildirilmesi gerekir.
d) Bildirim şartına uymayan işçi, bildirim süresine ilişkin ücretin yarısı tutarında tazminat ödemek zorundadır.

Açıklama: 4857 sayılı İş Kanunu'nun 17. maddesine göre; bildirim şartına uymayan taraf, bildirim süresine ilişkin ücret tutarında tazminat ödemek zorundadır.
Cevap: d

Soru 18
.....veya daha fazla işçi çalıştıran işyerlerinde en az altı aylık kıdemi olan işçinin belirsiz süreli iş sözleşmesini fesheden işveren, işçinin yeterliliğinden veya davranışlarından ya da işletmenin, işyerinin veya işin gereklerinden kaynaklanan geçerli bir sebebe dayanmak zorundadır.
Yukarıdaki boşluğa aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
a) On beş b)Otuz e) Kırk beş d) Altmış

Açıklama: 4857 sayılı İş Kanunu'nun 18, maddesine göre; otuz veya daha fazla işçi çalıştıran işyerlerinde en az altı aylık kıdemi olan işçinin belirsiz süreli iş sözleşmesini fesheden işveren, işçinin yeterliliğinden veya davranışlarından ya da işletmenin, işyerinin veya işin gereklerinden kaynaklanan geçerli bir sebebe dayanmak zorundadır.
Cevap: b

Soru 19
İş sözleşmesi feshedilen işçi, fesih bildiriminde sebep gösterilmediği veya gösterilen sebebin geçerli bir sebep olmadığı iddiası ile fesih bildiriminin tebliği tarihinden itibaren ne kadar süre içinde iş mahkemesinde dava açabilir?
a) 6 işgünü b) 15 gün c)1ay d) 3 ay

Açıklama: 4857 sayılı İş Kanunu'nun 20. maddesine göre; iş sözleşmesi feshedilen işçi, fesih bildiriminde sebep gösterilmediği veya gösterilen sebebin geçerli bir sebep olmadığı iddiası ile fesih bildiriminin tebliği tarihinden itibaren bir ay içinde iş mahkemesinde dava açabilir.
Cevap: c

Soru 20
İşverence geçerli sebep gösterilmediği veya gösterilen sebebin geçerli olmadığı mahkemece veya özel hakem tarafından tespit edilerek feshin geçersizliğine karar verildiğinde, işveren işçiyi başvurusu üzerine bir ay içinde işe başlatmaz ise işçiye kaç aylık ücreti tutarında tazminat ödemekle yükümlüdür?
a)enaz2ay-ençok3ay b)enaz2ay-ençok4ay
c)enaz4ay-ençok6ay d)enaz4ay-ençok8ay

Açıklama: 4857 sayılı İş Kanunu'nun 21. maddesine göre; işçiyi başvurusu üzerine işveren bir ay içinde işe başlatmaz ise, işçiye en az dört aylık ve en çok sekiz aylık ücreti tutarında tazminat ödemekle yükümlü olur.

Cevap: d

Soru 21
4857 sayılı İş Kanunu'na göre işveren, iş sözleşmesiyle veya iş sözleşmesinin eki niteliğindeki personel yönetmeliği ve benzeri kaynaklar ya da işyeri uygulamasıyla oluşan çalışma koşullarında esaslı bir değişikliği ancak durumu işçiye yazılı olarak bildirmek suretiyle yapabilir. Bu şekle uygun olarak yapılmayan ve işçi tarafından kaç işgünü içinde yazılı olarak kabul edilmeyen değişiklikler işçiyi bağlamaz?
a) 3 b)6 c) 15 d) 30

Açıklama: 4857 sayılı İş Kanunu'nun 22. maddesine göre; uygun olarak yapılmayan ve işçi tarafından altı işgünü içinde yazılı olarak kabul edilmeyen değişiklikler işçiyi bağlamaz.
Cevap: b

Soru 22
4857 sayılı İş Kanunu'na göre işçi, süresi belirli olsun veya olmasın aşağıdaki yazılı hallerin hangisinde/hangilerinde iş sözleşmesini süre bitiminden önce veya bildirim süresini beklemeden feshedebilir?
I. İşçiyi iş yerinde bir haftadan fazla süre ile çalışmaktan alıkoyan zorlayıcı bir sebebin ortaya çıkması
II. İş sözleşmesinin konusu olan işin yapılması işin niteliğinden doğan bir sebeple işçinin sağlığı veya yaşayışı için tehlikeli olursa
III. İşçinin, işyerinde, yedi günden fazla hapisle cezalandırılan ve cezası ertelenmeyen bir suç işlemesi
a) Yalnız I b)I , II c) Yalnız III d) I,II, III

Açıklama: 4857 sayılı İş Kanunu'nun 24. maddesine göre; süresi belirli olsun veya olmasın işçi, aşağıda yazılı hallerde iş sözleşmesini sürenin bitiminden önce veya bildirim süresini beklemeksizin feshedebilir:
- İş sözleşmesinin konusu olan işin yapılması işin niteliğinden doğan bir sebeple işçinin sağlığı veya yaşayışı için tehlikeli olursa
- İşçinin, işyerinde, yedi günden fazla hapisle cezalandın lan ve cezası ertelenmeyen bir suç işlemesi
- İşçiyi işyerinde bir haftadan fazla süre ile çalışmaktan alıkoyan zorlayıcı bir sebebin ortaya çıkması

Cevap: d

Soru 23
İşçinin kendi isteği veya savsaması yüzünden işin güvenliğini tehlikeye düşürmesi, işyerinin malı olan veya malı olmayıp da eli altında bulunan makineleri, tesisatı veya başka eşya ve maddeleri kaç günlük ücretinin tutarıyla ödeyemeyecek derecede hasara ve kayba uğratması durumunda işveren işçiyi derhal işten çıkarabilir?
a) 10 b) 15 c) 30 d) 60

Açıklama: 4857 sayılı İş Kanunu'nun 25. maddesinde belirtilen hallerde, süresi belirli olsun veya olmasın, işveren iş sözleşmesini sürenin bitiminden önce veya bildirim süresini beklemeksizin feshedebilir. Bu hallerden biri de işçinin kendi isteği veya savsaması yüzünden işin güvenliğini tehlikeye düşürmesi, işyerinin malı olan veya malı olmayıp da eli altında bulunan makineleri, tesisatı veya başka eşya ve maddeleri otuz günlük ücretinin tutarıyla ödeyemeyecek derecede hasara ve kayba uğratmasıdır.
Cevap: c

Soru 24
Süresi belirli olsun veya olmasın işverenin, iş sözleşmesini sürenin bitiminden önce veya bildirim süresini beklemeksizin aşağıdaki hallerden hangisine göre feshetmesi geçersizdir?
a)İşçinin işveren hakkında şeref ve haysiyet kırıcı asılsız ihbar ve isnatlarda bulunması
b)İşverenin işçiye cinsel tacizde bulunması
c)İşçinin, işverenin güvenini kötüye kullanmak, hırsızlık yapmak, işverenin meslek sırlarını ortaya atmak gibi doğruluk ve bağlılığa uymayan davranışlarda bulunması
d) İşçinin yapmakla ödevli bulunduğu görevleri kendisine hatırlatıldığı halde yapmamakta ısrar etmesi

Açıklama: 4857 sayılı İş Kanunu'nun 24. maddesine göre; işverenin işçiye cinsel tacizde bulunması işverenin değil işçinin haklı nedenle derhal fesih hakkıdır.
Cevap: b

Soru 25
Aşağıdakilerden hangisi 4857 sayılı İş Kanunu'na göre, işverene derhal fesih hakkı doğuracak haklı nedenlerden biri değildir?
a) İş sözleşmesi yapıldığı sırada bu sözleşmenin esaslı noktalarından biri için gerekli vasıflar veya şartlar kendisinde bulunmadığı halde bunların kendisinde bulunduğunu ileri sürerek işçinin işvereni yanıltması
b) İşçinin kendi isteği veya savsaması yüzünden işin güvenliğini tehlikeye düşürmesi
c)İşçinin işyerinde, yedi günden fazla hapisle cezalandırılan ve cezası ertelenmeyen bir suç işlemesi
d)İşçinin kendi kastından doğacak bir hastalığa uğraması halinde, bu sebeple doğacak devamsızlığın ardı ardına iki iş günü sürmesi

Açıklama: 4857 sayılı İş Kanunu'nun 25. maddesine göre; işçinin kendi kastından veya derli toplu olmayan yaşayışından yahut içkiye düşkünlüğünden doğacak bir hastalığa veya sakatlığa uğraması halinde, bu sebeple doğacak devamsızlığın ardı ardına üç iş günü veya bir ayda beş iş gününden fazla sürmesi süresi, işverene derhal fesih hakkı doğuracak haklı nedenlerden biridir.
Cevap: d

Soru 26
4857 sayılı İş Kanunu'na göre 20 ile 100 işçi arasında işçi çalışan bir iş yerinde, en az kaç işçinin işten çıkarılması toplu işçi çıkarma sayılır?
a) 10 b) 15 c) 20 d) 40

Açıklama: 4857 sayılı İş Kanunu'nun 29. maddesine göre; işyerinde çalışan işçi sayısı;
- 20 ile 100 işçi arasında ise, en az 10 işçinin,
- 101 ile 300 işçi arasında ise, en az yüzde on oranında işçinin,
- 301 ve daha fazla ise, en az 30 işçinin, işine 17. madde uyarınca ve bir aylık süre içinde aynı tarihte veya farklı tarihlerde son verilmesi toplu işçi çıkarma sayılır.

Cevap: a

Soru 27
Ülkenin genel yararları yahut işin niteliği veya üretimin artırılması gibi nedenlerle fazla çalışma yapılabilir. Fazla çalışma süresinin toplamı bir yılda kaç saatten fazla olamaz?
a) 180 b)200 e) 270 d) 300

Açıklama: 4857 sayılı İş Kanunu'nun 41. maddesi ile 06.04.2004 tarih ve 25425 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Haftalık İş Günlerine Bölünemeyen Çalışma Süreleri Yönetmeliği'nin 11. maddesine göre fazla çalışma süresinin toplamı bir yılda iki yüz yetmiş saatten fazla olamaz.
Cevap: c

Soru 28
4857 sayılı İş Kanunu'nda yazılı koşullar çerçevesinde, haftalık kırk beş saati aşan çalışmalara ne denir?
a) Vardiyalı çalışma b) Fazla mesai
c) Gece çalışması d) Fazla çalışma

Açıklama: 4857 sayılı İş Kanunu'nun 41. maddesi göre; fazla çalışma, Kanunda yazılı koşullar çerçevesinde, haftalık kırk beş saati aşan çalışmalardır.
Cevap: d

Soru 29
İşçilere yedi günlük bir zaman dilimi içinde kesintisiz en az kaç saat hafta tatili verilir?
a) 6 b) 12 e) 24 d) 36

Açıklama: 4857 sayılı İş Kanunu'nun 46. maddesine göre; bu Kanun kapsamına giren işyerlerinde, işçilere tatil gününden önce 63. maddeye göre belirlenen iş günlerinde çalışmış olmaları koşulu ile yedi günlük bir zaman dilimi içinde kesintisiz en az yirmi dört saat dinlenme (hafta tatili) verilir.
Cevap: c

Soru 30
On sekiz ve daha küçük yaştaki işçilerle elli ve daha yukarı yaştaki işçilere verilecek yıllık ücretli izin süresi en az ne kadardır?
a) 15 gün b) 20 gün c) 26 gün d) 30 gün

Açıklama: 4857 sayılı İş Kanunu'nun 53. maddesine göre; on sekiz ve daha küçük yaştaki işçilerle elli ve daha yukarı yaştaki işçilere verilecek yıllık ücretli izin süresi yirmi günden az olamaz.
Cevap: b

Soru 31
İşçilere verilecek yıllık ücretli izin süreleri için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Hizmet süresi bir yıldan beş yıla kadar (beş yıl dâhil) olanlara on dört günden az olamaz.
b) Hizmet süresi beş yıldan fazla on beş yıldan az olanlara yirmi günden az olamaz.
c) Hizmet süresi on beş yıl (dâhil) ve daha fazla olanlara yirmi altı günden az olamaz.
d) Bir yıldan az süren mevsimlik veya kampanya işlerinde çalışanlara on günden az olamaz.

Soru 32
4857 sayılı İş Kanunu'nun 63. maddesine göre; genel bakımdan çalışma süresi haftada en çok saattir.
Yukarıdaki boşluğa aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
a) 38 b)40 c) 45 d) 55

Açıklama: 4857 sayılı İş Kanunu'nun 63. maddesine göre; genel bakımdan çalışma süresi haritada en çok kırk beş saattir.
Cevap: c

Soru 33
4857 sayılı İş Kanunu'nun 63. maddesine göre; tarafların anlaşması ile haftalık normal çalışma süresi, işyerlerinde haftanın çalışılan günlerine, günde ..... saati aşmamak koşulu ile farklı şekilde dağıtılabilir.
Yukarıdaki boşluğa aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
a) 7 b)8 c) 10 d) 11

Açıklama: 4857 sayılı İş Kanunu'nun 63. maddesine göre; tarafların anlaşması ile haftalık normal çalışma süresi, işyerlerinde haftanın çalışılan günlerine, günde on bir saati aşmamak koşulu ile farklı şekilde dağıtılabilir.
Cevap: d

Soru 34
Telafi çalışması ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) İşçinin talebi ile kendisine izin verilmesi hallerinde, işveren iki ay içinde çalışılmayan süreler için telafi çalışması yaptırabilir.
b) Telafi çalışması fazla çalışma veya fazla sürelerle çalışma sayılmaz.
c)Telafi çalışmaları, günlük en çok çalışma süresini aşmamak koşulu ile günde üç saatten fazla olamaz.
d)Telafi çalışması tatil günlerinde yaptırılır.

Açıklama: 4857 sayılı İş Kanunu'nun 64. maddesine göre; tatil günlerinde telafi çalışması yaptı rılamaz.
Cevap: d

Soru 35
Aşağıdaki hallerden hangisi çalışma süresinden sayılmaz?
a) Çocuk emziren kadın işçilerin çocuklarına süt vermeleri için belirtilecek süreler
b) İşçilerin işveren tarafından işyerlerinden başka bir yerde çalıştırılmak üzere gönderilmeleri halinde yolda geçen süreler
c) İşveren tarafından sırf sosyal yardım amacıyla işyerine götürülüp getirilme esnasında araçlarda geçen süreler
d) İşçinin işveren tarafından başka bir yere gönderilmesi veya işveren evinde veya bürosunda yahut işverenle ilgili herhangi bir yerde meşgul edilmesi suretiyle asıl işini yapmaksızın geçirdiği süreler

Açıklama: 4857 sayılı İş Kanunu'nun 66. maddesine göre; işin niteliğinden doğmayıp da işveren tarafından sırf sosyal yardım amacıyla işyerine götürülüp getirilme esnasında araçlarda geçen süre çalışma süresinden sayılmaz.
Cevap: c

Soru 36
Ara dinlenmesi süreleri ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Dört saat veya daha kısa süreli işlerde on beş dakika ara dinlenmesi verilir.
b) Dört saatten fazla ve yedi buçuk saate kadar (yedi buçuk saat dâhil) süreli işlerde yarım saat ara dinlenmesi verilir.
c) Yedi buçuk saatten fazla süreli işlerde bir saat ara dinlenmesi verilir.
d) Ara dinlenmeleri çalışma süresinden sayılır.

Açıklama: 4857 sayılı İş Kanunu'nun 68. maddesine göre; ara dinlenmeleri çalışma süresinden sayılmaz.
Cevap: d

Soru 37
Dört saatten fazla ve yedi buçuk saate kadar (yedi buçuk saat dâhil) süreli işlerde işçilere verilecek ara dinlenme süresi en az ne kadar olmalıdır?
a) 15 dakika b) 30 dakika c) 60 dakika d) 90 dakika

Açıklama: 4857 sayılı İş Kanunu'nun 68. maddesine göre; günlük çalışma süresinin ortalama bir zamanında o yerin gelenekleri ve işin gereğine göre ayarlanmak suretiyle işçilere;
- Dört saat veya daha kısa süreli işlerde on beş dakika,
- Dört saatten fazla ve yedi buçuk saate kadar (yedi buçuk saat dâhil) süreli işlerde yarım saat,
- Yedi buçuk saatten fazla süreli işlerde bir saat, ara dinlenmesi verilir.

Cevap: b

Soru 38
Günlük çalışma süresinin ortalama bir zamanında o yerin gelenekleri ve işin gereğine göre ayarlanmak suretiyle işçilere ara dinlenmesi verilir. Buna göre ara dinlenmesi sürelerine ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Dört saat veya daha kısa süreli işlerde on beş dakika
b) Dört saatten fazla ve yedi buçuk saate kadar (yedi buçuk saat dâhil) süreli işlerde yarım saat
c) Yedi buçuk saatten fazla süreli işlerde bir saat
d) Sekiz saatten fazla süreli işlerde bir buçuk saat

Açıklama: Soru 37'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: d

Soru 39
Gece süresi ve gece çalışmaları ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?
a) Çalışma hayatında "gece" en geç saat 20.00'de başlayarak en erken saat 06.00'ya kadar geçen ve her halde en fazla on bir saat süren dönemdir.
b) İşçilerin gece çalışmaları yedi buçuk saati geçemez.
c) Gece çalıştırılan işçiler en geç iki yılda bir defa işveren tarafından periyodik sağlık kontrolünden geçirilirler.
d) Gece ve gündüz postalarında, postası değiştirilecek işçi kesintisiz en az yedi buçuk saat dinlendirilmeden diğer postada çalıştırılamaz.

Açıklama: 4857 sayılı İş Kanunu'nun 69. maddesine göre; gece ve gündüz postalarında, postası değiştirilecek işçi kesintisiz en az on bir saat dinlendirilmeden diğer postada çalıştırılamaz.
Cevap: d

Soru 40
Okula devam eden çocukların eğitim dönemindeki çalışma süreleri, eğitim saatleri dışında olmak üzere, en fazla günde kaç saat olabilir?
a) 1 b)2 c)3 d) 4
Açıklama: 4857 sayılı İş Kanunu'nun 71. maddesine göre; okula devam eden çocukların eğitim dönemindeki çalışma süreleri, eğitim saatleri dışında olmak üzere, en fazla günde iki saat ve haftada on saat olabilir.
Cevap: b

Soru 41
Kadın işçilere bir yaşından küçük çocuklarını emzirmeleri için günde toplam saat süt izni verilir. Bu sürenin hangi saatler arasında ve kaça bölünerek kullanılacağını işçi kendisi belirler. Bu süre günlük çalışma süresinden sayılır.
Yukarıdaki boşluğa aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
a) 0,5 b) 1 e) 1,5 d) 2

Açıklama: 4857 sayılı İş Kanunu'nun 74. maddesine göre; kadın işçilere bir yaşından küçük çocuklarını emzirmeleri için günde toplam bir buçuk saat süt izni verilir.
Cevap: c

Soru 42
Postalar Halinde İşçi Çalıştırılarak Yürütülen İşlerde Çalışmalara İlişkin Özel Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik ile Kadın İşçilerin Gece Postalarında Çalıştırılma Koşulları Hakkında Yönetmelik sırasıyla 4857 sayılı İş Kanunu'nun hangi maddelerine dayanılarak çıkarılmıştır?
a) 76 - 73 b) 78 - 73 e) 76 - 69 d) 77 - 69

Açıklama: Postalar Halinde İşçi Çalıştırılarak Yürütülen İşlerde Çalışmalara İlişkin Özel Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik 4857 sayılı İş Kanunu'nun 76. maddesine ve Kadın İşçilerin Gece Postalarında Çalıştırılma Koşulları Hakkında Yönetmelik İş Kanunu'nun 73. Maddesine dayanılarak çıkarılmıştır.
Cevap: a

Soru 43
Aşağıda belirtilenlerden hangisi, 4857 sayılı İş Kanunu'nun 77. maddesindeki hususlar arasında yer almamaktadır?
a) İşverenler, işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması için gerekli her türlü önlemi almak, araç ve gereçleri noksansız bulundurmakla yükümlüdürler.
b) İşçiler, iş sağlığı ve güvenliği konusunda alınan her türlü önleme uymakla yükümlüdürler.
c) İşverenler, işyerinde alınan iş sağlığı ve güvenliği önlemlerine uyulup uyulmadığını denetlemek zorundadırlar.
d) İşverenler, işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerinin yazılacağı noter onaylı defter bulundurmakla yükümlüdürler.

Açıklama: 4857 sayılı İş Kanunu'nun 77. maddesine göre; işverenler işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması için gerekli her türlü önlemi almak, araç ve gereçleri noksansız bulundurmak, işçilerde iş sağlığı ve güvenliği konusunda alınan her türlü önleme uymakla yükümlüdürler.
İşverenler işyerinde alman iş sağlığı ve güvenliği önlemlerine uyulup uyulmadığını denetlemek, işçileri karşı karşıya .. bulundukları mesleki riskler, alınması gerekli tedbirler, yasal hak ve sorumlulukları konusunda bilgilendirmek ve gerekli iş " sağlığı ve güvenliği eğitimini vermek zorundadır. Yapılacak eğitimin usul ve esasları Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığınca çıkarılacak yönetmelikle düzenlenir.
İşverenler işyerlerinde meydana gelen iş kazasını ve tespit edilecek meslek hastalığını en geç iki iş günü içinde yazı ile ilgili bölge müdürlüğüne bildirmek zorundadırlar.
Bu bölümde ve iş sağlığı ve güvenliğine ilişkin tüzük ve yönetmeliklerde yer alan hükümler işyerindeki çıraklara ve stajyerlere de uygulanır.
Cevap: d

Soru 44
İşçilere iş sağlığı ve güvenliği eğitimi verilmesi aşağıdaki kanunlardan hangisinde belirlenmiştir?
a) 4857sayılı İş Kanunu
b) 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu
c) 854 sayılı Deniz İş Kanunu
d) 3308 sayılı Mesleki Eğitim Kanunu

Açıklama: Soru 43'ün açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 45
İşverenin, kamu hukukuna dayanan iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini alma borcunu düzenleyen hukuk kuralı aşağıdakilerden hangisinde yer alır?
a) 5237 sayılı Türk Ceza Kanunu
b) 4857 sayılı İş Kanunu
e) 6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu
d) 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu

Açıklama: Soru 43'ün açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru 46
"İşçiler de iş sağlığı ve güvenliği konusunda alınan her türlü tedbire uymakla yükümlüdürler." hususu 4857 sayılı İş Kanunu'nun hangi maddesinde yer almaktadır?
a) 77 b) 78 c)80 d) 81

Açıklama: Soru 43'ün açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 47
4857 sayılı İş Kanunu'nun 77. maddesine göre; işverenler işyerlerinde meydana gelen iş kazasını ve tespit edilecek meslek hastalığını en geç kaç iş günü içinde ve yazıyla nereye bildirmek zorundadırlar?
a) 2 gün - İlgili Bölge Müdürlüğüne
b) 2 gün-Sosyal Güvenlik Kurumuna
c) 3 gün-İlgili Bölge Müdürlüğüne
d) 3 gün - Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığına

Açıklama: Soru 43'ün açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 48
İşverenler, işyerlerinde meydana gelen iş kazasını ve tespit edilen meslek hastalığını kaç iş günü içinde yazılı olarak ilgili Bölge Müdürlüğüne bildirmek zorundadır?
a)1 b)2 c)3 d) 4

Açıklama: Soru 43'ün açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru 49
İş kazaları ve meslek hastalıklarının Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Bölge Müdürlüğü ile Sosyal Güvenlik Kurumuna bildirimine ilişkin olarak aşağıda verilen sürelerden hangisi doğrudur?
a) İş kazaları ve meslek hastalıkları en geç 2 iş günü içinde Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Bölge Müdürlüğüne, 3 iş günü içinde Sosyal Güvenlik Kurumuna bildirilmelidir.
b) İş kazaları ve meslek hastalıkları en geç 3 iş günü içinde Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Bölge Müdürlüğüne, 2 iş günü içinde Sosyal Güvenlik Kurumuna bildirilmelidir.
c) İş kazaları ve meslek hastalıkları en geç 2 iş günü içinde Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Bölge Müdürlüğü ile Sosyal Güvenlik Kurumuna bildirilmelidir.
d) İş kazaları ve meslek hastalıkları en geç 3 iş günü içinde Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Bölge Müdürlüğü ile Sosyal Güvenlik Kurumuna bildirilmelidir.

Açıklama: 4857 sayılı İş Kanunu'nun 77. maddesi ile 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu'nun 13. ve 14. maddelerine göre; iş kazaları ve meslek hastalıkları en geç 2 iş günü içinde Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Bölge Müdürlüğüne, 3 iş günü içinde Sosyal Güvenlik Kurumuna bildirilmelidir.
Cevap: a

Soru 50
I. İş güvenliği uzmanının görevlendirilmesi
II. İşyeri hekiminin görevlendirilmesi
III. Her yıl periyodik olarak çalışanlara iş sağlığı ve güvenliği eğitiminin verilmesi
IV. İş sağlığı ve güvenliği kurulunun oluşturulması
4857 sayılı İş Kanunu'na göre sanayiden sayılan, devamlı olarak en az elli işçi çalıştıran ve altı aydan fazla sürekli işlerin yapıldığı işyerlerinde yukarıda belirtilenlerden hangilerinin yapılması zorunludur?
a) I, II, IV b)l, III, IV 0)11,111, IV d) II, IV

Açıklama: 4857 sayılı İş Kanunu'na göre sanayiden sayılan, devamlı olarak en az elli işçi çalıştıran ve altı aydan fazla sürekli işlerin yapıldığı işyerlerinde iş güvenliği uzmanının ve işyeri hekiminin görevlendirilmesi ve iş sağlığı ve güvenliği kurulunun kurulması zorunludur. Kanunun 77. maddesinde ve 07.04.2004 tarih ve 25426 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik'in 4. maddesinde, işverenlere işçileri iş sağlığı ve güvenliği alanında eğitme yükümlülüğü getirilmiş, ancak bu eğitimlerin hangi periyotlarla yapılacağı belirtilmemiştir.
Cevap: a

Soru 51
4857 sayılı İş Kanunu'nda tanımlanan işveren yükümlülüklerine ilişkin aşağıdakilerden hangileri doğrudur?
I. İşyerinde alınan iş sağlığı ve güvenliği önlemlerine uyulup uyulmadığını denetlemek
II. İşçileri karşı karşıya bulundukları mesleki riskler, yasal hak ve sorumlulukları konusunda bilgilendirmek
III. İşçinin yaptığı iş ile ilgili olarak gerekli iş sağlığı ve güvenliği eğitimini işe girişten önce almış olduğunu denetlemek
IV. İşyerlerinde meydana gelen iş kazasını ve tespit edilecek meslek hastalığını en geç iki iş günü içinde yazı ile ilgili bölge müdürlüğüne bildirmek
a) I, II, IV b) II, IV c) II, İli, IV d)l, lll

Açıklama: Soru 43'ün açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 52
İşyerlerinde yapılması gereken risk değerlendirmesinin yasal dayanağı aşağıdakilerden hangisidir?
a) 4857 sayılı İş Kanunu b) BS 8800
c)OHSAS 18001 d) TS EN 1050

Açıklama: 4857 sayılı İş Kanunu'nun 77 ve 78. maddeleri ile bu maddelere dayanılarak çıkarılmış olan birçok yönetmelikte de işveren, işyerinde risk değerlendirmesi yapılmasından sorumlu tutulmuştur.
Cevap: a

Soru 53
- Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik
- Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği
- İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulları Hakkında Yönetmelik

Yukarıda belirtilen yönetmelikler 4857 sayılı İş Kanunu'nun sırasıyla hangi maddelerine dayanılarak çıkarılmıştır?
a)77 - 78 - 80 b)77-80-81
c) 78-80-81 d) 78 - 79 - 80

Açıklama: Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik4857 sayılı İş Kanunu'nun 77. maddesine, Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği İş Kanunu'nun 78. maddesine ve İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulları Hakkında Yönetmelik İş Kanunu'nun 80. maddesine dayanılarak çıkarılmıştır.
Cevap: a

Soru 54
Aşağıdakilerden hangisi bir işyerinin tesis ve tertiplerinde, çalışma yöntem ve şekillerinde, makine ve cihazlarında işçilerin yaşamı için tehlikeli olan bir husus tespit edilmesi halinde, bu tehlike giderilinceye kadar, tehlikenin niteliğine göre işin tamamen veya kısmen durdurulması veya İşyerinin kapatılması kararını verecek olan komisyonda yer almaz?
a) Denetlemeye yetkili müfettiş b) İşçi temsilcisi
c) İşveren temsilcisi d) İSG uzman yardımcısı

Açıklama: 4857 sayılı İş Kanunu'nun 79. maddesine göre; bir işyerinin tesis ve tertiplerinde, çalışma yöntem ve şekillerinde, makine ve cihazlarında işçilerin yaşamı için tehlikeli olan bir husus tespit edilirse, bu tehlike giderilinceye kadar işyerlerini iş sağlığı ve güvenliği bakımından denetlemeye yetkili iki müfettiş, bir işçi ve bir işveren temsilcisi ile Bölge Müdüründen oluşan beş kişilik bir komisyon kararıyla, tehlikenin niteliğine göre iş tamamen veya kısmen durdurulur veya işyeri kapatılır. Komisyona kıdemli iş müfettişi başkanlık eder. Komisyonun çalışmaları ile ilgili sekretarya işleri bölge müdürlüğü tarafından yürütülür.
Bu maddeye göre verilecek durdurma veya kapatma kararına karşı işverenin yerel iş mahkemesinde altı iş günü içinde itiraz etmek yetkisi vardır.
İş mahkemesine itiraz, işin durdurulması veya işyerinin kapatılması kararının uygulanmasını durdurmaz. Mahkeme itirazı öncelikle görüşür ve altı iş günü içinde karara bağlar. Kararlar kesindir.
Bir işyerinde çalışan işçilerin yaş, cinsiyet ve sağlık durumları böyle bir işyerinde çalışmalarına engel teşkil ediyorsa, bunlar da çalışmaktan alıkonulur.
Cevap: d

Soru 55
İşin durdurulması veya işyerinin kapatılması kararına karşı işverenin yerel iş mahkemesinde kaç iş günü içinde itiraz etme yetkisi vardır?
a) 30 b) 15 c) 6 d)3
Açıklama: Soru 54'ün açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 56
4857 sayılı İş Kanunu'na göre bir işyerinin kapatılması veya işin durdurulması ile ilgili aşağıda belirtilen hususlardan hangileri doğru değildir?

I. Bir işyerinde, işçilerin yaşamı için tehlikeli olan bir husus tespit edilirse, bu tehlike giderilinceye kadar tehlikenin niteliğine göre iş tamamen veya kısmen durdurulur veya işyeri kapatılır.
II. İşyeri kapatma kararı, işyerlerini iş sağlığı ve güvenliği bakımından denetlemeye yetkili iki müfettiş ve bir işveren temsilcisinden oluşan üç kişilik bir komisyon tarafından verilir.
III. Komisyona kıdemli iş müfettişi başkanlık eder.
IV. Verilecek durdurma veya kapatma kararına karşı işverenin yerel iş mahkemesinde altı iş günü içinde itiraz etmek yetkisi vardır.
V. Bir işyerinde çalışan işçilerin yaş, cinsiyet ve sağlık durumları böyle bir işyerinde çalışmalarına engel teşkil ediyorsa, komisyon tarafından tespit tutanağı hazırlanır ancak bu kişiler çalışmaktan alıkonulamaz.

a)l, II, V b) II, IV c) II, V d) IV, V

Açıklama: Soru 54'ün açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 57
Aşağıdakilerden hangisi acil ve hayati tehlike bulunan bir işyerinin kapatılmasına karar vermesi için oluşturulan komisyona başkanlık eder?
a) İşveren temsilcisi b) Kıdemli iş müfettiş
c) Bölge Müdürü d) İşçi Temsilcisi

Açıklama: Soru 54'ün açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru 58
Makine, tesisat ve tertibat veya işin durdurulması veya işyerinin kapatılması sebebiyle işsiz kalan
işçilere, işveren aşağıdakilerden hangisini uygulayamaz?
a) Ücretlerini ödemeye devam eder.
b) İşten çıkarır.
c) Ödünç işçi olarak başka işyerinde çalışmalarını sağlar.
d) ücretlerinde bir düşüklük olmamak üzere meslek veya durumlarına göre başka bir iş verir.

Açıklama: 4857 sayılı İş Kanunu'nun 79. maddesine göre; makine, tesisat ve tertibat veya işin durdurulması veya işyerinin kapatılması sebebiyle işsiz kalan işçilere işveren ücretlerini ödemeye veya ücretlerinde bir düşüklük olmamak üzere meslek veya durumlarına göre başka bir iş vermeye zorunludur.
Cevap:b

Soru 59
İşçinin iş sağlığı ve güvenliği yönünden çalışmasının sakıncalı olduğu işyerlerinde, işin durdurulması
yaptırımı nasıl bir yaptırımdır?
a) Mali b) İdari c) Cezai d) Hukuki

Açıklama: 4857 sayılı İş Kanunu'nun 79. maddesi ile 15.03.2004 tarih ve 25393 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren İşyerlerinde İşin Durdurulmasına veya İşyerlerinin Kapatılmasına Dair Yönetmelik kapsamında işin durdurulması veya işyerinin kapatılmasına ilişkin düzenlemeler işverenin idari sorumluluğu arasındadır. Bu nedenle de,
işçinin iş sağlığı ve güvenliği yönünden çalışmasının sakıncalı olduğu işyerlerinde işin durdurulması veya işyerinin kapatılması idari bir yaptırımdır.
Cevap: b

Soru 60
İşyerinin kapatılması hangi tip bir uygulamadır?
a) İdari b) Cezai c)Mali d) Ticari

Açıklama: Soru 59'un açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 61
İş sağlığı ve güvenliği kurullarınca iş sağlığı ve güvenliği mevzuatına uygun olarak verilen kararlar ile
ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
a) İş Veren kurul kararlarını uygulamakla yükümlüdür.
b) İşveren maddi olanaklar ölçüsünde kurul kararların uygulamakla yükümlüdür.
c) Kurul kararları işverene tavsiye niteliğindedir.
d) İş güvenliği uzmanı kurul kararlarını uygulamakla yükümlüdür.

Açıklama: 4857 sayılı İş Kanunu'nun 80. maddesine göre; işverenler iş sağlığı ve güvenliği kurullarınca iş sağlığı ve güvenliği mevzuatına uygun olarak verilen kararları uygulamakla yükümlüdürler.
Cevap: a

Soru 62
Aşağıdakilerden hangisi sanayiden sayılan, devamlı olarak en az elli işçi çalıştıran ve altı aydan fazla sürekli işlerin yapıldığı işyerlerinde, öncelikli olarak yerine getirilmesi gereken yükümlülüklerdendir?
a) İSG kurulunun oluşturulması, işyeri hekimi ve iş güvenliği uzmanının görevlendirilmesi
b) İşyeri hekimi ve iş güvenliği uzmanının görevlendirilmesi, İSG danışmanlık firmalarından hizmet alınması
c) İSG kurulunun oluşturulması, İSG danışmanlık firmalarından hizmet alınması, ortak sağlık güvenlik biriminin kurulması
d) Ortak sağlık güvenlik biriminin kurulması, İSG danışmanlık firmalarından hizmet alınması, çevre mühendisi görevlendirilmesi

Açıklama: 4857 sayılı İş Kanunu'nun 80. maddesine göre; sanayiden sayılan, devamlı olarak en az elli işçi çalıştıran ve altı aydan fazla sürekli işlerin yapıldığı işyerlerinde her işveren bir iş sağlığı ve güvenliği kurulu kurmakla yükümlüdür. Kanunun 81. maddesine göre ise; işverenler, devamlı olarak en az elli işçi çalıştırdıkları işyerlerinde alınması gereken iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin belirlenmesi ve uygulanmasının izlenmesi, iş kazası ve meslek hastalıklarının önlenmesi, işçilerin ilk yardım ve acil tedavi ile koruyucu sağlık ve güvenlik hizmetlerinin yürütülmesi amacıyla, işyerindeki işçi sayısı, işyerinin niteliği ve işin tehlike sınıf ve derecesine göre;

- İşyeri sağlık ve güvenlik birimi oluşturmakla,
- Bir veya birden fazla işyeri hekimi ile gereğinde diğer sağlık personelini görevlendirmekle,
- Sanayiden sayılan işlerde iş güvenliği uzmanı olan bir veya birden fazla mühendis veya teknik elemanı görevlendirmekle, yükümlüdürler.

Cevap: a

Soru 63

4857 sayılı İş Kanunu'na göre, iş güvenliği ile görevli mühendis veya teknik eleman istihdamı aşağıdaki işyerlerinden hangisi/hangileri için geçerlidir?

I. Sanayiden sayılan işlerin yapıldığı işyerleri
II. Devamı olarak en az 50 İşçi çalışan işyerleri
III. Alt aydan fazla sürekli işlerin yapıldığı işyerleri
IV. Ağır ve tehlikeli işlerin yapıldığı İşyerleri

a) Yalnız I b) I, IV c)I, II, III d) I, II, IV

Açıklama: Soru 62'nin açıklamasına giriniz.
Cevap: c

Soru 64

I. İşyeri sağlık ve güvenlik birimi oluşturmakla
İL Bir veya birden fazla işyeri hekimi ile gereğinde diğer sağlık personelini görevlendirmekle III. Tüm işlerde iş güvenliği uzmanı olan bir veya birden fazla mühendis veya teknik elemanı görevlendirmekle

4857 sayılı İş Kanunu'na göre işverenler, devamlı olarak en az elli işçi çalıştırdıkları işyerlerinde alınması gereken iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin belirlenmesi ve uygulanmasının izlenmesi, iş kazası ve meslek hastalıklarının önlenmesi, işçilerin ilk yardım ve acil tedavi ile koruyucu sağlık ve güvenlik hizmetlerinin yürütülmesi amacıyla, işyerindeki işçi sayısı, işyerinin niteliği ve işin tehlike sınıf ve derecesine göre yukarıda belirtilenlerden hangisi/hangilerini yapmakla yükümlüdürler?

a) Yalnız I b)I, II c) II, III d)I, II,III

Açıklama: 4857 sayılı İş Kanunu'nun 81, maddesine göre; iş güvenliği uzmanı olan bir veya birden fazla mühendis veya teknik elemanı görevlendirme yükümlülüğü sanayiden sayılan işler için geçerlidir.
Cevap: b

Soru 65

İşyerinde iş sağlığı ve güvenliği açısından, işçinin sağlığını bozacak veya vücut bütünlüğünü tehlikeye sokacak yakın, acil ve hayati bir tehlike ile karşı karşıya kalan işçi, yasal hakları gereği aşağıdakilerden hangisini yapamaz?

a) İş sağlığı ve güvenliği kuruluna başvurmak
b) İşveren veya işveren vekiline başvurmak
c) Önlemlerin alınmaması durumunda hizmet akdini derhal feshetmek
d) Sağlık Bakanlığına başvurmak

Açıklama: 4857 sayılı İş Kanunu'nun 83. maddesine göre; işyerinde iş sağlığı ve güvenliği açısından işçinin sağlığını bozacak veya vücut bütünlüğünü tehlikeye sokacak yakın, acil ve hayati bir tehlike ile karşı karşıya kalan işçi, iş sağlığı ve güvenliği kuruluna başvurarak durumun tespit edilmesini ve gerekli tedbirlerin alınmasına karar verilmesini talep edebilir. Kurul aynı gün acilen toplanarak kararını verir ve durumu tutanakla tespit eder. Karar işçiye yazılı olarak bildirilir. İş sağlığı ve güvenliği kurulunun bulunmadığı işyerlerinde talep, işveren veya işveren vekiline yapılır. İşçi tespitin yapılmasını ve durumun yazılı olarak kendisine bildirilmesini isteyebilir. İşveren veya vekili yazılı cevap vermek zorundadır. Kurulun işçinin talebi yönünde karar vermesi halinde işçi, gerekli iş sağlığı ve güvenliği tedbiri alınıncaya kadar çalışmaktan kaçınabilir.
İşçinin çalışmaktan kaçındığı dönem içinde ücreti ve diğer hakları saklıdır.
İş sağlığı ve güvenliği kurulunun kararına ve işçinin talebine rağmen gerekli tedbirin alınmadığı işyerlerinde işçiler altı iş günü içinde, belirli veya belirsiz süreli hizmet akitlerini derhal feshedebilir.
Cevap: d

Soru 66

4857 sayılı İş Kanunu'nun 83. maddesine göre; işyerinde iş sağlığı ve güvenliği açısından işçinin sağlığını bozacak veya vücut bütünlüğünü tehlikeye sokacak yakın, acil ve hayati bir tehlike ile karşı karşıya kalan işçilerin hakları için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

a) İşçiler, iş sağlığı ve güvenliği kuruluna, iş sağlığı ve güvenliği kurulunun bulunmadığı işyerlerinde, işveren veya işveren vekiline başvurarak durumun tespit edilmesini ve gerekli tedbirlerin alınmasına karar verilmesini talep edebilir.
b) Kurulun veya işveren/işveren vekilinin işçinin talebi yönünde karar vermesi halinde işçi, gerekli iş sağlığı ve güvenliği tedbiri alıncaya kadar çalışmaktan kaçınabilir.
c) İşçilerin çalışmaktan kaçındığı dönem içinde ücreti ve diğer hakları ödenmez.
d) İşçilerin talebine rağmen gerekli tedbirler alınmaz ise işçiler altı iş günü içinde, belirli veya belirsiz süreli hizmet akitlerini derhal feshedebilir.

Açıklama: Soru 65'in açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 67

İşyerlerinde alkollü içki kullanma yasağı aşağıdakilerden hangisine uygulanır?

a) Alkollü içki yapılan işyerlerinde çalışan ve işin gereği olarak üretileni denetlemekle görevlendirilenlere
b) Kapalı kaplarda veya açık olarak alkollü içki satılan veya içilen işyerlerinde işin gereği alkollü içki içmek zorunda olanlara
c)İşinin niteliği gereği müşterilerle birlikte alkollü içki içmek zorunda olanlara
d) Günde 7,5 saatten az hafif işlerde çalışanlara

Açıklama: 4857 sayılı İş Kanunu'nun 84. maddesine göre; alkollü içki kullanma yasağı;

- Alkollü içki yapılan işyerlerinde çalışan ve işin gereği olarak üretileni denetlemekle görevlendirilen,
- Kapalı kaplarda veya açık olarak alkollü içki satılan veya içilen işyerlerinde işin gereği alkollü içki içmek zorunda olan,
- İşinin niteliği gereği müşterilerle birlikte alkollü içki içmek zorunda olan, işçiler için uygulanmaz.

Cevap: d

Soru 68

Ağır ve tehlikeli işlerde çalıştırılma yasağı kaç yaşın altındaki işçilere uygulanır?

a) 12 b) 14 c) 16 d) 18

Açıklama: 4857 sayılı İş Kanunu'nun 85. maddesine göre; on altı yaşını doldurmamış genç işçiler ve çocuklar ile çalıştığı işle ilgili mesleki eğitim almamış işçiler ağırve tehlikeli işlerde çalıştırılamaz.
Cevap: e

Soru 69
Ağır ve tehlikeli işler raporu aşağıdaki durumlardan hangilerinde gerekir?
I.İşe girişte
II. İşçide meslek hastalığı olması durumunda
III.İşin devamı süresince en az yılda bir defa
a) I,II, III b)I,II c) I,III d) II, III

Açıklama; 4857 sayılı İş Kanunu'nun 86. maddesine göre; ağır ve tehlikeli işlerde çalışacak işçilerin işe girişinde veya işin devamı süresince en az yılda bir, bedence bu işlere elverişli ve dayanıklı oldukları işyeri hekimi, işçi sağlığı dispanserleri, bunların bulunmadığı yerlerde sırası ile en yakın Sosyal Sigortalar Kurumu, sağlık ocağı, hükümet veya belediye hekimleri tarafından verilmiş muayene raporları olmadıkça, bu gibilerin işe alınmaları veya işte çalıştırılmaları yasaktır. Sosyal Sigortalar Kurumu işe ilk giriş muayenesini yapmaktan kaçı namaz.
İşyeri hekimi tarafından verilen rapora itiraz halinde, işçi en yakın Sosyal Sigortalar Kurumu hastanesi sağlık kurulunca [1] muayeneye tabi tutulur, verilen rapor kesindir,
Yetkili memurlar isteyince, bu raporları işveren kendilerine göstermek zorundadır. Bu raporlar damga vergisi ve her çeşit resim ve harçtan muaftır,
Cevap: c

Soru 70
Aşağıdakilerden hangisi ağır ve tehlikeli işler ile ilgili olarak 4857 sayılı İş Kanunu'nda düzenlenen hususlardan biri değildir?
a) Sosyal Sigortalar Kurumu işe ilk giriş muayenesini yapmaktan kaçınamaz.
b) Ağır ve tehlikeli işler raporu ilgili bölge müdürlüğünün talebi üzerine düzenlenir.
c) İşyeri hekimi tarafından verilen rapora itiraz halinde, işçi en yakın Sosyal Sigortalar Kurumu hastanesi sağlık kurulunca muayeneye tabi tutulur.
d) Ağır ve tehlikeli işlerde çalışacak işçiler işe girişlerinde veya işin devamı süresince en az yılda bir kere muayene olmalıdırlar.
Açıklama: Soru 69'un açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru 71
Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı iş müfettişleri kimin adına denetleme yapar?
a) Bakan b) Devlet c) T.B.M.M. d)Cumhurbaşkanı

Açıklama: 4857 sayılı İş Kanunu'nun 91. maddesine göre; devlet, çalışma hayatı ile ilgili mevzuatın uygulanmasını izler, denetler ve teftiş eder. Bu ödev Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığına bağlı ihtiyaca yetecek sayı ve özellikte teftiş ve denetlemeye yetkili iş müfettişlerince yapılır.
Cevap: b

Soru 72
İş müfettişleri hangi kuruma bağlı olarak çalışırlar?
a) İş Teftiş Kurulu Başkanlığına
b) Personel Dairesi Başkanlığına
c) İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğüne
d) Çalışma Genel Müdürlüğüne

Açıklama: Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun'un 15. maddesi ve İş Teftiş Tüzüğü'nün 3. maddesine göre iş denetimi bakanlık içinde İş Teftiş Kurulu tarafından yürütülmektedir. İş Teftiş Kurulu bir başkanla, baş iş müfettişleri, iş müfettişleri ve iş müfettiş yardımcılarından oluşmakta ve doğrudan bakana bağlı olarak görev yapmaktadır.
Cevap: a

Soru 73
Devlet, çalışma hayatı ile ilgili mevzuatın uygulanmasını izler, denetler ve teftiş eder. Bu ödev
..... bağlı ihtiyaca yetecek sayı ve özellikte teftiş ve denetlemeye yetkili iş müfettişlerince yapılır.
Yukarıdaki boşluğa aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
a) Sağlık Bakanlığına
b) Sosyal Güvenlik Kurumuna
c) Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığına
d) Sanayi ve Ticaret Bakanlığına

Açıklama: Soru 71 'in açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 74
4857 sayılı İş Kanunu'nun uygulanması bakımından; sanayiden, ticaretten, tarım ve orman işlerinden sayılacak işlerin esasları aşağıdaki Kanun maddelerinden hangisinde belirtilmiştir?
a) 11. madde
b) 55. madde
c) 91. madde
d) 111. madde

Açıklama: 4857 sayılı İş Kanunu'nun 111. maddesinde Kanunun uygulanması bakımından; sanayiden, ticaretten, tarım ve orman işlerinden sayılacak işlerin esasları belirtilmiştir.
Cevap: d

Soru 75
Ait İşverenlik Yönetmeliği'ne göre aşağıdakilerden hangisi muvazaalı sözleşme kapsamına girmez?
a) İşyerinde yürütülen mal veya hizmet üretimine ilişkin asıi işin bir bölümünde uzmanlık gerektirmeyen işlerin alt işverene verilmesi
b) Daha önceden işyerinde çalıştırılan işçinin şirket ortağı olması
c) Asıl işveren işçilerinin alt işveren tarafından işe alınarak hakları kısıtlanmak suretiyle çalıştırılmaya devam ettirilmesi
d) Kamusal yükümlülüklerden kaçınmak veya işçilerin iş sözleşmesi, toplu iş sözleşmesi yahut çalışma mevzuatından kaynaklanan haklarını kısıtlamak ya da ortadan kaldırmak gibi tarafların gerçek iradelerini gizlemeye yönelik işlemler

Açıklama: 27.09.2008 tarih ve 27010 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Alt İşverenlik Yönetmeliği'nin 3. maddesinde muvazaa;
- İşyerinde yürütülen mal veya hizmet üretimine ilişkin asıl işin bir bölümünde uzmanlık gerektirmeyen işlerin alt işverene verilmesini,
- Daha önce o işyerinde çalıştırılan kimse ile kurulan alt işverenlik ilişkisini,
- Asıl işveren işçilerinin alt işveren tarafından işe alınarak hakları kısıtlanmak suretiyle çalıştırılmaya devam ettirilmesini,
- Kamusal yükümlülüklerden kaçınmak veya işçilerin iş sözleşmesi, toplu iş sözleşmesi yahut çalışma mevzuatından kaynaklanan haklarını kısıtlamak ya da ortadan kaldırmak gibi tarafların gerçek iradelerini gizlemeye yönelik işlemleri, ihtiva eden sözleşme olarak tanımlanmaktadır.

Cevap: b

Soru 76
Alt işverenlik sözleşmesi ile İlgili olarak aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
a) Sözlü yapılmalıdır.
b) Noter onaylı olmalıdır.
c)Yazılı yapılmalıdır.
d) Şahitler huzurunda olmalıdır.

Açıklama: Alt İşverenlik Yönetmeliği'nin 9. maddesine göre; alt işverenlik sözleşmesi asıl işveren ile alt işveren arasında yazılı şekilde yapılır.
Cevap: c

Soru 77
Alt işverenlik sözleşmesinde aşağıdakilerden hangisinin bulunması zorunlu değildir?
a)İşyerinde yürütülen asıl işin ne olduğu
b)Alt işverene verilen işin ne olduğu
c)Ait işverenin T.C. kimlik numarası
d)Asıl işveren ile alt işverenin işyeri unvanı ve adresi

Açıklama: Alt İşverenlik Yönetmeliği'nin 10. maddesine göre; alt işverenlik sözleşmesinde,
- Asıl işveren ile alt işverenin işyeri unvanı ve adresi,
- Asıl işveren ile alt işverenin tüzel kişiliği ya da tüzel kişiliği olmayan kurum ve kuruluş olması hâlinde işveren vekillerinin adı soyadı ve adresi,
- İşyerinde yürütülen asıl işin ne olduğu,
- Ait işverene verilen işin ne olduğu, hususlarına yer verilir.

Cevap: c

Soru 78
Alt İşverenlik Yönetmeliği'ne göre, asıl işveren-alt işveren ilişkisinin iş müfettişlerince incelenmesi sonucunda muvazaanın tespitine ilişkin gerekçeli müfettiş raporu bölge müdürlüğünce işverenlere tebliğ edilir. Bu işlemden sonra aşağıdakilerden hangisi/hangileri yapılır?

I. Tebliğ tarihinden itibaren 6 iş günü içinde işverenlerce yetkili iş mahkemesine itiraz edilebilir.
II. Rapora 6 iş günü içinde itiraz edilmemiş veya mahkeme muvazaanın tespitini onamış ise tescil işlemi bölge müdürlüğünce iptal edilir ve alt işverenin sözleşmesi iptal edilir ve alt işveren işçileri işten çıkarılır.
III. İş müfettişinin muvazaalı işlemi tespit etmesi durumunda; itiraz süresinin geçmesi ya da mahkeme kararı ile muvazaanın onanması hâlinde asıl işveren ve alt işveren veya vekillerine idari para cezası uygulanır.

a) Yalnız l b)I , ll II,III d) I, II, III

Açıklama: Alt İşverenlik Yönetmeliği'nin 13. maddesine göre; asıl işveren-alt işveren ilişkisinin iş müfettişlerince incelenmesi sonucunda muvazaanın tespitine ilişkin gerekçeli müfettiş raporu bölge müdürlüğünce işverenlere tebliğ edilir. Tebliğ tarihinden itibaren 6 iş günü içinde İşverenlerce yetkili iş mahkemesine itiraz edilebilir. İtiraz üzerine verilen kararlar kesindir. Rapora 6 İş günü içinde itiraz edilmemiş veya mahkeme muvazaanın tespitini onamış ise tescil işlemi bölge müdürlüğünce iptal edilir ve alt işveren işçileri başlangıçtan itibaren asıl işverenin işçileri sayılır. İş müfettişinin muvazaalı işlemi tespit etmesi durumunda; itiraz süresinin geçmesi ya da mahkeme kararı İle muvazaanın onanması hâlinde asıl işveren ve alt işveren veya vekillerine idari para cezası uygulanır.
Cevap: c

Soru 79
İş müfettişinin muvazaalı işlemi tespit etmesi durumunda; itiraz süresinin geçmesi ya da mahkeme kararı ile muvazaanın onanması hâlinde asıl işveren ve alt işveren veya vekillerine aşağıdaki işlemlerden hangisi uygulanır?
a) Hapis cezası
b) İşyerinin kapatılması
c) Çalışma ruhsatının iptal edilmesi
d) İdari para cezası

Açıklama: Soru 78'in açıklamasına bakınız.
Cevap: d

Soru 80
İş Kanununa İlişkin Fazla Çalışma ve Fazla Sürelerle Çalışma Yönetmeliği'ne göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Fazla çalışmanın her saati için verilecek ücret normal çalışma ücretinin saat başına düşen tutarının iki katıdır.
b) Fazla çalışma süresi bir yılda iki yüz yetmiş saatten fazla olamaz.
c) Fazla çalışma veya fazla sürelerle çalışma sürelerinin hesabında yarım saatten az süreler yarım saat, yarım saati aşan süreler ise bir saat sayılır.
d) 18 yaşını doldurmamış işçilere fazla çalışma yaptırılamaz.

Açıklama: 06,04,2004 tarih ve 25425 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren İş Kanununa İlişkin Fazla Çalışma ve Fazla Sürelerle Çalışma Yönetmeliği'nin 4. maddesine göre; fazla çalışmanın her saati için verilecek ücret, normal çalışma ücretinin saat başına düşen tutarının yüzde elli yükseltilmesi suretiyle ödenir. Fazla sürelerle çalışmalarda her bir saat fazla çalışma için verilecek ücret, normal çalışma ücretinin saat başına düşen miktarının yüzde yirmi beş yükseltilmesiyle ödenir.
Cevap: a

KANUNLARDA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ

Soru 1
Aşağıdakilerden hangisi T.C. Anayasasının çalışma hayatı iie ilgili düzenlemelerinden birisi değildir?
a) Küçükler ve kadınlar ile bedeni ve ruhi yetersizliği olanlar çalışma şartları bakımından özel olarak korunurlar.
b) İşçiler ve işverenler, karşılıklı olarak ekonomik ve sosyal durumlarını ve çalışma şartlarını düzenlemek amacıyla toplu iş sözleşmesi yapma hakkına sahiptirler.
c) İşverenler işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması için gerekli her türlü önlemi almak, araç ve gereçleri noksansız bulundurmakla yükümlüdürler.
d) Herkes, sosyal güvenlik hakkına sahiptir.

Açıklama: "İşverenler işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması için gerekli her türlü önlemi almak, araç ve gereçleri noksansız bulundurmakla yükümlüdürler." hükmü 4857 sayılı İş Kanunu'nun 77. maddesinde yer almaktadır.
Cevap: c

Soru 2
"Kimse, yaşına, cinsiyetine ve gücüne uymayan işlerde çalıştırılamaz." hükmü Anayasa'nın hangi maddesinde ye almaktadır?
a) 40 b) 45 c) 50 d) 52

Açıklama: T.C. Anayasası'nın 50. maddesine göre; kimse, yaşına, cinsiyetine ve gücüne uymayan işlerde çalıştırılamaz.
Cevap: c

Soru 3
Aşağıdakilerden hangisinde iş sağlığı ve güvenliğine ilişkin bir madde bulunmaz?
a) T.C. Anayasası
b) 1593 sayılı Umumi Hıfzıssıhha Kanunu
e) 6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu d) 5393 sayılı Belediyeler Kanunu

Açıklama: T.C. Anayasası'nda iş sağlığı ve güvenliği terimi bire bir geçmemektedir. Ancak, iş sağlığı ve güvenliğini doğrudan veya dolaylı ilgilendiren hükümler yer almaktadır.
Cevap: a

Soru 4
Kamu hukukuna göre iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini alma borcu aşağıdakilerden hangisinde düzenlenmektedir?
a) 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Gene! Sağlık Sigortası Kanunu
b) 4857 sayılı İş Kanunu
c) 6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu
d) 5237 sayılı Türk Ceza Kanunu

Açıklama: İşyerlerinde iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin alınması sorumluluğu, işverenlerin işçiyi gözetme borcunun doğal sonucudur. Bu borç, hem iş akdinin içeriğinden, hem de kamu hukuku kuralı niteliği taşıyan iş güvenliğine ilişin hükümlerden kaynaklanır. İşverenin iş akdinden doğan iş güvenliği önlemlerini alma borcunu düzenleyen özel hukuk kuralı 6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu'nda yer almıştır. İşverenin kamu hukukuna dayanan iş güvenliği önlemlerini alma borcunu düzenleyen ana kural ise 4857 sayılı İş Kanunu'nun 77. maddesinde öngörülmüştür. Bu maddeye göre; işverenler işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması için gerekli her türlü önlemi almak, araç ve gereçleri noksansız bulundurmak, işçiler de iş sağlığı ve güvenliği konusunda alınan her türlü önleme uymakla yükümlüdürler. Anılan hükümden de anlaşılacağı gibi İş Kanunu, hiçbir sınırlama getirilmeksin, herhangi bir önlemin alınması iş güvenliği açısından gerekli ise, bu önlemin işverence alınması zorunluluğunu hükme bağlamıştır.
Cevap: b

Soru 5
6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu'nun iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili hükmü aşağıdaki maddelerden hangisinde yer alır?
a)53. maddesi b)400. Maddesi
c)56. maddesi d)471. maddesi

Açıklama: 6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu'nda "İşverenin Borçları" bölümünde yer alan 417, maddeye göre; işveren, işyerinde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması için gerekli her türlü önlemi almak, araç ve gereçleri noksansız bulundurmak; işçilerde iş sağlığı ve güvenliği konusunda alınan her türlü önleme uymakla yükümlüdür.
Cevap: d

Soru 6
İşverenin iş akdinden doğan iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini alma borcunu düzenleyen hukuk kuralı aşağıdakilerden hangisinde yer alır?
a) 5237 sayılı Türk Ceza Kanunu
b) 4857 sayılı İş Kanunu
c) 6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu
d) 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu

Açıklama: Soru 5'in açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 7
İş kazası ve meslek hastalığının tanımı tam olarak hangi kanunda yer almaktadır?
a) 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu
b) 4857 sayılı İş Kanunu
c) 1593 sayılı Umumi Hıfzıssıhha Kanunu
d) 6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu

Açıklama: 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu'nun 13. maddesinde iş kazasının ve 14. maddesinde de meslek hastalığının tanımı yapılmaktadır.
Cevap: a

Soru 8
5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu'na göre aşağıdakilerden hangisi iş kazası sayılmaz?
a) Evine dönen işçinin servis aracında geçirdiği kaza
b) İşe gitmek için otobüs bekleyen işçinin durakta geçirdiği kaza
c) Görevli olarak şehir dışına gönderilen işçinin yolda geçirdiği kaza
d) Öğle tatilinde işçinin işyeri bahçesinde geçirdiği kaza

Açıklama; 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu'nun 13. maddesine göre; iş kazası

- Sigortalının işyerinde bulunduğu sırada,
- İşveren tarafından yürütülmekte olan iş nedeniyle sigortalı kendi adına ve hesabına bağımsız çalışıyorsa yürütmekte olduğu iş nedeniyle,
- Bir işverene bağlı olarak çalışan sigortalının, görevi olarak işyeri dışında başka bir yere gönderilmesi nedeniyle asıl işini yapmaksızın geçen zamanlarda,
- Bu Kanunun 4. maddesinin birinci fıkrasının (a) bendi kapsamındaki emziren kadın sigortalının, iş mevzuatı gereğince çocuğuna süt vermek için ayrılan zamanlarda,
- Sigortalıların, işverence sağlanan bir taşıtla işin yapıldığı yere gidiş gelişi sırasında, meydana gelen ve sigortalıyı hemen veya sonradan bedenen ya da ruhen özüre uğratan olaydır.

Cevap: b

Soru 9

İş kazası veya meslek hastalığı sonucu oluşan hastalık ve özürler nedeniyle Kurumca yetkilendirilen sağlık hizmeti sunucularının sağlık kurulları tarafından verilen raporlarda meslekte kazanma gücü …….azalmış bulunduğu belirtilen ve Kurum Sağlık Kurulunca bu durumu onaylanan sigortalı, sürekli iş göremezlik gelirine hak kazanır.

Yukarıdaki boşluğa aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

a) En az % 10 b) En fazla % 10
c) En az % 20 d) En fazla % 20

Açıklama: 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu'nun 19. maddesine göre; meslekte kazanma gücü en az % 10 oranında azalmış bulunduğu tespit edilen sigortalı sürekli iş göremezlik gelirine hak kazanır.

Cevap: a

Soru 10

İş kazasının 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu'nda belirtilen sürede Sosyal Güvenlik Kurumu'na bildirilmemesi halinde işverenin karşılaşacağı yaptırım aşağıda belirtilenlerden hangisidir?

a) İş kazası nedeniyle sigortalıya ödenecek sürekli iş göremezlik ödeneğinin tamamı, Kurumca işverenden tahsil edilir.
b)Bildirim tarihine kadar geçen süre için sigortalıya ödenecek geçici iş göremezlik ödeneği, Kurumca işverenden tahsil edilir.
c).İş kazası nedeniyle yapılmış masraflar ile ödenmişse geçici iş göremezlik ödeneğinin tamamı, Kurumca işverenden tahsil edilir. İş kazası nedeniyle sigortalıya ödenecek sürekli iş göremezlik ödeneğinin yarısı, Kurumca işverenden tahsil edilir

Açıklama: 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu'nun 21. maddesine göre; iş kazasının, bu Kanunda belirtilen sürede işveren tarafından Kuruma bildirilmemesi halinde, bildirim tarihine kadar geçen süre için sigortalıya ödenecek geçici iş göremezlik ödeneği, Kurumca işverenden tahsil edilir.

Cevap: b

Soru 11

İş kazası veya meslek hastalığı meydana gelmeden önce oluşan işveren kusurunun cezai yönden yaptırımları aşağıdakilerden hangisinde yer alır?

a) 5237 sayılı Türk Ceza Kanunu
b) 4857 sayılı İş Kanunu
c) 6762 sayılı Türk Ticaret Kanunu
d) 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu

Açıklama: İş sağlığı ve güvenliği alanındaki cezai yaptırımlar 4857 sayılı İş Kanunu ve 5237 sayılı Türk Ceza Kanunu'nda yer almaktadır. İş Kanunu'nda düzenlenen yaptırımlar genellikle iş kazası meydana gelmeden iş müfettişlerince yapılan denetimler sonucunda uygulanan yaptırımlardır. Türk Ceza Kanunu'nda öngörülen yaptırımların uygulanması için bir yaralanma ya da ölümün meydana gelmesi gerekir. Bu açıdan, kazaya "tekaddüm" etmeleri nedeniyle iş Kanunundaki yaptırımların daha önleyici nitelik taşıdıkları söylenebilir.

Cevap: b

Soru 12

İş kazaları ve meslek hastalıkları açısından maddi sorumluluk aşağıdakilerden hangisinde tanımlanmaktadır?

a) 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu
b) 4857 sayılı İş Kanunu
c) 6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu
d) 5237 sayılı Türk Ceza Kanunu

Açıklama: İş kazası veya meslek hastalığı sonucu tarafların uğrayacağı bedensel ve manevi zararların kusurlu taraflardan tazmini 6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu'nun ikinci ayırımında açıklanmaktadır.

Cevap: c

Soru 13

Borçlar hukukuna göre işverenin tazminat ödeme sorumluluğunda zaman aşımı kaç yıldır?

a) 1 b) 5 c) 10 d) 15

Açıklama: 6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu'na göre; Kanunda aksine bir hüküm bulunmadıkça, her alacak on yıllık zamanaşımına tabidir.

Cevap: c

Soru 14

İş kazaları ve meslek hastalıklarından doğan manevi tazminatlar hangi kanuna göre belirlenir?

a) 6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu
b) 5237 sayılı Türk Ceza Kanunu
c) 4857 sayılı İş Kanunu
d) 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu

Açıklama: 6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu'nun 56. maddesine göre; hâkim, bir kimsenin bedensel bütünlüğünün zedelenmesi durumunda, olayın özelliklerini göz önünde tutarak, zarar görene uygun bir miktar paranın manevi tazminat olarak ödenmesine karar verebilir. Ağır bedensel zarar veya ölüm hâlinde, zarar görenin veya ölenin yakınlarına da manevi tazminat olarak uygun bir miktar paranın ödenmesine karar verilebilir.

Cevap: a

Soru 15

Eşi iş kazasında ölen kişi aşağıdaki davalardan hangilerini açabilir? I. Manevi tazminat davası İL Destekten yoksun kalma tazminatı davası İli. İş göremezlik tazminatı davası IV. Rücu davası

a)l, Il b)I,IV c) l, III, IV d) II, III, IV

Açıklama: İş Hukuku açısından davalar; maddi ve manevi tazminat davaları olarak ikiye ayrılmakta olup, maddi tazminat davaları da, destekten yoksun kalma ve iş göremezlik tazminat davaları olarak iki türdür. Eşi iş kazası sonucu ölen kişi, maddi ve manevi dava açabilmektedir, ancak maddi tazminat davasının destek yoksun kalma davası olması gerekir.
Cevap: a

Soru 16
Aşağıdaki davalardan hangisi Sosyal Güvenlik Kurumu'nun işverene kusuru nedeniyle zararı tazmin için açtığı davadır?
a) Rücu davası b) Tazminat davası e) SSK davası d) Ceza davası

Açıklama: 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu'nun 21. maddesine göre; Sosyal Güvenlik Kurumu'nun işverene kusuru nedeniyle zararı tazmin için açtığı dava rücu davasıdır.
Cevap: a

Soru 17
6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu'na göre; iş kazası sonucu birden fazla kişinin kusuru nedeniyle işçinin zarara uğraması halinde, meydana gelen zarara ilişkin aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
a)Zararın karşılanmasından kusuru olan herkes müteselsilen sorumludur.
b)Kusur oranı fazla olan zararı karşılar.
c)Zararın karşılanmasından sadece işveren sorumludur,
d)İş güvenliği uzmanı zararı karşılar.

Açıklama: 6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu'nun 61. maddesine göre; birden çok kişi birlikte bir zarara sebebiyet verdikleri veya aynı zarardan çeşitli sebeplerden dolayı sorumlu oldukları takdirde, haklarında müteselsil sorumluluğa ilişkin hükümler uygulanır. Aynı Kanunun 62. maddesine göre ise; tazminatın aynı zarardan sorumlu müteselsil borçlular arasında paylaştırılmasında, bütün durum ve koşullar, özellikle onlardan her birine yüklenebilecek kusurun ağırlığı ve yarattıkları tehlikenin yoğunluğu göz önünde tutulur. Tazminatın kendi payına düşeninden fazlasını ödeyen kişi, bu fazla ödemesi için, diğer müteselsil sorumlulara karşı rücu hakkına sahip ve zarar görenin haklarına halef olur.
Cevap: a

Soru18
Bir iş kazasında kaçınılmazlık söz konusu ise ve kaza ile ilgili herhangi bir kişinin veya kuruluşun kusuru bulunmuyorsa, zararın belli oranlarda işçi ve işveren tarafından karşılanması gerekmektedir. İşverenin bu yükümlülüğüne ne denir?
a) kusursuz sorumluluk b) Manevi tazminat
c)Destek tazminatı d) Kaçınılmaz sorumluluk

Açıklama: 6098 sayılı Borçlar Kanunu'nun 66, maddesinde işverenin kusursuz sorumluluğu şu şekilde açıklanmıştır; Adam çalıştıran, çalışanın, kendisine verilen işin yapılması sırasında başkalarına verdiği zararı gidermekle yükümlüdür. Adam çalıştıran, çalışanını seçerken, işiyle ilgili talimat verirken, gözetim ve denetimde bulunurken, zararın doğmasını engellemek için gerekli özeni gösterdiğini ispat ederse, sorumlu olmaz.
Bir işletmede adam çalıştıran, işletmenin çalışma düzeninin zararın doğmasını önlemeye elverişli olduğunu ispat etmedikçe, o işletmenin faaliyetleri dolayısıyla sebep olunan zararı gidermekle yükümlüdür.
Adam çalıştıran, ödediği tazminat için, zarar veren çalışana, ancak onun bizzat sorumlu olduğu ölçüde rücu hakkına sahiptir.
Cevap: a
Soru 19
"Hizmet sözleşmesi, işçinin işverene bağımlı olarak belirli veya belirli olmayan süreyle iş görmeyi ve işverenin de ona zamana veya yapılan işe göre ücret ödemeyi üstlendiği sözleşmedir." açıklaması aşağıda belirtilen kanunlardan hangisinde yer almaktadır?
a) 4857 sayılı İş Kanunu
b) 6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu
e) 1593sayılı Umumi Hıfzıssıhha Kanunu
d) 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu

Açıklama: 6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu'nun 66. maddesine göre; hizmet sözleşmesi, işçinin işverene bağımlı olarak belirli veya belirli olmayan süreyle iş görmeyi ve işverenin de ona zamana veya yapılan işe göre ücret ödemeyi üstlendiği sözleşmedir.
Cevap: b

Soru 20
Ceza hukukuna göre kişinin sonucu bilerek ve isteyerek hukuka aykırı davranması ne anlama gelir?
a) Taksir b) İhmal e) Kasıt d) Kusur

Açıklama: 5237 sayılı Türk Ceza Kanunu'nun 21. maddesine göre; kast, suçun kanuni tanımındaki unsurların bilerek ve istenerek gerçekleştirilmesidir.
Cevap: c

Soru 21
İş kazası veya meslek hastalığı sonucu kusurlu bulunan işverenin cezai yönden yaptırımları aşağıdakilerden hangisinde yer alır?
a) 5237 say 111 Türk Ceza Kan un u
b) 4857 sayılı İş Kanunu
c) 6762 sayılı Türk Ticaret Kanunu
d) 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu

Açıklama: 5237 sayılı Türk Ceza Kanunu'na göre taksir, dikkat ve özen yükümlülüğüne aykırılık dolayısıyla, bir davranışın suçun kanuni tanımında belirtilen neticesi öngörülmeyerek gerçekleştirilmesidir. Bu Kanun kapsamında, iş kazaları ve meslek hastalıkları taksirle işlenen fiiller arasında değerlendirilmekte olup, işveren 85 ve 89. maddelerde belirtilen taksirle öldürme ve yaralama suçlan ile yargılanır.

Cevap: a

Soru 22
İşletmelerde meslek eğitimi gören öğrencilerin, iş kazaları ve meslek hastalıklarına karşı sigorta primleri aşağıdakilerden hangisi tarafından karşılanır?
a) Milli Eğitim Bakanlığı
b) Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı
c) Sosyal Güvenlik Kurumu
d) Meslek eğitiminin görüldüğü işletme

Açıklama: 3308 sayılı Mesleki Eğitim Kanunu'nun 25. maddesine göre; aday çırak, çırak ve
işletmelerde meslek eğitimi gören öğrencilere sözleşmenin akdedilmesi ile 506 sayılı Sosyal Sigortalar Kanunu'nun iş kazaları ve meslek hastalıkları ile hastalık sigortaları hükümleri uygulanır. Sigorta primleri 1475 sayılı İş Kanunu'nun 33. maddesi gereğince bunların yaşına uygun asgari ücretin % 50'si üzerinden Milli Eğitim Bakanlığı ve mesleki ve teknik eğitim yapan yükseköğretim kurumlarının bağlı olduğu üniversitelerin bütçesine konulan ödenekle karşılanır.
Cevap: a

Soru 23
Aşağıdakilerden hangisi sanayiden sayılan işlerden değildir?
a) Her türlü kurma, onarma, sökme, dağıtma ve yıkma
b) Su ürünleri alımı ve satımı işleri
c) Ham, yarı ve tam yapılmış maddelerin işlenmesi, temizlenmesi, şeklinin değiştirilmesi, süslenmesi, satış için hazırlanması
d) Bina yapılması ve onarımı, değiştirilmesi, bozulması, yıkılması ve bunlara yardımcı her türlü sınaî yapım

Açıklama: 03.09.2008 tarih ve 26986 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Sanayi, Ticaret, Tarım ve Orman İşlerinden Sayılan İşlere İlişkin Yönetmelik kapsamında "su ürünleri alımı ve satımı işleri ticaretten sayılan işlerdendir.
Cevap: b

Soru 24
İşletme Belgesi Hakkında Yönetmelik hükümleri aşağıdaki işyerlerinden hangisinde uygulanır?
a) Sanayiden sayılan işlerin yapıldığı, elli veya daha fazla işçi istihdam edilen işyerlerinde
b) Sanayiden sayılan işlerin yapıldığı, on veya daha fazla işçi istihdam edilen işyerlerinde
c) Ticaretten sayılan işlerin yapıldığı, otuz veya daha fazla işçi istihdam edilen işyerlerinde
d)Tarım ve Orman işlerinden sayılan işlerin yapıldığı, elli veya daha fazla işçi istihdam edilen işyerlerinde

Açıklama: 04,12.2009 tarih ve 27422 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren İşletme Belgesi Hakkında Yönetmelik, 03,09.2008 tarih ve 26986 sayılı Resmi Gazete'
de yayımlanan Sanayi, Ticaret, Tarım ve Orman İşlerinden Sayılan İşlere ilişkin Yönetmelik ekinde yer alan sanayiden sayılan işlerin yapıldığı, elli veya daha fazla işçi istihdam edilen işyerlerini kapsar.
Cevap: a

Soru 25
İşletme belgesi talebine ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) İşletme belgesi almak isteyen işveren veya işveren vekili başvuru ve beyan formu ile bölge müdürlüğüne bizzat, posta yoluyla veya elektronik ortamda müracaat eder.
b) Başvuru ve beyan formu esas alınarak başkaca bir işleme gerek kalmaksızın bölge müdürlüğü tarafından işletme belgesi düzenlenerek ilgiliye aynı gün içinde verilir,
d) Beyana göre verilen işletme belgesi müktesep hak doğurur.
d) Açıldığında İşletme Belgesi Hakkında Yönetmelik kapsamına girmemekle birlikte, daha sonra Yönetmelik kapsamına giren işyerleri için işletme belgesi alınması zorunludur.

Açıklama: İşletme Belgesi Hakkında Yönetmeliğin 5. maddesine göre; beyana göre verilen işletme belgesi müktesep hak doğurmaz.
Cevap: c

Soru 26
İşletme belgesinin kesinleşmesine ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) İşyerinde yapılan teftişte, iş sağlığı ve güvenliği açısından başvuru ve beyan formunda belirtilen hususlar incelenir, mevzuata aykırılığının tespit edilmemesi hâlinde işletme belgesi kesinleşir.
b) İşletme belgesi verilen işyerleri, iş müfettişlerince işletme belgesi talebinden en geç üç ay içerisinde teftiş edilir.
c) Aykırılık tespit edilmesi hâlinde, işyeri kapatılır.
d) İlk başvuru tarihinden itibaren üç ay içerisinde teftiş edilmeyen işyerlerinin işletme belgesi kesinleşir.
Açıklama: İşletme Belgesi Hakkında Yönetmeliğin 6. maddesine göre; aykırılık tespit edilmesi hâlinde, aykırılığın giderilmesi için işveren veya işveren vekiline üç ayı geçmemek üzere süre verilir. Verilen süre sonunda aykırılıkların giderilmemesi durumunda işyerinin işletme belgesi iptal edilir.
Cevap: c

Soru 27
Aşağıdaki yönetmeliklerin hangisinde teknik önlemlere yer verilmemektedir?
a) Gürültü Yönetmeliği
b) Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği
c) Ağır ve Tehlikeli İşler Yönetmeliği
d) Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği

Açıklama: Gürültü Yönetmeliği'nin amacı, işçilerin gürültüye maruz kalmaları sonucu sağlık ve güvenlik yönünden oluşabilecek risklerden, özellikle işitme ile ilgili risklerden korunmaları için alınması gerekli önlemleri belirlemektir. Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği'nin amacı, elle yapılan taşıma işlerinde iş sağlığı ve güvenliği yönünden ortaya çıkabilecek risklerden, özellikle sırt ve bel incinmelerinden işçilerin korunmasını sağlamak için, alınması gerekli önlemleri belirlemektir. Ağır ve Tehlikeli İşler Yönetmeliği, hangi işlerin ağır ve tehlikeli işlerden sayılacağına, kadınlarla 16 yaşını doldurmuş fakat 18 yaşını bitirmemiş genç işçilerin hangi çeşit ağır ve tehlikeli işlerde çalıştırılabileceklerine ilişkin hükümleri belirler. Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği'nin amacı, işyerlerinde kullanılacak güvenlik ve sağlık işaretlerinin uygulanması ile ilgili kuralları belirlemektir.
Cevap: c

Soru 28
Aşağıda belirtilen yönetmeliklerden hangisinde iş ekipmanlarında bulunması gereken özelliklere ilişkin hususlar yer almamaktadır?
a) Makine Emniyeti Yönetmeliği
b) Makine Koruyucuları Yönetmeliği
e) İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği
d) Ağı r ve Tehlikeli İşler Yönetmeliği

Açıklama: 16.06.2004 tarih ve 25494 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Ağır ve Tehlikeli İşler Yönetmeliği'nin amacı hangi işlerin ağır ve tehlikeli işlerden sayılacağına, kadınlarla 16 yaşını doldurmuş fakat 18 yaşını bitirmemiş genç işçilerin hangi çeşit ağır ve tehlikeli işlerde çalıştırılabileceklerine ilişkin hükümleri belirlemektir.
Cevap: d

Soru 29
Aşağıdakilerden hangisi 4703 sayılı Ürünlere İlişkin Teknik Mevzuatın Hazırlanması ve Uygulanmasına Dair Kanun kapsamında çıkarılan yönetmeliklerden biri değildir?
a) Ürünlerin Piyasa Gözetimi ve Denetimine Dair Yönetmelik
b) "CE" Uygunluk İşaretinin Ürüne İliştirilmesine ve Kullanılmasına Dair Yönetmelik
e) Uygunluk Değerlendirme Kuruluşları ile Onaylanmış Kuruluşlara Dair Yönetmelik d) Ağır ve Tehlikeli İşler Yönetmeliği

Açıklama: 4703 sayılı Ürünlere İlişkin Teknik Mevzuatın Hazırlanması ve Uygulanmasına Dair Kanun'un 2. maddesine göre; bu Kanun; ürünlerin piyasaya arz koşullarını, üretici ve dağıtıcıların yükümlülüklerini, uygunluk değerlendirme kuruluşlarını, onaylanmış kuruluşları, piyasa gözetimi ve denetimini, ürünün piyasaya arzının yasaklanmasını, toplatılmasını, bertarafını ve bunlarla ilgili olarak yapılacak bildirimleri kapsar.
Ürünlerin Piyasa Gözetimi ve Denetimine Dair Yönetmelik, "CE" Uygunluk İşaretinin Ürüne İliştirilmesine ve Kullanılmasına Dair Yönetmelik ve Uygunluk Değerlendirme Kuruluşları İle Onaylanmış Kuruluşlara Dair Yönetmelik, 4703 sayılı Ürünlere İlişkin Teknik Mevzuatın Hazırlanması ve Uygulanmasına Dair Kanun'un 14. maddesi uyarınca hazırlanmıştır Ağırve Tehlikeli İşler Yönetmeliği ise 4857 sayılı İş Kanunu'nun 85. maddesine dayanılarak hazırlanmıştır.
Cevap: d

Soru 30
Aşağıda belirtilenlerden hangisi/hangileri 4857 sayılı İş Kanunu gereğince çıkartılan yönetmelikler arasında yer almamaktadır?
I. Makine Koruyucuları Yönetmeliği İL Makine Emniyeti Yönetmeliği
II.Muhtemel Patlayıcı Ortamda Kullanılan Teçhizat ve Koruyucu Sistemler İle İlgili III.Yönetmelik
IV.Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği
a) Yalnız II b)l, IV c)I,III, IV d) I,II, III, IV

Açıklama: Makine Koruyucuları Yönetmeliği, 23.05.1967 tarih ve 872 sayılı Kanunun uygulanması ve 1475 sayılı İş Kanunu'nun 74. maddesi uyarınca yürürlüğe konmuş olan tüzüklerin ilgili hükümlerine açıklık getirilmesi amacıyla çıkartılmıştır.
Makine Emniyeti Yönetmeliği, 29.06.2001 tarihi ve 4703 sayılı Ürünlere İlişkin Teknik Mevzuatın Hazırlanması ve Uygulanmasına Dair Kanun'un 4. maddesine dayanılarak ve Avrupa Birliğinin 2006/42/EC sayılı Direktifine paralel olarak hazırlanmıştır.
Muhtemel Patlayıcı Ortamda Kullanılan Teçhizat ve Koruyucu Sistemler İle İlgili Yönetmelik, 29.06.2001 tarihli ve 4703 sayılı Ürünlere İlişkin Teknik Mevzuatın Hazırlanması ve Uygulanmasına Dair Kanun'a dayanılarak ve Avrupa Birliğinin 94/9/EC direktifine paralel olarak hazırlanmıştır.
Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği, 3154 sayılı Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun'un 28. maddesine dayanıl arak hazırlan m ıştır.
Cevap: d

Soru 31
"İşyerindeki sağlık ve güvenlik risklerini önlemek ve koruyucu hizmetleri yürütmek üzere görevlendirilecek işyeri hekimleri, iş güvenliği uzmanları ve diğer görevlilerin iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili eğitim ve belgelendirme usul ve esaslarını belirlemek" Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'nın hangi biriminin görevidir?
a) İş Teftiş Kurulu Başkanlığı
b) Çalışma Genel Müdürlüğü
c) İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü
d)Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim ve Araştırma Merkezi

Açıklama: 3146 sayılı Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığının Teşkilat Ve Görevleri Hakkında Kanun'un 12. maddesine göre; İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğünün görevleri şunlardır:

- İş sağlığı ve güvenliği konularında, mevzuatın uygulanmasını sağlamak ve mevzuat çalışması yapmak
- Ulusal politikalar belirlemek, bu politikalar çerçevesinde programlar hazırlamak
- Ulusal ve uluslararası kurum ve kuruluşlarla işbirliği ve koordinasyonu sağlamak
- Etkin denetim sağlamak amacıyla gerekli önerilerde bulunmak, sonuçlarını izlemek e Standart çalışmaları yapmak, normlar hazırlamak ve geliştirmek
- Üretilen ve İthal edilen kişisel koruyucu donanımların piyasa gözetimi ve denetimini yapmak, bu hususlarda usul ve esasları belirlemek
- İş sağlığı ve güvenliği ile iş kazaları ve meslek hastalıklarının önlenmesi konularında inceleme ve araştırma çalışmalarını planlamak, programlamak ve uygulanmasını sağlamak ve Faaliyet konuları ile ilgili yayın ve dokümantasyon çalışmaları yapmak ve istatistikleri düzenlemek
- Meslekî eğitim görenler, rehabilite edilenler, özel risk grupları ve kamu hizmetlerinde çalışanlar da dâhil olmak üzere tüm çalışanların iş kazaları ve meslek hastalıklarına karşı korunmaları amacıyla gerekli çalışmaları yaparak tedbirlerin alınmasını sağlamak
- İş Sağlığı ve Güvenliği Enstitüsü ile İş Sağlığı ve Güvenliği Enstitüsü Bölge Laboratuvar Müdürlüklerinin çalışmalarını düzenlemek, yönetmek ve denetlemek
- İşyerindeki sağlık ve güvenlik risklerini önlemek ve koruyucu hizmetleri yürütmek üzere görevlendirilecek işyeri hekimleri, iş güvenliği uzmanları ve diğer görevlilerin iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili eğitim ve belgelendirme usul ve esaslarını belirlemek
- İş sağlığı ve güvenliği alanında ölçüm, analiz, teknik kontrol, risk analizi ve değerlendirmesi, eğitim, danışmanlık, uzmanlık hizmetlerini yapmak ve bu tür hizmetleri verecek özel ve tüzel kişi ve kuruluşların niteliklerini belirlemek, yetki vermek, yetkilerini iptal etmek, kontrol ve denetimini sağlamak
- İşyeri hekimi, iş güvenliği uzmanı, diğer teknik ve sağlık personel ile işçilere eğitim vermek için kamu kurum ve kuruluşları, üniversiteler ve Türk Ticaret Kanunu hükümlerine göre faaliyet gösteren şirketler ile ortak sağlık ve güvenlik birimlerini yetkilendirmek, gerektiğinde yetkilerini iptal etmek, hizmetin etkin ve verimli bir şekilde verilip verilmediğinin kontrol ve denetimini sağlamak, işyeri hekimi ve iş güvenliği uzmanının eğitimleri sonundaki sınavları yapmak veya yaptırmak, belgelerini vermek
- Bakanlıkça verilecek benzeri görevleri yapmak

Cevap: a

Soru 32
Aşağıdakilerden hangisi çalışma hayatının teftiş ve denetimi ile ilgili kanuni dayanaklardan biri değildir?
a) 81 sayılı ILO Sözleşmesi
b)T.C. Anayasası
c)4857 sayılı İş Kanunu
d)155 sayılı ILO Sözleşmesi

Açıklama: İş Sağlığı ve Güvenliği ve Çalışma Ortamına İlişkin 155 sayılı ILO Sözleşmesinin amacı iş sağlığı ve güvenliği alanında politikalar geliştirmektir.
Cevap: d

Soru 33
Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş müfettişlerince yapılan kaç tür denetim vardır?
a) 2 b) 3 c)4 d) 5

Açıklama: 16.11.1991 tarih ve 21053 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Teftiş Kurulu Yönetmeliği'nin 47. maddesine göre; müfettişler teftiş, denetim, inceleme, araştırma ve soruşturma çalışmalarını aşağıdaki teftiş türlerini esas alarak yaparlar.

1. İşin yürütümü yönünden:
   - Genel teftiş: İşyerlerinde işin yürütümü yönünden çalışma hayatına ait tüm mevzuat hükümlerine uyulup uyulmadığı hususlarında yapılan teftiştir. Aşağıda belirtilen hallerde;
   - Program gereği,
   - İhbar ve şikâyet üzerine yapılan incelemekte ftişleri sırasında, işyerinin daha önce teftiş görmemiş veya teftiş görmüşse iki yıl öncesine kadar genel teftiş görmemiş olması halinde gene! teftiş yapılır.
   - Kontrol teftişi: Genel teftişin sonucunda genel teftişe aykırılığı veya noksanlığı tespit edilen hususların verilen süre sonunda yerine getirilip getirilmediğinin kontrolü amacıyla yapılan teftiştir.
     - İnceleme Teftişi: İşyerlerinde işin yürütümü yönünden yapılan ihbar, şikâyet, işkolu tespiti, işçi sayısı ile sendika üye sayısı tespiti, grev oylaması ve bu gibi Kurul Başkanlığına veya gruplara incelenmek üzere intikal ettirilen konulardan teftiş hizmetiyle bağdaşır nitelikte olanlar hakkında yapılan teftiştir.

2.İşçi sağlığı ve iş güvenliği yönünden:

- Genel teftiş: İşçilerin sağlık ve güvenliklerini tehlikeye düşürecek hususlar İle iş kazası ve meslek hastalığı sebeplerini tespit ve önlemeye yönelik olarak işçi sağlığı ve iş güvenliği mevzuat hükümlerine uyulup uyulmadığı açısından yapılan teftiştir. Aşağıdaki halterde Genel Teftiş yapılır:
- İşyerlerinde ilk defa yapılan teftişlerde,
- İşletme belgesi verilmesinden sonraki ilk teftişlerde,
- Bir önceki teftişte işyerinde noksan bulunmaması halinde,
- İşyerinin başka bir yere taşınmasından sonra,
- İşyerinde büyük ölçüde makine, tezgâh, üretim değişikliğinden sonra,
- İşveren değişikliğinden sonra,
- İnceleme teftişleri sırasında işyerinin teftiş görmemiş olması halinde,
- İnceleme teftişi: İşyerlerinde İşçi sağlığı ve iş güvenliği konularında ihbar, şikâyet, iş kazası, meslek hastalıkları, kurma izni incelemesi veya teftiş esnasında gerek görülmesi halinde yahut Kurul Başkanlığına veya gruplara incelenmek üzere intikal ettirilen konulardan teftiş hizmetiyle bağdaşır nitelikte olanlar hakkında yapılan teftiştir.
- Kontrol teftişi: Genel, Kontrol ve İnceleme Teftişleri sonunda mevzuata aykırılığı veya noksanlığı tespit edilen hususların verilen süre sonunda yerine getirilip getirilmediğinin kontrolü amacıyla yapılan teftiştir.

3. Sendikalar ve konfederasyonların teftişi yönünden:

- Genel teftiş: Sendika ve Konfederasyonların yönetim ve işleyişi, gelir ve giderlerle ilgili olarak yetkili organlarca alınan kararların ve harcamaların kanun, tüzük ve Genel Kurul kararlarına uygun olup olmadığı açısından idari ve mali yönden program gereği yapılan teftiştir.
- İnceleme teftişi: Sendika ve Konfederasyonlarla ilgili olarak yapılacak ihbar veya şikâyet üzerine gerçekleştirilen teftiştir.

Cevap: b

Soru 34

İşçi sağlığı ve iş güvenliği açısından; işçi sağlığı ve güvenliğine ilişkin mevzuat hükümlerine uyulup uyulmadığının tespitine ilişkin yapılan teftişe ne ad verilir?
a) Özel teftiş b) İnceleme teftişi c) Kontrol teftişi d) Genel

Açıklama: Soru 33'ün açıklamasına bakınız.
Cevap: d

ULUSAL VE ULUSLARARASI KURULUŞLAR VE SÖZLEŞMELER

Soru 1
EU-OSHA, ILO, WHO kısaltmaları ile bilinen uluslararası kuruluşların açık şekilde yazılışları sırasıyla aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?
a) Avrupa İş Güvenliği Merkezi - Uluslararası Çalışma Örgütü - Dünya Sağlık Örgütü
b) Uluslararası Çalışma Örgütü - Avrupa İş Sağlığı ve Güvenliği İdaresi - Dünya Sağlık Örgütü
c) Avrupa İş Sağlığı ve Güvenliği Ajansı - Uluslararası Çalışma Örgütü - Dünya Sağlık Örgütü
d) Uluslararası Çalışma Örgütü - Dünya Sağlık Örgütü - Avrupa İş Sağlığı ve Güvenliği İdaresi

Açıklama:
EU-OSHA (European Agency for Safety and Health at Work): Avrupa İş Sağlığı ve Güvenliği Ajansı
ILO (International Labour Organization): Uluslararası Çalışma Örgütü
WHO (World Health Organization): Dünya Sağlık Örgütü
Cevap: c

Soru 2
Aşağıdakilerden hangileri çalışma hayatı ile ilgili uluslararası alanda faaliyet gösteren kuruluşlardır?
I. UNDP
İL İSSA
Ill. ILO
lV. EU-OSHA
a) I, II, III 0)I,II, IV e) II, III, IV d) I,II, III, IV

Açıklama: UNDP (United Nations Development Programme): Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı
İSSA (International Social Security Association): Uluslararası Sosyal Güvenlik Birliği
ILO (International Labour Organization): Uluslararası Çalışma Örgütü
EU-OSHA (European Agency for Safety and Health at Work): Avrupa İş Sağlığı ve Güvenliği Ajansı
Cevap: c

Soru 3
ILO tarafından her yıl düzenlenen Uluslararası Çalışma Konferansı'nda her üye ülke kaç delege ile temsil edilir?
a)1 b)2 c) 3 d) 4

Açıklama: Uluslararası asgari çalışma standartları ve ILO'nun genişletilmiş politikaları, her yıl toplanan Uluslararası Çalışma Konferansı'nda belirlenmektedir. Her üye ülkenin, iki hükümet temsilcisi, bir işveren ve bir işçi ile konferansa katılma hakkı vardır. Bu delegeler, bağımsız olarak söz alabilirler ve ov verebilirler.
Cevap: d

Soru 4
Aşağıdakilerden hangisi ILO'nun hedefleri arasındadır?
a) Sağlık alanındaki uluslararası çalışmalarda yönetici ve koordinatör sıfatıyla hareket etmek
b) Çalışma yaşamında standartlar, temel ilke ve haklar geliştirmek ve gerçekleştirmek
c) AB iş yerlerinin daha sağlıklı, güvenli ve üretken olmalarına katkıda bulunmak
d) Hükümetlere istekleri üzerine sağlık hizmetlerinin güçlendirilmesi İçin yardım yapmak

Açıklama: ILO'nun dört temel stratejik hedefi vardır:
- Çalışma yaşamında standartlar, temel ilke ve haklar geliştirmek ve gerçekleştirmek
- Kadın ve erkeklerin insana yakışır işlere sahip olabilmeleri için daha fazla fırsat yaratmak
- Sosyal koruma programlarının kapsamını ve etkinliğini artırmak
- Üçlü yapıyı ve sosyal diyalogu güçlendirmek

Cevap: b

Soru 5
I. Çalışma yaşamında standartlar, temel ilke ve haklar geliştirmek ve gerçekleştirmek
II. Sosyal koruma programlarının kapsamını ve etkinliğini artırmak, üçlü yapıyı ve sosyal diyalogu güçlendirmek
III. Kadın ve erkeklerin insana yakışır işlere sahip olabilmeleri için daha fazla fırsat yaratmak Yukarıda verilenlerden hangisi/hangileri ILO'nun temel stratejik hedefleri arasındadır?
a) Yalnız I b)l, Il c) Il, lIl d)Vl, lll
Açıklama: Soru4'ün açıklamasına bakınız.
Cevap: d

Soru 6
İş Sağlığı ve Güvenliği ve Çalışma Ortamına İlişkin 155 sayılı ILO Sözleşmesi özellikle aşağıda belirtilen konulardan hangisini düzenlemektedir?
a) Sanayi ve ticarette iş teftişini
b) İş sağlığı ve güvenliği politikalarını
c) İş sağlığı hizmetlerini
d) Çalışma ortamının niteliklerini

Açıklama: İş Sağlığı ve Güvenliği ve Çalışma Ortamına İlişkin 155 sayılı ILO Sözleşmesi özellikle iş sağlığı ve güvenliği politikalarını düzenlemektedir.
Cevap: b

Soru 7
Aşağıdakilerden hangisi İş Sağlığı ve Güvenliği ve Çalışma Ortamına İlişkin 155 sayılı ILO Sözleşmesi'nin hükümlerine göre yanlıştır?
a) "İşyeri" terimi, işçilerin, işleri nedeniyle gitmeleri veya bulunmaları gereken ve işverenin doğrudan veya dolaylı kontrolü altında bulunan bütün yerleri kapsar.
b)"Sağlık" terimi, işle bağlantısı açısından, sadece hastalık veya sakatlığın bulunmaması hâlini kapsar.
c)"Ekonomik faaliyet kollan" terimi, kamu hizmetleri dâhil olmak üzere, işçi çalıştırılan bütün kolları kapsar.
d)"İşçiler" terimi, kamu çalışanları dâhil olmak üzere istihdam edilen bütün kişileri kapsar.

Açıklama: 155 sayılı ILO Sözleşmesi'nin 3. maddesine göre; "sağlık" terimi, işle bağlantısı açısından, sadece hastalık veya sakatlığın bulunmaması halini değil, aynı zamanda, çalışma sırasındaki hijyen ve güvenlik ile doğrudan ilişkili olarak sağlığı etkileyen fiziksel ve zihinsel unsurları da kapsar.
Cevap: b

Soru 8
İş sağlığı hizmetlerinin yerine getirilmesine ilişkin hususların yer aldığı ve Türkiye tarafından 2004 yılında kabul edilen ILO sözleşmesinin sayısı aşağıda belirtilenlerden hangisidir?
a) 134 b) 155 c)161 d) 164
Açıklama: İş Sağlığı Hizmetlerine İlişkin 161 sayılı ILO Sözleşmesi'nin 6. maddesine göre; iş sağlığı hizmetlerinin oluşturulması,

- Mevzuat ile ya da,
- Toplu sözleşmeler veya ilgili işçiler ve işverenlerin üzerinde anlaştığı başka bir şekilde veya
- Yetkili makamın ilgili işçi ve işverenlerin temsilcisi olan kuruluşlara danışarak belirlediği herhangi bir şekilde yapılacaktır.

Cevap: c

Soru 9
Uluslararası Çalışma Örgütü'ne göre iş sağlığı hizmetlerinin aşağıdaki görevlerden hangisini kapsaması gerekmez?
a) İlkyardım ve acil durum tedavi hizmetlerini örgütleme
b) Sağlığa zararlı risklerin tanımlanması ve değerlendirilmesi
c) Ekonomik çalışmaların yapılması
d) İşin işçiye uygunluğunun geliştirilmesi

Açıklama: 161 sayılı ILO Sözleşmesi'nin 5. maddesine göre; her işverenin istihdam ettiği işçilerin sağlık ve güvenliği için sorumluluğu saklı kalmak kaydıyla ve işçilerin iş sağlığı ve güvenliği konusunda katılımının gerekliliği göz önüne alınarak, iş sağlığı hizmetleri, işletmedeki İş risklerine uygun ve yeterli olacak şekilde aşağıdaki görevleri kapsayacaktır.

- İşyerlerinde sağlığa zararlı risklerin tanımlanması ve değerlendirilmesi
- Sağlık üniteleri, kantinler, yatakhaneler ve işveren tarafından bu tür hizmetlerin sunulduğu yerler dâhil olmak üzere, işçinin sağlığını etkileyebilecek çalışma ortamında ve iş uygulamalarındaki faktörlerin gözetimi İşyerlerinin tasarımı, makine ve diğer teçhizatın durumu, bakımı ve seçimi ve çalışma sırasında kullanılan maddeler dâhil olmak üzere işin planlanması ve organizasyonu konusunda tavsiyede bulunma
- Yeni teçhizatın sağlık açısından değerlendirilmesi ve test edilmesi gibi iş uygulamalarının iyileştirilmesine yönelik programların geliştirilmesine katılım s
  İş sağlığı, güvenliği, hijyen ve ergonomi, kişisel ve müşterek koruyucu donanım konularında tavsiyede bulunma
- İş ile ilişkisi bakımından, işçilerin sağlığının gözetimi
- İşin işçiye uygunluğunun geliştirilmesi
- Mesleki rehabilitasyon önlemlerine katkıda bulunma
- İş sağlığı, hijyen ve ergonomi alanlarında bilgi, eğitim ve öğretim sağlamada işbirliği
- İlkyardım ve acil durum tedavi hizmetlerini örgütleme
- İş kazaları ve meslek hastalıklarının analizine katılma

Cevap: c

Soru 10
Tek işçinin taşıyabileceği yükün azami ağırlığı hakkındaki ILO sözleşmesinin sayısı aşağıdakilerden hangisidir?
a) 115 b) 127 c)155 d) 161

Açıklama: Tek işçinin taşıyabileceği yükün azami ağırlığı hakkındaki ILO sözleşmesi, 127 sayılı ILO Sözleşmesi'dir.
Cevap: b

Soru 11
Makine koruyucularına ilişkin ILO sözleşmesinin sayısı aşağıdakilerden hangisidir?
a) 81 b) 119 c)127 d) 138

Açıklama: Makine koruyucularına ilişkin ILO sözleşmesi, Maki nal arın Gerekli Korunma Tertibatı İle Teçhizine Dair Sözleşme 119 sayılı ILO Sözleşmesi'dir.
Cevap: b

Soru 12
Aşağıdakilerden hangisi Dünya Sağlık Örgütü'nün görevleri arasında değildir?
a)Epidemiyoloji ve istatistik hizmetleri de dâhil olmak üzere gerekli görülecek idari ve teknik hizmetleri kurmak ve sürdürmek
b)Gerektiğinde diğer ihtisas kuruluşları ile işbirliği yaparak kazalardan doğan zararları önleyebilecek önlemlerin alınmasını teşvik etmek
c)Teşhis yöntemlerini ülkelere özgü hale getirerek hükümetlere yardımcı olmak
d)Sağlığın geliştirilmesine katkıda bulunan bilim ve meslek grupları arasında işbirliğini kolaylaştırmak

Açıklama: Dünya Sağlık Örgütü'nün amaçlarına ulaşmak için yerine getirdiği görevler şunlardır:

- Sağlık alanında uluslararası nitelik taşıyan çalışmalarda yöneticive koordinatör makam sıfatıyla hareket etmek
- BM, ihtisas kuruluşları, sağlık idareleri, meslek grupları ve keza uygun görülecek diğer örgütlerle fiili bir işbirliği kurmak ve sürdürmek
- Hükümetlere, istek üzerine, sağlık hizmetlerinin güçlendirilmesi için yardım yapmak
- Uygun teknik yardım yapmak ve acil durumlarda, hükümetlerin istekleri ya da kabulleri ile gereken yardımı yapmak
- BM 'in isteği üzerine, manda altındaki ülkeler halkı gibi özelliği olan topluluklara sağlık hizmetleri götürmek ve acil yardımlar yapmak ya da bunların sağlanmasına yardım etmek
  Epidemiyoloji ve istatistik hizmetleri de dâhil olmak üzere gerekli görülecek idari ve teknik hizmetleri kurmak ve sürdürmek
- Epidemik, andemik vb. hastalıkların ortadan kaldırılması yolundaki çalışmaları teşvik etmek ve geliştirmek
- Gerektiğinde diğer ihtisas kuruluşları ile işbirliği yaparak kazalardan doğan zararları önleyebilecek önlemlerin alınmasını teşvik etmek
- Gerektiğinde diğer İhtisas Kuruluşları ile işbirliği yaparak, beslenme, mesken, eğlence, ekonomik ve çalışma koşullarının ve çevre sağlığı ile ilgili diğer bütün unsurların iyileştirilmesini kolaylaştırmak
- Sağlığın geliştirilmesine katkıda bulunan bilim meslek grupları arasında işbirliğini kolaylaştırmak
- Uluslararası sağlık sorunlarına ilişkin sözleşmeler, anlaşmalar ve tüzükler teklif etmek, tavsiyelerde bulunmak ve bunlardan dolayı Örgüt' e düşebilecek ve amacına uygun görevleri yerine getirmek
- Ana ve çocuk sağlığı ve refahı lehindeki hareketleri geliştirmek, ana ve çocuğun tam bir değişme halinde bulunan bir çevre ile uyumlu halde yaşamaya olan kabiliyetlerini arttırmak
- Ruh sağlığı alanında özellikle insanlar arasında uyumlu ilişkilerin kurulmasına ilişkin her türlü faaliyetleri kolaylaştırmak
- Sağlık alanında araştırmaları teşvik ve rehberlik etmek
- Sağlık, tıp ve yardımcı personelin öğretim ve yetiştirilme normlarının iyileştirilmesini kolaylaştırmak
- Gerekirse diğer ihtisas kuruluşları ile işbirliği yaparak kamu sağlığı, hastane hizmetleriyle sosyal güvenlik de dâhil koruyucu ve tedavi edici tıbbi bakıma ilişkin idari ve sosyal teknikleri incelemek ve tanıtmak
- Sağlık alanında her türlü bilgi sağlamak, tavsiyelerde bulunmak ve yardımlar yapmak
- Sağlık bakımından aydınlatılmış bir kamuoyu oluşumuna yardım etmek
- Hastalıkların, ölüm nedenlerinin kamu sağlığı uygulama metotlarının uluslararası nomanklatürlerini tayin etmek ve ihtiyaca göre yeniden gözden geçirmek
- Teşhis yöntemlerini gerektiği kadar standart hale getirmek

- Yiyeceklere, biyolojik, farmasötik ve benzeri ürünlere ilişkin uluslararası normlar geliştirmek, kurmak ve bunların kabulünü teşvik etmek
- Genel olarak Örgütün amacına ulaşmak için gereken her önlemi almak

Cevap: c

Soru 13

"Her şahsın çalışmaya, işini serbestçe seçmeye, adil ve elverişli çalışma şartlarına ve işsizlikten korunmaya hakkı vardır." hükmünün yer aldığı ve 1948 yılında ilan edilen belge aşağıdakilerden hangisidir?

a)ILO'nun Amaç ve Hedeflerine İlişkin Filadelfiya Bildirgesi
b)Birleşmiş Milletler İnsan Hakları Evrensel Beyannamesi
c)Avrupa Sosyal Şartı
d)Avrupa Birliği Temel Haklar Şartı

Açıklama: BM İnsan Hakları Evrensel Beyannamesinin 23. maddesine göre;

- Her şahsın çalışmaya, işini serbestçe seçmeye, adil ve elverişli çalışma şartlarına ve işsizlikten korunmaya hakkı vardır.
- Herkesin, hiçbir fark gözetilmeksizin, eşit iş karşılığında eşit ücrete hakkı vardır.
- Çalışan her kimsenin kendisine ve ailesine insanlık haysiyetine uygun bir yaşayış sağlayan ve gerekirse her türlü sosyal koruma vasıtalarıyla da tamamlanan adil ve elverişli bir ücrete hakkı vardır.
- Herkesin menfaatlerinin korunması için sendikalar kurmaya ve bunlara katılmaya hakkı vardır.

Cevap: b

Soru 14

Her işçinin, sağlığını, güvenliğini ve saygınlığını gözeten çalışma koşullarına sahip olma hakkı vardır." hükmünün yer aldığı belge aşağıdakilerden hangisidir?

a)Birleşmiş Milletler İnsan Haklan Evrensel Beyannamesi
b)Avrupa Sosyal Şartı
c)ILO'nun Amaç ve Hedeflerine İlişkin Filadelfiya Bildirgesi
d)Avrupa Birliği Temel Haklar Şartı

Açıklama: Avrupa Birliği Temel Haklar Şartı'nın 31. maddesine göre; her işçinin, sağlığını, güvenliğini ve saygınlığını gözeten çalışma koşullarına sahip olma hakkı vardır,

Cevap: d

Soru 15

Birleşmiş Milletler Çocuk Haklarına Dair Sözleşme kapsamında aşağıda belirtilenlerden hangileri çocuk sayılır?

a) 14 yaşına kadar herkes
b) 15 yaşına kadar herkes
c) 16 yaşına kadar herkes
d) 18 yaşına kadar herkes
e)

Açıklama: Birleşmiş Milletler Genel Kurulu tarafından 20 Kasım 1989 tarihinde kabul edilmiş olan Çocuk Haklarına Dair Sözleşme'nin 1. maddesine göre; bu Sözleşme uyarınca çocuğa uygulanabilecek olan kanuna göre daha erken yaşta reşit olma durumu hariç, on sekiz yaşına kadar her insan çocuk sayılır.

Cevap: d

Soru 16

I. İş Teftiş Kurulu Başkanlığı
II. Sosyal Güvenlik Kurumu Başkanlığı
III. İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü
IV. İş Sağlığı ve Güvenliği Merkezi Müdürlüğü
V. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim ve Araştırma Merkezi Yukarıdakilerden hangileri iş sağlığı ve güvenliği alanında faaliyetlerde bulunmaktadır?

a)l, II, III b) I,III, IV, V c)lll$_s$ IV,V d) I, II, III, IV, V

Açıklama; Türkiye'de iş sağlığı ve güvenliği konusunda devleti temsilen yer alan Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, aşağıda belirtilen hizmet birimleri ile iş sağlığı ve güvenliği alanındaki çalışmaları yürütmektedir.

- İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü (İSGGM) ile İş Sağlığı ve Güvenliği Merkezi Müdürlüğü (İSGÜM)
- İş Teftiş Kurulu Başkanlığı
- Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim ve Araştırma Merkezi (ÇASGEM) • Sosyal Güvenlik Kurumu Başkanlığı (SGK)

Cevap: d

Soru 17

Üretim, kontrol, tanı ve doğrulama, eğitim, danışmanlık çalışmalarını başarıyla yürüten Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı aşağıdaki bakanlıklardan hangisine bağlı olarak çalışır?

a) Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
b) Sağlık Bakanlığı
c) Başbakanlık
d) Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı

Açıklama: Sağlık Bakanlığının birimleri şunlardır:

- Teftiş Kurulu Başkanlığı
- Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Genel Müdürlüğü
- Avrupa Birliği Koordinasyon Dairesi Başkanlığı
- Basın Müşavirliği
- Dış İlişkiler Dairesi Başkanlığı
- Hudut ve Sahiller Sağlık Genel Müdürlüğü
- Hukuk Müşavirliği
- İdari Mali İşler Dairesi Başkanlığı
- İlaç ve Eczacılık Genel Müdürlüğü
- İnşaat ve Onarım Daire Başkanlığı
- Kamu Özel Ortaklığı Daire Başkanlığı
- Kanser Savaş Dairesi Başkanlığı
- Personel Genel Müdürlüğü
- Proje Yönetimi Destek Birimi Direktörlüğü
- Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı
- Sağlık Eğitimi Genel Müdürlüğü

- Sıtma Savaş Dairesi Başkanlığı
- Strateji Geliştirme Başkanlığı
- Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü

Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü

- Verem Savaş Dairesi Başkanlığı

Cevap: b

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ HİZMETLERİ

Soru 1
İşyeri sağlık ve güvenlik birimleri ile ortak sağlık ve güvenlik birimlerinin yasal dayanağı aşağıdakilerden hangisidir?
a)1593 sayılı Umumi Hıfzıssıhha kanunu
b)İş Sağlığı ve Güvenliği Tüzüğü
c)6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu
d)4857sayılı İş Kanunu

Açıklama: 4857 sayılı İş Kanunu'nun 81. maddesine göre; işverenler, devamlı olarak en az elli işçi çalıştırdıkları işyerlerinde alınması gereken iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin belirlenmesi ve uygulanmasının izlenmesi, iş kazası ve meslek hastalıklarının önlenmesi, işçilerin ilkyardım ve acil tedavi ile koruyucu sağlık ve güvenlik hizmetlerinin yürütülmesi amacıyla, işyerindeki işçi sayısı, işyerinin niteliği ve işin tehlike sınıf ve derecesine göre;

- İşyeri sağlık ve güvenlik birimi oluşturmakla,
- Bir veya birden fazla işyeri hekimi ile gereğinde diğer sağlık personelini görevlendirmekle,
- Sanayiden sayılan işlerde iş güvenliği uzmanı olan bir veya birden fazla mühendis veya teknik elemanı görevlendirmekle, yükümlüdürler.

İşverenler, bu yükümlülüklerinin tamamını veya bir kısmını, bünyesinde çalıştırdığı ve bu maddeye dayanılarak çıkarılacak yönetmelikte belirtilen vasıflara sahip personel ile yerine getirebileceği gibi, işletme dışında kurulu ortak sağlık ve güvenlik birimlerinden hizmet alarak da yerine getirebilir. Bu şekilde hizmeti alınması işverenin sorumluklarını ortadan kaldırmaz.
Cevap: d

Soru 2
Ticaretten sayılan işlerin yapıldığı işyerlerinde, iş güvenliği uzmanı ve işyeri hekimi çalıştırılmasına ilişkin olarak aşağıda belirtilenlerden hangisi doğrudur?
a) 50 veya daha fazla işçi çalıştırılıyorsa, işyeri hekimi ve iş güvenliği uzmanı çalıştırılması zorunludur.
b) 50 veya daha fazla işçi çalıştırılıyorsa, işyeri hekimi çalıştırılması zorunludur, iş güvenliği uzmanı çalıştırılması zorunlu değildir.
c) 50 veya daha fazla işçi çalıştırılıyorsa, iş güvenliği uzmanı çalıştırılması zorunludur, işyeri hekimi çalıştırılması zorunlu değildir.
d) İşyerinde yapılan işler ticaretten sayılan işler olduğu için 50 veya daha fazla işçi çalıştırılıyorsa bile, işyeri hekimi ve iş güvenliği uzmanı çalıştırılması zorunlu değildir.

Açıklama: Soru 1 'in açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru 3
İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri Yönetmeliği aşağıdakilerden hangisi tarafından yayınlanmıştır?
a)Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı
b)İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü
c)Sağlık Bakanlığı
d)Çevre ve Şehircilik Bakanlığı

Açıklama: 27.11,2010 tarih ve 27768 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri Yönetmeliği, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı tarafından yayınlanmıştır.
Cevap: a

Soru 4
Aşağıdakilerden hangisi İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri Yönetmeiiği'nin amaç veya kapsamının dışındadır?
a) İş sağlığı ve güvenliği hizmetlerini yürütmek üzere kurulacak işyeri sağlık ve güvenlik birimlerinin kuruluşuna dair usul ve esasları düzenlemektir.
b)Ortak sağlık ve güvenlik birimlerinin belgelendirilmeleri, yetki belgelerinin iptali, görev, yetki ve sorumluluklarına dair usul ve esasları düzenlemektir.
c)4857 sayılı İş Kanunu kapsamında yer alan ve devamlı olarak en az elli işçi çalıştırılan işyerlerini kapsar.
d)İşyeri hekimleri ve iş güvenliği uzmanlarının görev, yetki ve sorumluluklarına dair usul ve esasları düzenlemektir.

Açıklama: İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri Yönetmeliği'nin 1. maddesine göre; bu Yönetmeliğin amacı; iş sağlığı ve güvenliği hizmetlerini yürütmek üzere kurulacak işyeri sağlık ve güvenlik birimlerinin kuruluşu ile ortak sağlık ve güvenlik birimlerinin belgelendirilmeleri, yetki belgelerinin iptali, görev, yetki ve sorumluluklarına dair usul ve esasları düzenlemektir. 2. maddeye göre ise; bu Yönetmelik, 4857 sayılı İş Kanunu kapsamında yer alan ve devamlı olarak en az elli işçi çalıştırılan işyerlerini kapsar.
Cevap: d

Soru 5
İşyeri sağlık ve güvenlik birimi oluşturulma yükümlülüğü için işyerinde asgari kaç işçi çalışması gerekir?
a) 10 b) 30 c) 50 d) 100

Açıklama: Soru 4'ün açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 6
İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri Yönetmeliği'nde belirtilen işveren yükümlülüklerine ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) İşveren, sağlık ve güvenlikle ilgili konularda işçilerin görüşlerini almak ve katılımlarını sağlamakla yükümlüdür.
b)İşveren, işyeri sağlık ve güvenlik birimi personelinin işbirliği içinde çalışmalarını sağlamakla yükümlüdür.
c)İşveren, işyeri sağlık ve güvenlik birimi ile ortak sağlık ve güvenlik biriminde görev yapan kişiler ile bunların çalışma saatleri, görev, yetki ve sorumlulukları konusunda işçileri bilgilendirmekle yükümlüdür,
d)İşveren, işçilerin kişisel sağlık dosyalarını, işten ayrılma tarihinden itibaren 5 yıl süreyle saklamak zorundadır

Açıklama: İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri Yönetmeliği'nin 5. maddesine göre; işveren, işçilerin kişisel sağlık dosyalarını işten ayrılma tarihinden itibaren 10 yıl süreyle saklamak zorundadır.
Cevap: d

Soru 7
İşveren, işçilerin kişisel sağlık dosyalarını işten ayrılma tarihinden itibaren kaç yıl süreyle saklamak zorundadır?
a) 5 b) 10 e) 20 d)40
Açıklama: Soru 6'nın açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru 8
İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri Yönetmeliği esaslarına göre; işyerlerinde alınması gereken iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerinin belirlenmesi ve uygulanmasının izlenmesi, iş kazası ve meslek hastalıklarının önlenmesi, işçilerin ilk yardım ve acil tedavi ile koruyucu sağlık ve güvenlik hizmetlerinin yürütülmesinde aşağıdakilerden hangisi işverenin yükümlülüklerine aykırı bir hükümdür?
a) İSGB oluşturmak
b) İşletme dışında kurulu Bakanlıkça yetkilendirilen birimlerden hizmet alınıyorsa, İSG yetkilerini ve yükümlülüklerini bu birimlere devretmek
c) İş sağlığı ve güvenliği hizmetleri ile ilgili görevlendirilen personelin etkin bir şekilde çalışması amacıyla gerekli kolaylığı sağlamak ve bu hususta planlama ve düzenleme yapmak
d) İSGB veya hizmet aldığı işletme dışında kurulu Bakanlıkça yetkilendirilen birimlerde görev yapan kişiler İle bunların çalışma saatleri, görev, yetki ve sorumlulukları konusunda işçileri veya temsilcilerini bilgilendirmek

Açıklama: İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri Yönetmeliği'nin 5. maddesine göre; sağlık ve güvenlik hizmetlerini yürütmek üzere işyerinden personel görevlendirmek veya işletme dışında kurulu Bakanlıkça yetkilendirilen birimlerden hizmet almak suretiyle bu konudaki yetkilerini devreden işverenin iş sağlığı ve güvenliği hizmetlerine ilişkin yükümlülükleri devam eder.
Cevap: b

Soru 9
I. İşveren
II.Noter
III.İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü
IV.İşyerinin bağlı olduğu Bakanlığın ilgili bölge müdürlüğü
İşyeri hekimi veya iş güvenliği uzmanının, iş sağlığı ve güvenliğine ilişkin tedbir ve önerileri yazacağı onaylı defter yukarıdaki belirtilenlerden hangilerine onaylattırılır?
a) I,II b) III, IV o> II, III, IV 0)I,II,III, IV

Açıklama: İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri Yönetmeliği'nin 6. maddesine göre; işyeri hekimi veya iş güvenliği uzmanının; onaylı deftere iş sağlığı ve güvenliğine ilişkin yazacağı tedbir ve önerilerin yerine getirilmesinden ve defterin imzalanması ve düzenli tutulmasından işveren veya işveren vekili sorumludur, Onaylı defter; seri numaralı ve kendinden kopyalı olur ve İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğüne, işyerinin bağlı olduğu Bakanlığın ilgili bölge müdürlüğüne veya notere her sayfası onaylattırılır. Defterin aslı işveren, suretleri ise işyeri hekimi ve/veya iş güvenliği uzmanı tarafından muhafaza edilir. Bu defterin, istenmesi halinde, iş müfettişlerine gösterilmesi zorunludur.
Cevap: c

Soru 10
İSGB' lerin özelliklerine ilişkin olarak aşağıda belirtilen ifadelerden hangisi yanlıştır?
a)İSGB; en az bir işyeri hekimi ile sorumlu müdür ve sanayiden sayılan işlerin yapıldığı işyerlerinde bunlara ilave olarak tehlike sınıfına uygun en az bir iş güvenliği uzmanından oluşur.
b)İSGB, iş sağlığı ve güvenliği hizmetlerinin yürütülmesine ve çalışacak personel sayısına yetecek büyüklükte, kolay ulaşılabilir, tercihen giriş katta kurulur.
c)İSGB birimlerinde 12 metrekareden az olmamak üzere en az bir muayene ve ilkyardım odası ile sanayiden sayılan işyerlerinde 8 metrekareden az olmamak üzere bir iş güvenliği uzmanı odası bulunur.
d)İSGB,iş sağlığı ve güvenliği hizmetlerini işyerinin tehlike sınıfı, sektörü ve işçi sayısına göre belirlenen sürelerden az olmamak kaydı ile yürütür.

Açıklama: İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri Yönetmeliği'nin 8. maddesine göre İSGB; en az bir işyeri hekimi ile gereğinde diğer sağlık personeli ve sanayiden sayılan işlerin yapıldığı işyerlerinde bunlara ilave olarak tehlike sınıfına uygun en az bir iş güvenliği uzmanından oluşur.
Cevap:a

Soru 11
OSGB 'nin kurulabilmesi ve hizmet sunabilmesi için aşağıdaki personellerden hangilerinin tam sureli iş sözleşmesiyle istihdamı zorunludur?
En az bir işyeri hekimi
En az bir iş güvenliği uzmanı
En az bir ambulans şöfürü
En az bir diğer sağlık personeli
a) UMU b)l, ll, IV c) II, III, IV d)I, II

Açıklama: İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri Yönetmeliği'nin 9. maddesine göre; OSGB kurulabilmesi ve hizmet sunabilmesi için tam süreli iş sözleşmesiyle çalışan; en az bir işyeri hekimi, en az bir iş güvenliği uzmanı ve en az bir diğer sağlık personeli istihdamı zorunludur.
Cevap: b

Soru 12
Aşağıdakilerden hangisi ortak sağlık ve güvenlik birimlerinde bulunması zorunlu bina ve donanım şartlarından değildir?
a) En az bir muayene odası
b) En az bir iş güvenliği uzmanı odası e) En az bir arşiv odası
d) En az bir ilkyardım ve acil müdahale odası

Açıklama: İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri Yönetmeliği'nin 9. maddesine göre OSGB'ler, iş sağlığı ve güvenliği hizmetlerinin yürütülmesine ve çalışacak personel sayısına yetecek asgari büyüklükte olacak şekilde; en az 10 metrekarelik muayene, 15 metrekarelik ilkyardım ve acil müdahale, 10 metrekarelik iş güvenliği uzmanı odaları ile 12 metrekarelik bekleme yerinden oluşur.
Cevap: c

Soru 13
Ortak sağlık ve güvenlik birimleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Ortak sağlık ve güvenlik birimleri yetki belgelerinin on yılda bir vize ettirilmesi zorunludur.
b)Öze! kuruluşlar tarafından, kamu kurum ve kuruluşlarına ait olan isimler, yanlış algılamanın ve haksız rekabetin önlenmesi amacıyla, ticari isim olarak kullanılamaz.
c)İsim ve unvanlar Türkçe olarak tescil ettirilir ve tabelalarında sadece yetki belgesinde belirtilen isim ve unvanlar yazılır.
d)Tabela veya basılı evraklarında, başka bir unvan veya mevcut unvanlarının yabancı dildeki karşılıkları kullanılamaz.

Açıklama: İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri Yönetmeliği'nin 11. maddesine göre; yetki belgelerinin, OSGB tarafından beş yılda bir vize ettirilmesi zorunludur.
Cevap: a

Soru 14
İSGB ve OSGB'ler, işyerlerinde sağlıklı ve güvenli bir çalışma ortamı oluşturmada aşağıdakilerden hangisinden sorumlu tutulmazlar?
a) Acil durum planının hazırlanması
b) İşçilerin sağlık gözetimine ait bütün bilgilerin kayıt altına alınması
c) İşyerinde sağlık ve güvenlik risklerine karşı yürütülecek her türlü koruyucu, önleyici ve düzeltici faaliyeti kapsayan çalışma ortamı gözetimi
d)İşyerinde yapılan her türlü bakım, onarım, tadilat, yeni bina yapımı, yeni makine afimi işlerinin organize edilmesi ve ihale işlerinin yürütülmesi

Açıklama: İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri Yönetmeliği'nin 12. maddesine göre; İSGB ve OSGB'ler, işyerlerinde sağlıklı ve güvenli bir çalışma ortamı oluşturmak amacıyla;

- İşyerinde sağlık ve güvenlik risklerine karşı yürütülecek her türlü koruyucu, önleyici ve düzeltici faaliyeti kapsayan çalışma ortamı gözetiminden,
- İşçilerin sağlığını korumak ve geliştirmek amacı ile işçilere verilecek sağlık gözetiminden,
- İşçilerin iş sağlığı ve güvenliği eğitimleri ve bilgilendirilmelerinden,
- İşyerinde kaza, yangın, doğal afet ve bunun gibi acil müdahale gerektiren durumların belirlenmesi, acil durum planının hazırlanması, ilkyardım ve acil müdahale bakımından yapılması gereken uygulamaların organizasyonu ve ilgili diğer birim, kurum ve kuruluşlarla işbirliği yapılmasından,
- Çalışma ortamının gözetimine ve işçilerin sağlık gözetimine ait bütün bilgilerin kayıt altına alınmasından,
- İşçilerin yaptıkları işler, işyerinde yapılan risk değerlendirme sonuçları ve maruziyet bilgileri ile işe giriş muayeneleri, periyodik sağlık muayeneleri sonuçları ve iş kazaları ile meslek hastalıkları kayıtlarının, işyerindeki kişisel sağlık dosyalarında gizlilik ilkesine uyularak saklanmasından, sorumludurlar.

Cevap: d

Soru 15

Aşağıdakilerden hangisi işyeri sağlık ve güvenlik birimi (İSGB) ile ortak sağlık ve güvenlik biriminin (OSGB) görev, yetki ve sorumlulukları için doğru değildir?

a) İşçilerin iş sağlığı ve güvenliği eğitimleri ve bilgilendirilmelerinde sorumlulukları yoktur.
b) OSGB'ler, iş sağlığı ve güvenliği hizmetlerinin tamamını veya bir kısmını başka bir kişi veya kuruma devredemezler.
c) Çalışma ortamının gözetimine ve işçilerin sağlık gözetimine ait bütün bilgilerin kayıt altına alınmasından sorumludurlar.
d) İşyerinde sağlık ve güvenlik risklerine karşı yürütülecek her türlü koruyucu, önleyici ve düzeltici faaliyeti kapsayan çalışma ortamı gözetiminden sorumludurlar.

Açıklama: Soru 14'ün açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 16

İşyeri sağlık ve güvenlik birimleri ile ortak sağlık ve güvenlik birimlerinde yapılması gereken görevlendirme belgesi ve sözleşmesi ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

a)İSGB' lerde işyeri hekimi ve iş güvenliği uzmanı görevlendirilmesi durumunda bu kişilerle işveren arasında; OSGB' lerden hizmet alınması durumunda OSGB ile işveren arasında sözleşme imzalanır.
b)OSGB 'lerde çalışan işyeri hekimi, iş güvenliği uzmanı ve diğer sağlık personeli ile Bölge Çalışma Müdürlüğü arasında sözleşme imzalanır.
c)Kamu kurum ve kuruluşlarında çalışan işyeri hekimi ve iş güvenliği uzmanları için görevlendirme belgeleri düzenlenir.
d)Sözleşme ve görevlendirme belgeleri üç nüsha olarak düzenlenir.

Açıklama: İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri Yönetmeliği 13. maddesine göre; OSGB' lerde çalışan işyeri hekimi, iş güvenliği uzmanı ve diğer sağlık personeli ile OSGB arasında sözleşme imzalanır.
Cevap: b

Soru 17

İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri Yönetmeliğine göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

a) İşveren, işyerinde görev yapan iş güvenliği uzmanının çalışma şartları ile yetki ve sorumlulukları konusunda çalışanları bilgilendirmekle yükümlüdür.
b)İşveren, iş güvenliği uzmanının görevini etkili bir şekilde yapmasını sağlamak için işletme içinde gerekli planlama ve düzenlemeleri yapmasına imkân sağlar,
c)İşveren, işyerinde başka bir görevi yürüten mühendis veya teknik elemanı iş güvenliği uzmanlığı sertifikasına sahip olması şartı ile iş güvenliği uzmanı olarak görevlendirebilir.
d)İş güvenliği uzmanı, iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili çalışmaları yaptığı süre içinde başka bir işle de görevlendirilebilir.

Açıklama: İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri Yönetmeliğinin 13. maddesine göre; işyerinin çalışanı olan iş güvenliği uzmanına, iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili çalışmaları yaptığı süre içinde başka görev verilemez.
Cevap: d

Soru 18

İSGB 'lerde işyeri hekimi ve iş güvenliği uzmanı görevlendirilmesi durumunda bu kişilerle işveren arasında ve OSGB ile işveren arasında yapılan sözleşmelerin feshi halinde, durum hizmet alan tarafından kaç iş günü içinde Bakanlığa bildirilir?

a) 3 **b**)5 c)7 d) 15

Açıklama: iş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri Yönetmeliği'nin 13. maddesine göre; sözleşmelerin feshi halinde, durum hizmet alan tarafından beş iş günü içinde Bakanlığa bildirilir.
Cevap: b

Soru 19

İSGB ve OSGB' ler aşağıdakilerden hangileri ile işbirliği yaparlar?

I. İşverenle ve işyeri bünyesindeki bütün bölüm çalışanları ile
II. İşletmedeki iş sağlığı ve güvenliği işçi temsilcisi ile
III. Sanayiden sayılan işlerin yapıldığı işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliği kurulu ile

a) Yalnız I b)I, II c) II, III 0)I,II,III

Açıklama: İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri Yönetmeliği'nin 14. maddesine göre; İSGB ve OSGB' ler işverenle, işyeri bünyesindeki bütün bölüm çalışanlarıyla, bulunması halinde iş sağlığı ve güvenliği işçi temsilcisiyle, iş sağlığı ve güvenliği kuruluyla işbirliği içinde çalışır.
Cevap: d

Soru20

İşverenin aşağıdakilerden hangisini İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü'ne göndermesi gerekmez?

a) Yıllık değerlendirme raporu
b) İş güvenliği uzmanlığı sözleşmesi
c) İşyeri hekimliği sözleşmesi
d) Yıllık çalışma planı

Açıklama: İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri Yönetmeliği'nin 15. maddesine göre; iş sağlığı ve güvenliği hizmetleri "ile ilgili yıllık çalışma planı İSGB veya hizmet alınan işletme dışında kurulu Bakanlıkça yetkilendirilen birimler tarafından hazırlanır ve işverene sunulur. Onaylanan plan işyerinde ilan edilir ve bir nüshası işverence muhafaza edilir.
Cevap: d

Soru 21
İşyeri sağlık ve güvenlik birimi ile ortak sağlık ve güvenlik birimi tarafından yürütülecek hizmetlere ilişkin olarak hazırlanan yıllık çalışma planı kim tarafından onaylanır?
a) İşçi temsilcisi b) Sendika c) İşveren d) İşçi

Açıklama: Soru 20'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 22
l. İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu
Il. İşveren
III. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı
İSGB ve OSGB' ler, çalışma ortamının gözetimi ve sağlık gözetimi ile ilgili kaydettikleri çalışmaları örneğine uygun yıllık değerlendirme raporu halinde hazırlayarak yukarıda belirtilenlerden hangisi/ hangilerine bildirmek zorundadır?
a) Yalnız l b)l, ll c) II, III d)l, ll, lll

Açıklama: İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri Yönetmeliği'nin 16. maddesine göre; İSGB ve OSGB 'ler, çalışma ortamının gözetimi ve sağlık gözetimi ile ilgili çalışmaları kaydeder ve Ek-6'daki örneğine uygun yıllık değerlendirme raporu hazırlayarak işverene, bulunması halinde iş sağlığı ve güvenliği kuruluna ve yazılı ve elektronik ortamda Bakanlığa gönderirler.
Cevap: d

Soru 23
İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin Tehlike Sınıfları Listesi Tebliği'ne göre aşağıda belirtilenlerden hangisi yanlıştır?
a)Tehlike sınıfları listesi, Tehlike Sınıfı Belirleme Komisyonunun görüşleri doğrultusunda belirlenmiştir.
b)Bir işyerinde muhtelif işlerin yapılması durumunda, işyerinde yapılan asıl iş tehlike sınıfının tayininde temel alınır.
c)Tebliğ, İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin Risk Grupları Listesi Tebliği ile birlikte yürürlüktedir.
d)Tehlike sınıfları listesinde işyerleri 3tehlike sınıfına ayrılmıştır.

Açıklama: 25,11.2009 tarih ve 27417 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin Tehlike Sınıfları Listesi Tebliği'nin 3. maddesine göre; İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin Risk Grupları Listesi Tebliği yürürlükten kaldırılmıştır.
Cevap: c

Soru 24
İş sağlığı ve güvenliği hizmetlerinde görevli iş güvenliği uzmanlarının nitelikleri, eğitimleri ve belgelendirilmeleri, görev, yetki ve sorumluluklarına dair usul ve esasları düzenleyen yürürlükteki yönetmelik aşağıdakilerden hangisidir?
a) İş Güvenliği Uzmanlarının Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmelik
b) İş Güvenliği ile Görevli Mühendis veya Teknik Elemanların Görev, Yetki ve Sorumlulukları ile c)Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik
e) İşyeri Sağlık ve Güvenlik Birimleri İle Ortak Sağlık ve Güvenlik Birimleri Hakkında Yönetmelik
d) İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri Yönetmeliği

Açıklama: 27,11.2010 tarih ve 27768 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren İş Güvenliği Uzmanlarının Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmeliğin amacı; iş sağlığı ve güvenliği hizmetlerinde görevli iş güvenliği uzmanlarının nitelikleri, eğitimleri ve belgelendirilmeleri, görev, yetki ve sorumluluklarına dair usul ve esasları düzenlemektir
Cevap: a

Soru 25
İş Güvenliği Uzmanlarının Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmeliğin 5. maddesine göre iş güvenliği uzmanların görevlendirmelerine ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) (C) sınıfı belgeye sahip olanlar sadece az tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde görev yaparlar.
b) (B) sınıfı belgeye sahip olanlar az tehlikeli ve tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde görev yaparlar,
c)(A) sınıfı belgeye sahip olanlar az tehlikeli, tehlikeli ve çok tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde görev yaparlar,
d) (A) sınıfı belgeye sahip olanlar sadece çok tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde görev yaparlar.

Açıklama: İş Güvenliği Uzmanlarının Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmeliğin 5. maddesine göre; îş güvenliği uzmanlarından; (C) sınıfı belgeye sahip olanlar az tehlikeli sınıfta, (B) sınıfı belgeye sahip olanlar az tehlikeli ve tehlikeli sınıflarda, (A) sınıfı belgeye sahip olanlar ise bütün tehlike sınıflarında yer alan işyerlerinde çalışabilirler.
Cevap: d

Soru 26
Aşağıdakilerden hangisi iş güvenliği uzmanı olamaz?
a)Fen veya fen-edebiyat fakültelerinin fizik veya kimya bölümleri mezunları
b)Teknik öğretmenler
c) Ziraat mühendisleri
d) İşletme fakülteleri bölümlerinden mezun olup İSG alanında yüksek lisans yapmış olanlar

Açıklama: İş Güvenliği Uzmanlarının Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmeliğin 6. maddesine göre; mühendis, mimar veya teknik elemanlar (teknik öğretmenler ile üniversitelerin fen veya fen-edebiyat fakültelerinin fizik veya kimya bölümleri veya iş sağlığı ve güvenliği programı mezunlarını) iş güvenliği uzmanı olabilirler.
Cevap: d

Soru 27
(A) sınıfı iş güvenliği uzmanlığı belgesi almaya hak kazabilmek için (B) sınıfı iş güvenliği uzmanlığı belgesiyle en az kaç yıl fiilen görev yapmak gereklidir?
a) 3 b)4 c)5 d) 7

Açıklama: İş Güvenliği Uzmanlarının Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmeliğin 6. maddesine göre; (A) sınıfı iş güvenliği uzmanlığı belgesi;

- (B) sınıfı iş güvenliği uzmanlığı belgesiyle en az dört yıl fiilen görev yaptığını iş güvenliği uzmanlığı sözleşmesi ile belgeleyen ve (A) sınıfı iş güvenliği uzmanlığı eğitimine katılarak yapılacak (A) sınıfı iş güvenliği uzmanlığı sınavında başarılı olan mühendis, mimar veya teknik elemanlara,
- İş sağlığı ve güvenliği alanında en az beş yıl teftiş yapmış mühendis, mimar veya teknik eleman olan iş müfettişleri, en az beş yıl uzman olarak çalışmış Bakanlık iş sağlığı ve güvenliği uzmanları, iş sağlığı ve güvenliği veya iş güvenliği doktorası yapmış olan mühendis, mimar veya teknik elemanlar ile Genel Müdürlük ve bağlı birimlerinde mühendis, mimar veya teknik eleman olarak en az on yıl görev yapmış olanlardan (A) sınıfı iş güvenliği uzmanlığı için yapılacak sınavda başarılı olanlara verilir.

Cevap: b

Soru 28
(A) sınıfı iş güvenliği uzmanlığı için yapılacak sınavda başarılı olmak kaydıyla, iş sağlığı ve güvenliği alanında kaç yıl teftiş yapmış mühendis, mimar veya teknik eleman olan iş müfettişlerine (A) sınıfı iş güvenliği uzmanlığı belgesi verilir?
a) 3 b) 4 c)5 d)7

Soru 29
(A) sınıfı iş güvenliği uzmanlığı için yapılacak sınavda başarılı olmak kaydıyla, iş sağlığı ve güvenliği alanında kaç yıl uzman olarak çalışmış Bakanlık iş sağlığı ve güvenliği uzmanlarına (A) sınıfı iş güvenliği uzmanlığı belgesi verilir?
a) 3 b)4 c) 5 d) 7

Açıklama: Soru 27'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 30
Çalışma ortamının gözetimini yaparak, işyerinde iş sağlığı ve güvenliği yönünden yapılması gereken periyodik bakım, kontrol ve ölçümleri planlamak ve uygulanmasını kontrol etmek aşağıdakilerden hangisinin görevidir?
a) Araştırma geliştirme bölümü b) İSG Kurulu
c) İşyeri hekimi d) İş güvenliği uzmanı

Açıklama: İş Güvenliği Uzmanlarının Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmeliğin 7. maddesine göre; çalışma ortamı gözetimi iş güvenliği uzmanlarının görevleri arasındadır.
Cevap: d

Soru 31
Aşağıdakilerden hangisi iş güvenliği uzmanının görevlerinden biri değildir?
a) Risk değerlendirmesinin yapılmasını sağlamak
b) İş sağlığı ve güvenliği eğitimlerini ilgili mevzuata uygun olarak planlamak ve uygulamak
c) Üretimi artırmak üzere iş planları hazırlamak
d) İşyerinde yapılan çalışmalar ve yapılacak değişikliklerle ilgili olarak, iş sağlığı ve güvenliği mevzuatına ve genel iş güvenliği kurallarına uygun olarak sürdürülmesini sağlamak için işverene tavsiyelerde bulunmak

Açıklama: İş Güvenliği Uzmanlarının Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmeliğin 7. maddesine göre; üretimi artırmak üzere iş planları hazırlamak iş güvenliği uzmanının görevlerinden biri değildir.
Cevap: c

Soru 32
Tam süreli iş sözleşmesi ile görevlendirilen iş güvenliği uzmanları, çalıştıkları işyeri ile ilgili mesleki gelişmelerini sağlamaya yönelik eğitim, seminer ve panel gibi organizasyonlara katıldıklarında, bu organizasyonlarda geçen sürelerden bir yıl içerisinde toplam..... iş günü kadarı çalışma süresinden sayılır ve bu süreler sebebiyle iş güvenliği uzmanının ücretinden herhangi bir kesinti yapılamaz.
Yukarıdaki boşluğa aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
a) 3 b)5 c)7 d) 10

Açıklama: İş Güvenliği Uzmanlarının Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmeliğin 8. maddesine göre; tam süreli iş sözleşmesi ile görevlendirilen iş güvenliği uzmanları, çalıştıkları işyeri ile ilgili mesleki gelişmelerini sağlamaya yönelik eğitim, seminer ve panel gibi organizasyonlara katılma hakkına sahiptir. Bu gibi organizasyonlarda geçen sürelerden bir yıl içerisinde toplam beş iş günü kadarı çalışma süresinden sayılır ve bu süreler sebebiyle iş güvenliği uzmanının ücretinden herhangi bir kesinti yapılamaz.
Cevap: b

Soru 33
İş güvenliği uzmanlarının yetkilerine ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) İşyerinde belirlediği yakın ve hayati tehlike oluşturan bir hususun acil müdahale gerektirmesi halinde işveren veya işveren vekilinin onayına gerek kalmadan geçici olarak işi durdurmak
b) İş sağlığı ve güvenliği konusunda inceleme ve araştırma yapmak, gerekli bilgi ve belgelere ulaşmak ve çalışanlarla görüşmek
c) Yakın ve hayati tehlike oluşturan bir husus tespit ettiğinde işverene bildirmek, gerekli tedbirler işveren tarafından alınmadığı takdirde durumu Bakanlığa rapor etmek
d) Görevinin gerektirdiği konularda işverenin bilgisi dâhilinde ilgili kurum ve kuruluşlarla iletişime geçmek ve işyerinin iç düzenlemelerine uygun olarak işbirliği yapmak

Açıklama: İş Güvenliği Uzmanlarının Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmeliğin 8. maddesine göre; iş güvenliği uzmanları, işyerinde belirlediği yakın ve hayati tehlike oluşturan bir hususun acil müdahale gerektirmesi halinde işveren veya işveren vekilinin onayını almak kaydıyla geçici olarak işi durdurmak ile yetkilidir.
Cevap: a

Soru 34
Çok tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde bir iş güvenliği uzmanı en fazla kaç işçiye hizmet verebilir?
a) 250 b) 500 c)750 d) 1000

Açıklama: İş Güvenliği Uzmanlarının Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmeliğin 10. maddesine göre; çok tehlikeli sınıfta yer alan 500 ve daha fazla işçisi olan işyerlerinde her 500 işçi için tam gün çalışacak en az bir iş güvenliği uzmanı görevlendirilir. **Cevap: b**

Soru 35
İş güvenliği uzmanlarının İş Güvenliği Uzmanlarının Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmelikte belirtilen çalışma sürelerine ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Az tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde; ayda en az 12 saat, buna ilave olarak işçi başına ayda en az 5 dakika
b)Tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde; ayda en az 24 saat, buna ilave olarak işçi başına ayda en az 5 dakika
c)Çok tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde; ayda en az 36 saat, buna ilave olarak işçi başına ayda en az 10 dakika
d) Az tehlikeli, tehlikeli ve çok tehlikeli sınıfların tümünde yer alan işyerlerinde; ayda en az 48 saat, buna ilave olarak işçi başına ayda en az 15 dakika
Açıklama: İş Güvenliği Uzmanlarının Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmeliğin 10. maddesine göre; iş güvenliği uzmanları, bu Yönetmelikte belirtilen görevlerini yerine getirmek için aşağıda belirtilen sürelerde görev yaparlar:

- Az tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde; ayda en az 12 saat, buna ilave olarak işçi başına ayda en az 5 dakika
- Tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde; ayda en az 24 saat, buna ilave olarak işçi başına ayda en az 5 dakika
- Çok tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde; ayda en az 36 saat, buna ilave olarak işçi başına ayda en az 10 dakika **Cevap: d**

Soru 36
300 işçinin çalıştığı çok tehlikeli bir işyerinde hangi sınıf iş güvenliği uzmanı ve ayda en az kaç saat görevlendirilmelidir?
a) (A) sınıfı / 86 saat b) (B) sınıfı /49 saat
e) (A) sınıfı/49 saat d) (C) sınıfı / 86 saat

Açıklama: Çok tehlikeli bir işyerinde (A) sınıfı iş güvenliği uzmanı 86 [36+(300*10/60)J saat görevlendirilmelidir.
Cevap: a

Soru 37
I. Az tehlikeli sınıfta yer alan 1000 ve daha fazla işçisi olan işyerlerinde her 1000 işçi için tam gün çalışacak en az bir iş güvenliği uzmanı görevlendirilir.
II. Tehlikeli sınıfta yer alan 750 ve daha fazla işçisi olan işyerlerinde her 750 işçi için tam gün çalışacak en az bir işyeri hekimi görevlendirilir.
III. Çok tehlikeli sınıfta yer alan 250 ve daha fazla işçisi olan işyerlerinde her 250 işçi için tam gün çalışacak en az bir iş güvenliği uzmanı görevlendirilir.
IV. Tehlikesiz sınıfta yer alan 1500 ve daha fazla işçisi olan işyerlerinde her 1500 işçi için tam gün çalışacak en az bir işyeri hekimi görevlendirilir.
İş güvenliği uzmanları ve işyeri hekimlerinin çalışma süreleri ile ilgili yukarıda verilenlerden hangileri doğrudur?
a) I, II, III, IV b)I, II e) II, III, IV d) III, IV

Açıklama: İş Güvenliği Uzmanlarının Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmeliğin 10. ve İşyeri Hekimlerinin Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmeliğin 18. maddelerine göre tehlikesiz sınıf tanımlaması yoktur. Ayrıca, çok tehlikeli sınıfta yer alan 500 ve daha fazla işçisi olan işyerlerinde her 500 işçi için tam gün çalışacak en az bir iş güvenliği uzmanı görevlendirilir
Cevap: b

Soru 38
I. Sorumlu müdür odası
II.Erkek ve bayan ayrı olmak üzere en az birer tuvalet ve lavabo
III. Mutfak
IV. Eğitici odası
V. Grup çalışması odası
Yukarıdakilerden hangileri iş güvenliği uzmanlığı eğitim kurumları idari bölümlerinde aranacak şartlardandır?
a) I, II, III, V b)I, II, IV c)II, III, IV d)III , IV,V

Açıklama: İş Güvenliği Uzmanlarının Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmeliğin 13. maddesine göre; eğitim kurumlarında bulunması gereken bölümler aşağıdaki gibidir:
- Sorumlu müdür odası, en az 10 metrekare
- Eğitici odası, en az25 metrekare
- Büro hizmetleri, arşiv ve dosya odası, en az 15 metrekare; ayrı ayrı olmaları hâlinde toplamı en az 20 metrekare
- Her yirmi beş kişi için, erkek ve bayan ayrı olmak üzere en az birer tuvalet ve lavabo

Dinlenme yeri bina içinde bağımsız bir bölüm hâlinde veya ayrı ayrı bölümlerden meydana gelebilir ve toplamda en az 30 metrekare olmalıdır.
Cevap: b

Soru 39
İş güvenliği uzmanlığı eğitim kurumlarında dersliklerde kursiyer başına en az kaç m^3 hava temin edilmelidir?
a) 8 b)9 c) 10 d) 15

Açıklama: İş Güvenliği Uzmanlarının Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmeliğin 14. maddesine göre; dersliklerde kursiyer başına en az 10 metreküp hava hacmi olması ve derslikler ile diğer bölümlerin tavan yüksekliklerinin 2,40 metreden az, dört metreden fazla olmaması esastır. Dört metre üzerinde olan yükseklikler hacim hesabında dikkate alınmaz.
Cevap: c

Soru 40
Aşağıdaki iş güvenliği uzmanlığı eğitici özelliğini taşıyanlardan hangisinin pedagojik formasyona veya eğiticilerin eğitimi belgesine sahip olması gerekmez?
a) İş sağlığı ve güvenliği alanında en az beş yıllık mesleki tecrübeye sahip (A) sınıfı iş güvenliği uzmanları
b) Mühendis, mimar, fizikçi, kimyager ve teknik öğretmenler ile hukuk fakültelerinden mezun olanlardan üniversitelerde Bakanlıkla ilan edilen eğitim programlarına uygun en az dört yarıyıl ders verenler
c) En az beş yıl teftiş yapmış iş müfettişleri
d)En az on yıllık uzmanlık tecrübesine sahip, mühendis, mimar veya teknik eleman niteliğini haiz Bakanlıkta görevli çalışma ve sosyal güvenlik eğitim uzmanları

Açıklama: İş Güvenliği Uzmanlarının Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmeliğin 17. maddesine göre; mühendis, mimar, fizikçi, kimyager ve teknik öğretmenler ile hukuk fakültelerinden mezun olanlardan üniversitelerde Bakanlıkça ilan edilen eğitim programlarına uygun en az dört yarıyıl ders verenlerin pedagojik formasyona veya eğiticilerin eğitimi belgesine sahip olması gerekmez.
Cevap: b

Soru 41
İş güvenliği uzmanları belgelerini aldıkları tarihten itibaren kaç yıllık aralıklarla eğitim kurumları tarafından düzenlenecek yenileme eğitimine kat 11 m ak zorundadırlar?
a) 3 b)5 c) 7 d) 10

Açıklama: İş Güvenliği Uzmanlarının Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmeliğin 21. maddesine göre; iş güvenliği uzmanları, belgelerini aldıkları tarihten itibaren beş yıllık aralıklarla eğitim kurumları tarafından düzenlenecek yenileme eğitimine katılmak zorundadırlar.
Cevap: b

Soru 42
İş güvenliği uzmanlarının eğitim süreleri teorik ve uygulamalı olarak kaç saatten az ofamaz?
a) 140 b) 180 c)220 d) 240

Açıklama: İş Güvenliği Uzmanlarının Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmeliğin 21. maddesine göre; Bakanlıkça belirlenecek eğitim programları teorik ve uygulamalı olmak üzere iki bölümden oluşur. Eğitim süreleri, teorik kısmı 180 saatten, uygulama kısmı 40 saatten ve toplamda 220 saatten az olamaz.
Cevap: c

Soru 43
Aşağıdakilerden hangisi iş güvenliği uzmanlarının mesleki bağımsızlık ve etik ilkelerine uymaz?
a) Uzmanlık bilgilerini uygularken işveren ve işçilerden mesleki anlamda bağımsız olarak çalışır ve işverenden talimat alırlar.
b) Sağlık ve güvenlik riskleri konusunda, işveren ve işçilere önerilerde bulunurken hiçbir etki altında kalmazlar.
c) Hizmet sundukları kişilerle güven, gizlilik ve eşitliğe dayanan bir ilişki kurar ve ayrım gözetmeksizin tüm işçileri eşit olarak değerlendirirler,
d) Çalışma ortamı ve koşullarının düzenlenmesinde, yönetici ve işçilerle iletişime açık ve işbirliği içerisinde hareket ederler.

Soru 44
İş güvenliği uzmanının görevlendirildiği işyerinde yapılan çalışmalara ilişkin tespit ve tavsiyelerini onaylı deftere yazmadığının ve suretlerini saklamadığının denetimlerde tespiti halinde aşağıdakilerden hangisinin uygulanması doğru değildir?
a) Yazılı olarak uyarı yapılması
b) Uyarı gerektiren durumun tekrarı halinde iş güvenliği uzmanlığı belgesinin geçerliliğinin bir yıl süreyle askıya alınması
c) Ağır30 ihtar puanı uygulanması
d) Uyarı gerektiren durumun tekrarı halinde iş güvenliği uzmanlığı belgesinin iptali

Açıklama: İş Güvenliği Uzmanlarının Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmeliğin 10. maddesine göre; iş güvenliği uzmanı, görevlendirildiği işyerinde yapılan çalışmalara ilişkin tespit ve tavsiyelerini onaylı deftere yazmak ve işyeri hekimi ile beraber suretlerini saklamak zorundadır. İşyerinde yapılan denetimlerde, bu zorunluluğu yerine getirmediğinin tespiti halinde; iş güvenliği uzmanı Bakanlıkça yazılı olarak uyarılır. Uyarı gerektiren durumun tekrarı halinde iş güvenliği uzmanlığı belgesinin geçerliliği bir yıl süreyle askıya alınır. Ayrıca, yönetmeliğin Ek-5'ine göre; iş güvenliği uzmanına, iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili tespit ve tavsiyeleri onaylanmış deftere yazmaması halinde ağır 30 ihtar puanı uygulanır,
Cevap: d

Soru 45
İş güvenliği uzmanlarının yetkilerinin askıya alınması ve iptali işlemlerine İlişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) İhtar puanları toplamının 100 puana ulaşması halinde yetki belgelerinin geçerliliği altı ay süreyle askıya alınır.
b) İş güvenliği uzmanları için yenileme eğitimine katılmamaları ve bu eğitimi tamamlamamaları halinde bu eğitimi tamamlamalarına kadar yetki belgelerinin geçerliliği askıya alınır.
c) Yetki belgelerinin geçerliliği askıya alınan iş güvenliği uzmanlarından, çok tehlikeli işyerlerinde görev yapanların, askıya alma işlemi bir defaya mahsus olmak üzere üç ay süreyle ertelenir.
d) Yetki belgesinin iptali veya geçerliliğinin askıya alınması durumunda önceden yapılan hizmet ve iş sözleşmeleri işlemlerinden doğan hukuki sonuçlardan iptal edilen yetki belgesi sahipleri sorumludur.

Açıklama: İş Güvenliği Uzmanlarının Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmeliğin 28. maddesine göre; bu Yönetmelik uyarınca yetkilendirilen kişi ve kurumların yetki belgelerinin geçerliliği;

- İhtar puanları toplamının, kişiler için 100, kurumlar için 200 puana ulaşması,
- Denetim veya kontrollerde tespit edilen noksanlıkların giderilmesi için verilen en fazla otuz günlük süre sonunda noksanlıkların devam etmesi hallerinden birinin gerçekleşmesi durumunda altı ay süreyle askıya alınır. Yetki belgelerinin geçerliliğinin altı ay süreyle askıya alınması işlemini gerektiren durumların tekrarı halinde bir yıl süreyle askıya alma yaptırımı uygulanır. İş güvenliği uzmanları için yenileme eğitimine katılmamaları ve bu eğitimi tamamlamamaları halinde bu eğitimi tamamlamalarına kadar yetki belgelerinin geçerliliği askıya alınır. Yetki belgelerinin geçerliliği askıya alınan kişi ve kurumlar askıya alınma süresince bu Yönetmelik kapsamındaki yetkilerini kullanamazlar. Yetki belgesi askıya alınan kurumlar taahhüt ettikleri hizmetleri herhangi bir ek ücret talep etmeden bir başka eğitim kurumundan temin etmek zorundadırlar.

Bu Yönetmelik uyarınca yetkilendirilen kişi ve kurum tarım yetki belgelerinin geçerliliği;

- Bakanlıkça belirlenen esaslara aykırı şekilde şube açmaları, yetki aldığı adres veya il sınırlan dışında hizmet vermeleri,
- Sunmakla yükümlü oldukları hizmetlerin tamamını veya bir kısmını devretmeleri,
- Üçüncü defa yetki belgelerinin geçerliliğinin askıya alınmasını gerektiren şartların oluşması,
- Yetki belgesinin amacı dışında kullanıldığının tespiti,
- Belgesi askıda olan kişi ve kurumların bu süre içinde faaliyetleri ile ilgili sözleşme yaptıklarının veya hizmet vermelerinin tespiti hallerinden birinin varlığı halinde doğrudan iptal edilir. Yetki belgesi iptal edilen kurumlar ve bu kurumlarda kurucu veya ortak olanlar ile eğitici belgesi sahipleri ve iş güvenliği uzmanları beş yıl içinde tekrar yetki belgesi başvurusunda bulunamaz ve iş güvenliği uzmanları beş yıllık sürenin sonunda bir alt sınıfta yer alan belge sınıfı için yapılacak sınava başvuruda bulunabilirler. Belgesinin geçerliliği askıya alınanlar ve iptal edilenlere Genel Müdürlükçe yazılı bildirim yapılır ve internet sayfasında ilan edilir. Belgesinin geçerliliği askıya alınan kişi ve kurumların belgelerini tekrar kullanabilmeleri için Bakanlık onayının alınması zorunludur. Yetki belgesinin iptali veya geçerliliğinin askıya alınması durumunda önceden yapılan hizmet ve iş sözleşmeleri ile aday kayıt işlemlerinden doğan hukuki sonuçlardan iptal edilen yetki belgesi sahipleri sorumludur.

Cevap: c

Soru 46
Aşağıdakilerden hangisi ülkemizde işyeri hekimliği hizmetlerini verebilecek yetkilendirilmiş birimler arasında yer almamaktadır?
a) Ortak sağlık ve güvenlik birimi
b)Toplum sağlığı merkezi
c)OSB sağlık ve güvenlik merkezi
d)İş sağlığı ve güvenliği birimi

Açıklama: 27.11,2010 tarih ve 27768 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren İşyeri Hekimlerinin Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmeliğe göre OSB sağlık ve güvenlik merkezi işyeri hekimliği hizmetlerini verebilecek yetkilendirilmiş birimler arasında yer almamaktadır.
Cevap: c

Soru 47
Toplum sağlığı merkezinin işyeri hekimliği hizmetini yürütülebilmesi için aşağıdaki birimlerden hangisinin bulunmasına gerek yoktur?
a) Bekleme odası b) Kayıt odası
c) Muayene odası d) İlkyardım ve acil müdahale odası

Açıklama: İşyeri Hekimlerinin Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmeliğin 5. maddesine göre; TSM, işyeri hekimliği hizmeti yürütülebilmesine ve çalışacak personel sayısına yetecek büyüklükte olmalıdır. Bu birimlerde, 10 metrekareden az olmamak üzere en az bir muayene odası, 15 metrekareden az olmamak üzere bir ilk yardım ve acil müdahale odası ile 12 metrekareden az olmamak üzere bir bekleme odası bulunur.
Cevap: b

Soru 48
Toplum sağlığı merkezinin görev, yetki ve sorumluluklarına ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Kendilerinden talep edilmesi durumunda sözleşme süresi sonunda bütün kayıt ve dosyaları işverene teslim etmek
b) İşçilere iş sağlığı ve güvenliği eğitimleri vermek ve bilgilendirmek
c) İşyerinde sağlık ve güvenlik risklerine karşı yürütülecek koruyucu, önleyici ve düzeltici faaliyetleri kapsayan çalışma ortamı gözetimine katkı vermek
d) Hizmetlerin sağlanması sırasında işin normal akışını aksatmamaya özen göstermek

Açıklama: işyeri Hekimlerinin Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmeliğin 8. maddesine göre; kendilerinden talep edilmese dahi sözleşme süresi sonunda bütün kayıt ve dosyalar TSM' lerce işverene teslim edilir.
Cevap: a

Soru 49
TSM' lerden işyeri hekimliği hizmeti alınması durumunda ..... ile işveren arasında sözleşme imzalanır.
Yukarıdaki boşluğa aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
a) TSM
b) İl Sağlık Müdürlüğü
c)Sağlık Bakanlığı
d) Sorumlu Müdür
Açıklama: İşyeri Hekimlerinin Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmeliğin 9. maddesine göre; TSM' lerden işyeri hekimliği hizmeti alınması durumunda il sağlık müdürlüğü ile işveren arasında sözleşme imzalanır.
Cevap: b

Soru 50
Aşağıdakilerden hangisine sınava girmeden istekleri halinde işyeri hekimliği belgesi verilir?
a)İş sağlığı ve güvenliği alanında en az beş yıl teftiş yapmış olan hekim iş müfettişlere
b)İş sağlığı bilim uzmanı hekimlere
c)Bakanlık ve bağlı birimlerinde iş sağlığı ve güvenliği alanında en az beş yıl fiilen çalışmış hekimlere
d)İş ve meslek hastalıkları ya da işyeri hekimliği yan dal uzmanları ile uzmanlık eğitimi süresince iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili en az 150 saat teorik ve uygulamalı eğitim alan halk sağlığı uzmanları

Açıklama: İşyeri Hekimlerinin Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmeliğin 14. maddesine göre; iş ve meslek hastalıkları ya da işyeri hekimliği yan dal uzmanları ile uzmanlık eğitimi süresince iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili en az 150 saat teorik ve uygulamalı eğitim alan halk sağlığı uzmanlarına istekleri halinde işyeri hekimliği belgesi verilir.
Cevap: d

Soru 51
Aşağıdakilerden hangisi işyeri hekimlerinin görevleri arasında değildir?
a)Bulaşıcı hastalıkların kontrolü için yayılmayı önleme ve bağışıklama çalışmaları yapmak, portör muayenelerinin yapılmasını sağlamak
b)Hasta muayenesi gibi poliklinik hizmetlerini vermek
c)Bulunması halinde iş sağlığı ve güvenliği kuruluna katılarak çalışma ortamı gözetimi ve işçilerin sağlık gözetimi ile ilgili danışmanlık yapmak ve alınan kararların uygulanmasını izlemek
d)İş sağlığı, hijyen, toplu koruma yöntemleri ve kişisel koruyucu donanımlar konularında tavsiyede bulunmak

Açıklama: İşyeri Hekimlerinin Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmeliğin 15. maddesine göre; poliklinik hizmeti vermek işyeri hekimlerinin görevleri arasında yer almamaktadır.
Cevap: b

Soru 52
Aşağıdakilerden hangisi işyeri hekimlerinin görevleri arasında değildir?
a) İş sağlığı ve güvenliği çalışmaları kapsamında işyerinde periyodik incelemeler yapmak ve risk değerlendirme çalışmalarına katılmak
b) Gece postaları da dâhil olmak üzere işçilerin sağlık gözetimini yapmak
c) Gerekli laboratuar tetkiklerini, radyolojik muayeneleri ve portör muayenelerini yapmak
d) İş sağlığı ve güvenliği alanında yapılacak araştırmalara katılmak

Açıklama: İşyeri Hekimlerinin Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmeliğin 15. maddesine göre; işyeri hekimi, gerekli laboratuar tetkikleri, radyolojik muayeneler ve portör muayenelerini yaptırmakla görevlidir.
Cevap: c

Soru 53
İşyeri hekimlerinin İşyeri Hekimlerinin Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmelikte
belirtilen çalışma sürelerine ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Az tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerine; sağlık gözetimi için ayda en az 10 saat, buna ilave olarak işe giriş ve periyodik muayeneleri ile eğitim için işçi başına yılda en az 20 dakika
b) Çok tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerine; sağlık gözetimi için ayda en az 20 saat, buna ilave olarak işe giriş ve periyodik muayeneleri ile eğitim için işçi başına yılda en az 30 dakika
c) Az tehlikeli, tehlikeli, çok tehlikeli sınıfların tümünün yer aldığı işyerlerine; sağlık gözetimi için ayda en az 30 saat buna ilave olarak işe giriş ve periyodik muayeneleri ile eğitim için işçi başına yılda en az 40 dakika
d) Tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerine; sağlık gözetimi için ayda en az 15 saat, buna ilave olarak işe giriş ve periyodik muayeneleri ile eğitim için işçi başına yılda en az 25 dakika

Açıklama: İşyeri Hekimlerinin Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmelik 18. maddesine göre; işyeri hekimleri, bu Yönetmelikte belirtilen görevlerini yerine getirmek için aşağıda belirtilen sürelerde görev yaparlar.

- Az tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerine; sağlık gözetimi için ayda en az 10 saat, buna ilave olarak işe giriş ve periyodik muayeneleri ile eğitim için işçi başına yılda en az 20 dakika
- Tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerine; sağlık gözetimi için ayda en az 15 saat, buna ilave olarak işe giriş ve periyodik muayeneleri ile eğitim için işçi başına yılda en az 25 dakika
- Çok tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerine; sağlık gözetimi için ayda en az 20 saat, buna ilave olarak işe giriş ve periyodik muayeneleri ile eğitim için işçi başına yılda en az 30 dakika

Cevap: c

Soru:54
288 işçinin çalıştığı ve tehlikeli sınıfta yer alan bir işyerinde işyeri hekiminin ayda en az kaç saat hizmet vermesi gerekir?
a) 18 b) 25 c)30 d) 32

Açıklama: Tehlikeli sınıfta yer alan bir işyerinde işyeri hekimi 25 [15+(288*25)/(12*60))] saat görevlendirilmelidir.
Cevap: b

Soru 55
İşyeri hekimi adaylarının teorik eğitimlerinin % kaçına katılması zorunludur?
a)%50 b) % 70 c)%80 d)%90

Açıklama: İşyeri Hekimlerinin Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmeliğin 29. maddesine göre; adayların, teorik eğitimin % 90'ına ve uygulamalı eğitimin tamamına katılımı zorunludur.
Cevap: d

Soru 56
İşyeri hekimlerinin eğitim süreleri teorik ve uygulama! ı olarak kaç saatten az olamaz?
a) 140 b) 180 c)220 d) 240

Açıklama: İşyeri Hekimlerinin Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmeliğin 30. maddesine göre; eğitim süreleri, teorik kısmı 180 saatten, uygulama kısmı 40 saatten ve toplamda 220 saatten az olamaz
Cevap: c

Soru 57
İşyeri hekimleri, belgelerini aldıkları tarihten itibaren kaç yıllık aralıklarla eğitim kurumları tarafından düzenlenecek yenileme eğitimine katılmak ve en az kaç saat süreyle eğitim almak zorundadırlar?
a) 3 yıl-24 saat b) 5 yıl-30 saat
c) 7 yıl - 32 saat d) 10 yıl - 45 saat

Soru 58
Aşağıdakilerden hangisi işyeri hekimlerinin bağımsızlık ilkelerine uygun değildir?
a) Hizmet sundukları kişilerle güven, gizlilik ve eşitliğe dayanan bir ilişki kurar ve ayrım gözetmeksizin tüm işçileri eşit olarak değerlendirirler.
b)Çalışma ortamı ve koşullarının düzenlenmesinde kendi aralarında ve yönetici ve işçilerle iletişime açık ve işbirliği içerisinde hareket ederler.
c)Özellikle sağlık ve güvenlik konusunda, işçilere önerilerde bulunurken işverenle birlikte hareket ederler.
d)Mesleki bilgilerini uygularken işveren ve işçilerden mesleki anlamda bağımsız olarak çalışır ve işverenden talimat alamazlar.

Açıklama: İşyeri Hekimlerinin Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmelik 36. maddesine göre; iş sağlığı ve güvenliği hizmetlerinde görevlendirilenler; özellikle sağlık ve güvenlik riskleri konusunda, işveren ve işçilere önerilerde bulunurken hiçbir etki altında kalmamalıdırlar**.**
Cevap: a

Soru 59
İş sağlığı, bütün mesleklerde çalışanların .... yönden iyilik hallerini sürdürme ve daha üst düzeye çıkarma çalışmalarıdır.
Yukarıdaki boşluğa aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
a) Kültürel b) Bedensel, ruhsal ve sosyal
c) Çalışma gücünü artırıcı d) Sosyal

Açıklama: İş sağlığı uğraşıları yalnızca sanayi alanlarında çalışanların değil bütün alanlarda ve mesleklerde çalışanların sağlık sorunları ile ilgili olmalıdır. Uluslararası Çalışma Örgütü ve Dünya Sağlık Örgütü ortak komitesi tarafından 1951 yılında yapılmış olan iş sağlığı tanımı bütün çalışma alanlarını kapsayacak şekilde ifade edilmektedir: Buna göre; iş sağlığı, bütün mesleklerde çalışanların bedensel, ruhsal ve sosyal yönden iyilik hallerini sürdürme ve daha üst düzeylere çıkarma çalışmalarıdır.
Cevap: b

Soru 60
Aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?
a) Ülkemizde çalışanların yarısı sanayi işkollarında çalışmaktadır.
b) Sosyal Güvenlik Kurumu verilerine göre ülkemizde her yıl yaklaşık 200.000 iş kazası meydana gelmektedir.
c) Sosyal Güvenlik Kurumu verilerine göre ülkemizde her gün ortalama 3 ya da 4 işçi, iş kazası nedeni ile hayatını kaybetmektedir.
d) Sosyal Güvenlik Kurumu verilerine göre ülkemizde her yıl 1.000'den fazla meslek hastalığı tanısı konmaktadır.

Açıklama: SGK istatistik verilerine göre; ülkemizde her gün ortalama,3 ya da 4 işçi, iş kazası nedeni ile hayatını kaybetmektedir.
Cevap: a

Soru 61
Aşağıdaki ifadelerden hangisi gelişmekte olan ülkelerin iş sağlığı alanındaki ortak özelliklerinden değildir?
a) Hâkim olan çalışma alanı tarım sektörüdür.
b) Sanayi işyerleri olarak küçük işletmeler çoğunluktadır.
c) İş sağlığı ile ilgili göstergeler yetersizdir.
d) İş sağlığı alanında denetimler yeterlidir.

Açıklama: Gelişmekte olan ülkelerin iş sağlığı alanındaki ortak özellikleri şunlardır:
- Hâkim olan çalışma alanı tarım sektörüdür.
- Sanayi işyerleri olarak küçük işi etmeler çoğunluktadır.
- Üretim teknolojisi eskidir.
- Çocuk iş gücü yaygındır.
- Çalışanların genel sağlık düzeyi düşüktür.
- İş sağlığının başlıca sorunları iyi bilinmemektedir.
- İş sağlığı ile ilgili göstergeler yetersizdir.
- İş sağlığı hizmetleri yetersizdir.
- İş sağlığı alanında denetimler yetersizdir.
- İş sağlığı ile ilgili mevzuat yetersizdir.
- Uygulamalarda çok başlılık, eşgüdüm eksikliği vardır.

Cevap: d

Soru 62
Gelişmekte olan ülkelerin iş sağlığı alanındaki ortak özellikleri dikkate alındığında aşağıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?
I. Üretim teknolojisi eskidir.
II. Sanayi işyerleri olarak büyük işletmeler çoğunluktadır.
III. İş sağlığının başlıca sorunları iyi bilinmemektedir.
IV. İş sağlığı hizmetleri yeterlidir.
V. Çalışanların genel sağlık düzeyi düşüktür.
a) I,II, III, b) I,III, V 0)II,III ,V d)ll, lll, IV
Açıklama: Soru 61 'in açıklamasına bakınız.**Cevap: b**

Soru 63

I. İşyeri ortam faktörlerinin değerlendirilmesi İL Aralıklı kontrol muayeneleri
III. Uygun işe yerleştirme
IV. Meslek hastalıklarının tedavisi

Yukarıdakilerden hangileri çağdaş iş sağlığı uygulama ilkelerindendir?
A)VI,III, b)VI, lll, IV c)II,III, IV d) III, IV

Açıklama: İş sağlığı çalışmalarının amacı; bir yandan bireysel özellikleri, diğer yandan işyeri ortam faktörlerini göz önünde tutarak çalışanların sağlıklarının bozulmasını önlemek, hatta olanaklar ölçüsünde onların sağlığını geliştirmeye, daha üstün düzeye çıkarmaya çalışmaktır. Bu amaca ulaşmak bakımından bazı noktalara dikkat edilmesi ve bazı uygulamaların yapılması gereklidir. İş sağlığı uygulama ilkeleri olarak adlandırılabilecek bu uygulamalar başlıca 6 başlık altında incelenebilir:

- Uygun işe yerleştirme
- İşyeri ortam faktörlerinin değerlendirilmesi
- İşyeri risklerinin kontrolü
- Aralıklı kontrol muayeneleri
- İşyerinde sağlık hizmeti sunulması
- Sağlık eğitimi ve danışmanlık

Cevap: b

Soru 64

İşyeri sağlık hizmetlerinde aşağıdakilerden hangisi esas alınmalıdır?
a) Psikolojik danışmanlık hizmetleri b) Koruyucu sağlık hizmetleri
c) Tedavi edici sağlık hizmetleri d) Rehabilitasyon hizmetleri

Açıklama: Temel İş Sağlığı Hizmetlerinin Uygulama Usul ve Esasları Hakkında Yönerge' nin 4. maddesine göre; işyeri sağlık hizmeti; işyerinde çalışanların sağlığını koruyucu hizmetleri esas alarak; sağlık, sosyal ve psikolojik danışmanlık hizmetlerini de kapsayacak şekilde verilen muayene, tetkik, tahlil, tedavi, tıbbi bakım, takip ve rehabilitasyon hizmetlerini ifade eder.

Cevap: b

İş Sağlığı ve güvenliği Kurulları

Soru 1

4857 sayılı İş Kanunu'na göre iş sağlığı ve güvenliği kurullarının kurulacağı işyerleri aşağıdaki özeliklerden hangilerine sahip olmalıdırlar?
I.Sanayiden sayılan işyerleri
II. Devamlı olarak en az 50 işçi çalıştıran işyerleri
III.Altı aydan fazla sürekli işlerin yapıldığı işyerleri
IV.Ağır ve tehlikeli işlerin yapıldığı iş yerleri
a) I,II b) I,II, III c)I.IV **d)** I,III, IV

Açıklama: 4857 sayılı İş Kanunu'nun 80. maddesine göre; sanayiden sayılan, devamlı olarak en az elli işçi çalıştıran ve altı aydan fazla sürekli işlerin yapıldığı işyerlerinde her işveren bir iş sağlığı ve güvenliği kurulu kurmakla yükümlüdür.

Cevap: b

Soru 2

Aşağıdaki işyerlerinden hangisinde iş sağlığı ve güvenliği kurulu kurulması gerekir?
a) 9 ay süreyle 88 işçinin çalıştığı petrol ve doğalgaz arama işi
b) 7 ay süreyle 25 işçinin çalıştığı 6 katlı bir binanın yıkım işi
c) 45 öğretmen ve 12 temizlik elemanın çalıştığı 900 öğrencili özel eğitim kurumu
d) 3 ay süreyle 55 işçinin çalıştığı pamuk toplama işi

Açıklama: 07.04.2004 tarih ve 25426 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulları Hakkında Yönetmeliğin 4. maddesine göre; sanayiden sayılan, devamlı olarak en az 50 işçi çalışan ve altı aydan fazla sürekli işlerin yapıldığı işyerlerinde her işveren bir iş sağlığı ve güvenliği kurulu kurmakla yükümlüdür.

Cevap: a

Soru 3

Sanayiden sayılan, devamlı olarak en az 50 işçi çalışan ve altı aydan fazla sürekli işlerin yapıldığı işyerlerinde her işveren bir iş sağlığı ve güvenliği kurulu kurmakla yükümlüdür. İşçi sayısının tespitinde kamu kurumları dışındaki işyerlerinde aşağıdakilerden hangisi dikkate alınmaz?
a) İşyerinin sigortalı olarak görünmeyen sahipleri
b) İşyerini yöneten müdürler
c) İşyerinde geçici statüyle çalışan işçiler
d) İşyerindeki alt işveren işçileri

Açıklama: İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulları Hakkında Yönetmeliğin 4. maddesine göre; işçi sayısının tespitinde işyerinde çalışan işçilerin tamamı dikkate alınır. Bu nedenle, alt işveren işçileri ve geçici statüyle çalışan işçiler, işçi sayısının tespitinde dikkate alınırlar. İşyerini yöneten müdürler, her ne kadar idari kadroda çalışsalar da, SGK primlerinin ödenmesi nedeni ile işçi statüsünde sayıya dâhil edilirler. Ancak işyeri sahipleri Bağ- Kur'a pirim ödemesi yaptığından işçi sayılmazlar.

Cevap: a

Soru 4

İşverene bağlı fabrika, müessese, işletme veya işletmeler grubu gibi birden çok işyeri bulunduğu hâllerde iş sağlığı ve güvenliği kurulu ne şekilde oluşturulur?
a) Bütün işyerlerini temsilen tek bir iş sağlığı ve güvenliği kurulu kurulur.
b) En yüksek sayıda çalışanı bulunan işyerinde iş sağlığı ve güvenliği kurulu kurulur.
c) Çalışan sayısına bakılmaksızın bütün işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliği kurulu kurulur.
d) Sanayiden sayılan, devamlı olarak en az 50 işçi çalıştıran ve altı aydan fazla sürekli işlerin yapıldığı her bir işyerinde ayrı ayrı birer iş sağlığı ve güvenliği kurulu kurulur.

Açıklama: İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulları Hakkında Yönetmeliğin 4. maddesine göre; işverene bağlı, fabrika, müessese, işletme veya işletmeler grubu gibi birden çok işyeri bulunduğu hallerde elliden fazla işçi çalıştıran her bir işyerinde ayrı ayrı birer iş sağlığı ve güvenliği kurulu kurulur.

Cevap: d

Soru 5

Aşağıdakilerden hangileri iş sağlığı ve güvenliği kurulunda yer alır?
I. İşyeri hekimi
II. İşyeri sağlık ve güvenlik işçi temsilcisi
III. Bölge Çalışma Müdürü
IV. İşyerinde görevli formen, ustabaşı veya usta
a)l, II, III b)l, Il, IV c) II, III, IV d)l, ll, lll, IV

Açıklama: İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulları Hakkında Yönetmeliğin 5. maddesine göre; iş sağlığı ve güvenliği kurulları aşağıda belirtilen kişilerden oluşur.

- İşveren veya işveren vekiIi
- İş güvenliği uzmanı
- İşyeri hekimi
- İnsan kaynakları, personel, sosyal işler veya idari ve mali işleri yürütmekle görevli bir kişi
- Varsa sivil savunma uzmanı
- İşyerinde görevli formen, ustabaşı veya usta
- 2821 sayılı Sendikalar Kanununun değişik 34 üncü maddesi hükmü uyarınca işyerinde bulunan sendika temsilcilerinin kendi aralarında seçecekleri kişi, işyerinde sendika temsilcisi yoksa o işyerindeki işçilerin yarıdan fazlasının katılacağı toplantıda açık oyla seçilecek işçi
- Sağlık ve güvenlik işçi temsilcisi

Cevap: b

Soru 6
İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulları Hakkında Yönetmelik hükümleri gereği iş sağlığı ve güvenliği kurulu kaç kişiden oluşur?
a) 6 b)7 c)8 d) 9

Açıklama: Soru 5'in açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 7
İş sağlığı ve güvenliği kurulunda aşağıdaki üyelerden hangisi seçimle gelir?
a) İşveren vekili c) İşyeri b) İş güvenliği uzmanı d) Formen veya

Açıklama: İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulları Hakkında Yönetmeliğin 5. maddesine göre; İSG kurulunda yer alacak formen veya ustabaşı, işyerindeki formen, ustabaşı veya ustaların yarıdan fazlasının katılacağı toplantıda açık oyla seçilir.
Cevap: d

Soru 8
Aşağıdaki iş sağlığı ve güvenliği kurul üyelerinden hangisi işveren veya işveren vekili tarafından görevlendirilir?
a) İşyerinde görevli formen, ustabaşı veya usta
b) Sendika temsilcisi
c) Sağlık ve güvenlik İşçi temsilcisi
d) İşyeri hekimi

Açıklama: İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulları Hakkında Yönetmeliğin 5. maddesine göre; İSG kurulunda görev alacak iş güvenliği uzmanı, işyeri hekimi, insan kaynakları, personel, sosyal işler veya idari ve mali işleri yürütmekle görevli kişi, varsa sivil savunma uzmanı işveren veya işveren vekili tarafından atanırlar.
Cevap: d

Soru 9
İş sağlığı ve güvenliği kurulunun sekreterliğini kim yapar?
a) İşveren b) İşyeri hekimi
c) İş güvenliği uzmanı d) İşveren vekili

Açıklama: İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulları Hakkında Yönetmeliğin 5. maddesine göre; kurulun başkanı işveren veya işveren vekili, kurulun sekreteri ise iş güvenliği uzmanıdır.
Cevap: c

Soru 10
I.Sivil savunma uzmanı
II.İnsan kaynakları, personel, sosyal işler veya idari ve mali işleri yürütmekle görevli kişi
III.İşyerinde görevli formen, ustabaşı veya usta
IV.Sendika temsilcisi veya oyla seçilen işçi
V.Sağlık ve güvenlik işçi temsilcisi
Yukarıda belirtilen iş sağlığı ve güvenliği kurulu üyelerinden hangisi/hangilerinin yedeği olması gerekir?

a) Yalnız V b)ll, lll, V c) III, IV d) I, Il, III, IV

Açıklama: İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulları Hakkında Yönetmeliğin 5. maddesine göre; işyerinde görevli formen, ustabaşı veya usta ile sendika temsilcisi veya oyla seçilen işçinin aynı usullerle yedekleri seçilir.
Cevap: c

Soru 11
İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulları Hakkında Yönetmeliğe göre aşağıdakilerden hangisi kurul üyeleri ve yedeklerinin iş sağlığı ve güvenliği konularında alması gereken eğitim konularından biri değildir?
a) Temel ilkyardım teknikleri
b) İş kazaları ve tehlikeli vakalarının nedenleri
c) Etkili iletişim teknikleri
d) Endüstriyel hijyenin teme! İlkeleri

Açıklama: İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulları Hakkında Yönetmeliğin 6. maddesine göre; işveren tarafından, iş sağlığı ve güvenliği kurulu üyelerine ve yedeklerine iş sağlığı ve güvenliği konularında eğitim verilmesi sağlanır. Kurul üyelerinin ve yedeklerinin eğitimleri asgari aşağıdaki konuları kapsar.

- Kurulun görev ve yetkileri
- İş sağlığı ve güvenliği konularında ulusal mevzuat ve standartlar
- Sıkça rastlanan iş kazaları ve tehlikeli vakaların nedenleri

Endüstriyel hijyenin temel ilkeleri

- Etkili iletişim teknikleri
- Acil durum önlemleri
- Meslek hastalıkları
- İşyerlerine ait özel riskler

Cevap: a

Soru 12
Aşağıdakilerden hangisi İSG kurulunun görevlerinden değildir?
a)Tesislerde yapılacak bakım ve onarım çalışmalarında gerekli güvenlik tedbirlerini planlamak ve bu tedbirlerin uygulamalarını kontrol etmek
b)İşyerinde yangınla, doğal afetlerle, sabotaj ve benzeri ile ilgili tedbirlerin yeterliliğini ve ekiplerin çalışmalarını izlemek
c)İşyerinin niteliğine uygun bir iş sağlığı ve güvenliği iç yönetmelik taslağı hazırlamak
d) İşyerinin sağlık ve güvenlik durumuyla ilgili aylık bir rapor hazırlamak

Açıklama: İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulları Hakkında Yönetmeliğin 7. maddesine göre; iş sağlığı ve güvenliği kurulu, işyerinin sağlık ve güvenlik durumuyla ilgili yıllık bir rapor hazırlamalıdır. Bu raporda o yılki çalışmaları değerlendirmeli, elde edilen tecrübeye göre ertesi yılın çalışma programında yer alacak hususları ve gündemi tespit etmeli, işverene teklifte bulunmalı, planlanan gündemin yürütülmesini sağlamalı ve uygulanmasını değerlendirmelidir.
Cevap: d

Soru 13
Aşağıdakilerden hangisi iş sağlığı ve güvenliği kurulunun görevlerinden değildir?
a)İç yönetmeliğin uygulanmasını izlemek, izleme sonuçlarını rapor haline getirip alınması gereken tedbirleri belirlemek ve kurul gündemine almak
b)İşyerinde iş sağlığı ve güvenliğine ilişkin tehlikeleri ve önlemleri değerlendirmek ve tedbirleri almak
c) İş sağlığı ve güvenliği konularında o işyerinde çalışanlara yo! göstermek
d)4857 sayılı İş Kanunu'nun 83, maddesinde belirtilen taleplerin vukuunda acilen toplanmak ve karar vermek

Açıklama; İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulları Hakkında Yönetmeliğin 7, maddesine göre; iş sağlığı ve güvenliği kurulu işyerinde iş sağlığı ve güvenliğine ilişkin tehlikeleri ve önlemleri değerlendirmeli ve tedbirleri belirlemelidir. Belirlediği tedbirlerin alınması için işveren veya işveren vekiline bildirimde bulunmalıdır.
Cevap: b

Soru 14
Aşağıdakilerden hangisi iş sağlığı ve güvenliği kurullarının çalışma usullerine göre yanlıştır?
a) Kurullar en az ayda bir kere toplanır.
b) Kurulun olağan toplantılarının süresi toplam olarak ayda otuz altı saati geçemez.
c) Ağır iş kazası halleri veya özel bir tedbiri gerektiren önemli hallerde kurul üyelerinden herhangi biri kurulu olağanüstü toplantıya çağırabilir.
d) Acil ve hayati bir tehlike ile karşı karşıya kalan işçinin talebi üzerine kurul aynı gün acilen toplanır.

Açıklama: İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulları Hakkında Yönetmeliğin 8. maddesine göre; kurulun olağan toplantılarının süresi toplam olarak ayda yirmi dört saati geçemez.
Cevap: b

Soru 15
İş sağlığı ve güvenliği kurulunun olağan toplantılarının süresi toplam olarak ayda en fazla kaç saattir?
a) 6 b) 12 c) 18 d)24

Açıklama: Soru **1**4'ün açıklamasına bakınız.
Cevap: d

Soru 16
İş sağlığı ve güvenliği kurulları ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) En az ayda bir toplanır.
b) İşveren veya işveren vekili, toplantı için gerekli yeri, araç ve gereçleri sağlamakla yükümlüdür.
c) İşyerinde iş sağlığı ve güvenliği açısından yakın, acil ve hayati bir tehlike ile karşı karşıya kalan işçi, kurula başvurduğunda kurul, 48 saat içinde toplanır.

Açıklama: İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulları Hakkında Yönetmeliğin 8. maddesine göre; işyerinde iş sağlığı ve güvenliği açısından kendisinin sağlığını bozacak ve vücut bütünlüğünü tehlikeye sokacak yakın, acil ve hayati bir tehlike ile karşı karşıya kalan işçi, iş sağlığı ve güvenliği kuruluna başvurarak durumun tespit edilmesini ve gerekli tedbirlerin alınmasını talep edebilir. Kurul, aynı gün acilen toplanarak kararını verir, bu durumu tutanakla tespit eder ve karar işçiye yazılı olarak bildirilir.
Cevap: c

Soru 17
İş sağlığı ve güvenliği kurulu toplantısının gündemi, yeri, günü ve saati toplantıdan en az.....saat önce kurul üyelerine bildirilir.
Yukarıdaki boşluğa aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
a) 8 b) 12 c)36 d) 48

Açıklama: İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulları Hakkında Yönetmeliğin 8. maddesine göre; toplantının gündemi, yeri, günü ve saati toplantıdan en az kırk sekiz saai önce kurul üyelerine bildirilir.
Cevap: d

Soru 18
İş sağlığı ve güvenliği kurullarının karar oylamalarında oyların eşit çıkması halinde aşağıdakilerden hangisinin yapılması doğrudur?
a) Oylama eşitlik bozulana kadar tekrarlanır
b) Karar kura ile belirlenir.
c) Karar bir sonraki toplantıda tekrar oylanır.
d) Başkanın oyu kararı belirler.

Açıklama: İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulları Hakkında Yönetmeliğin 8. maddesine göre; oyların eşitliği halinde başkanın oyu kararı belirler.
Cevap: d
Soru 19
İşveren, kendisine ait birden çok işyerinin her birinde kurulacak iş sağlığı ve güvenliği kurullarının çalışma usullerini düzenlemek, iş ve görüş birliğini sağlamak amacıyla bu işyerlerine ait iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili raporları, ilgili teknik eleman ve uzmanlarını hangi sürede toplayarak inceler?
a) En az 3 ayda bir b) En az 6 ayda bir
e) En az yılda bir d) Toplantı yapılmaz.

Açıklama: İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulları Hakkında Yönetmeliğin 9. maddesine göre; işveren, kendisine ait birden çok işyerinin her birinde kurulacak iş sağlığı ve güvenliği kurullarının çalışma usullerini düzenlemek, iş ve görüş birliğini sağlamak amacıyla bu işyerlerine ait iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili raporları, en az altı ayda bir, ilgili teknik eleman ve uzmanlarını toplayarak inceler.
Cevap: b

Soru 20
İş sağlığı ve güvenliği kurulları ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) İş sağlığı ve güvenliği kurulları sanayiden sayılan, devamlı olarak en az 50 işçi çalışan ve altı aydan fazla sürekli işlerin yapıldığı işyerlerinde kurulur.
b) İş sağlığı ve güvenliği kurulları en az ayda bir kere toplanır.
c) İşveren veya işveren vekili, kurul toplantıları için gerekli yeri, araç ve gereçleri sağlamakla yükümlüdür.
d) İş sağlığı ve güvenliği kurullarının kararları işverenler için tavsiye niteliğindedir.

Açıklama: İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulları Hakkında Yönetmeliğin 10. maddesine göre; işverenler, iş sağlığı ve güvenliği kurullarında mevzuata uygun olarak verilen kararları uygulamakla yükümlüdür.
Cevap: d

Soru 21
İş sağlığı ve güvenliği kuruluna ilişkin olarak aşağıda belirtilenlerden hangisi doğrudur?
a) Kurulu olağanüstü toplantıya çağırma konusundaki teklifin işyeri hekimine yapılması gereklidir.
b) İşverenin toplantı için gerekli yer, araç ve gereçleri sağlama yükümlülüğü yoktur.
c) Kurul kararlarını 2/3 çoğunlukla alır.
d) İşverenler, iş sağlığı ve güvenliği kurullarında mevzuata uygun olarak verilen kararları uygulamakla yükümlüdür.
Açıklama: Soru 20'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: d

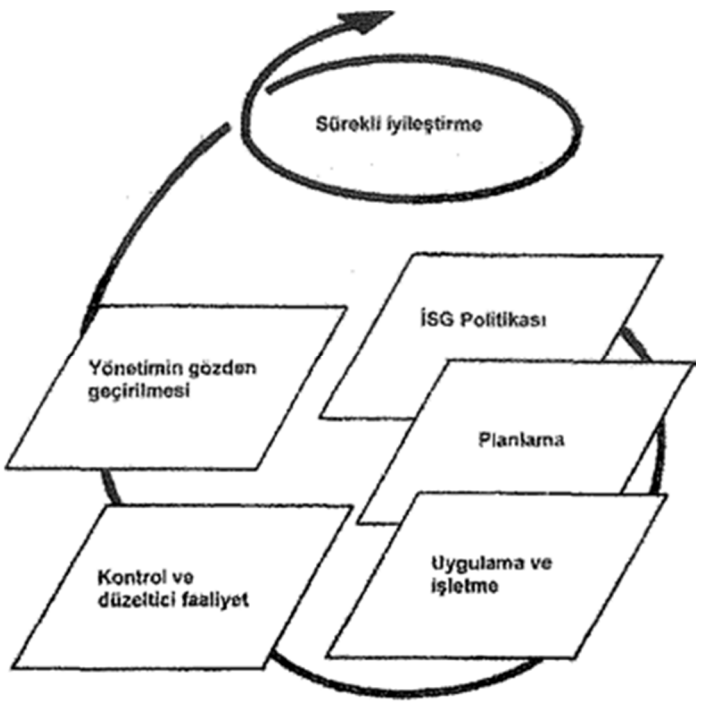
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ YÖNETİM SİSTEMLERİ

Soru 1
TS EN ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi, TS EN IS014001 Çevre Yönetim Sistemi ve TS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sisteminin ilk aşaması aşağıdakilerden hangisidir?
a) Planlama b) Kontrol c) Uygulama d) Politika

Açıklama: Üç yönetim sisteminin de temelinde aynı yaklaşım esas alınmıştır. Bu yaklaşımın ilk aşamasında ilgili yönetim sistemine ait politikanın belirlenmesi yer alır.
Cevap: d

Soru 2
Aşağıdakilerden hangisi TS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sisteminde son adımdır?
a) Planlama b) Uygulama
c) Yönetimin Gözden Geçirmesi d) Kontrol ve Düzeltici Faaliyet

Açıklama: TS 18001 standardı, yasal şartları ve İSG riskleri hakkındaki bilgileri dikkate alan bir politikanın ve hedeflerin geliştirilmesi için bir kuruluşa yardımcı olmak üzere İSG yönetim sisteminin şartlarını belirlemektedir. Her tipte ve büyüklükteki kuruluşa uygulanması amaçlanmıştır ve farklı coğrafi, kültürel ve sosyal şartları karşılamaktadır. Yaklaşımın esası aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



Soru 3
OHSAS18001 spesifik aksiyonunda devamlı gelişme için son üç sıra aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?
I. Yönetim gözden geçirme
II. Planlama
III. Politika
IV. Kontrol ve düzeltme
V. Uygulama ve işletme
a)V, IV, I b) V, I, IV c)ll, IV, l d)II,IV,V

Açıklama: Soru 2'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 4
İşçilerin sağlık muayenelerinden elde edilen verilerin analiz edilmesi TS 18001 standardının hangi aşamasında yapılır?
a) Durum tespiti b) Planlama
c) Uygulama ve işletme d) Kontrol ve düzeltici faaliyetler

Açıklama: Durum tespiti; kuruluşun ön durum değerlendirmesi yaparak, "Biz şu anda neredeyiz?" sorusuna cevap aradığı aşamadır. Durum tespitinde;
- Mevcut iş sağlığı ve güvenliği mevzuatına göre ihtiyaçlar belirlenmeli,
- Var olan veya önerilen çalışma ortamı ve iş organizasyonundan kaynaklanan veya beklenen tehlikeler ve riskler tanımlanmalı,
- Yapılan çalışmaların, tehlikelerin ortadan kaldırılması veya risklerin kontrolü için uygun olup olmadığı tespit edilmeli,
- İşçilerin sağlık muayenelerinden elde edilen veriler analiz edilmelidir.

Cevap: a

Soru 5
TS 18001 standardının amaçları arasında aşağıdakilerden hangisi yoktur?
a) Çalışanlar ve ilgili diğer tarafların sağlı ve güvenliğinin korunması
b) Üretilen ürünün güvenliğinin sağlanması
c) İSG alanında sürekli iyileşmenin sağlanması d) Risklerin yok edilmesi veya en aza indirilmesi

Açıklama: TS 18001:2008 standardını 1. maddesine göre; bu Standart aşağıdakileri gerçekleştirmeyi amaçlayan her kuruluşa uygulanabilir:

- Kuruluşun faaliyetleri ile ilgili olarak, İSG risklerine maruz kalabilecek çalışanlar ve ilgili diğer taraflar için riskleri yok etmek veya en aza indirmek üzere bir İSG yönetim sistemi oluşturmak,
- Bir İSG yönetim sistemini kurmak, uygulamalı ve sürekli iyileştirmek,
- Kuruluşun beyan ettiği İSG politikasına uygunluk konusunda kendine güvence sağlamak,
- Aşağıdakileri uygulamak suretiyle bu İSG standardına uygunluğu göstermek:
- Kendi durumunu değerlendirmek ve kendisi tarafından beyanda bulunmak
- Müşteriler gibi kuruluş üzerinde ilgisi olan taraflardan uygunluğunun teyidini istemek
- Kuruluş dışındaki bir taraftan kendi beyanının uygunluğunun teyidini istemek
- Kuruluşun İSG yönetim sisteminin bir dış kuruluş tarafından belgelendirilmesini /tescilini istemek

Bu standardın bütün şartlarının, herhangi bir İSG yönetim sistemine dâhil edilmesi amaçlanmıştır. Uygulamanın kapsamı kuruluşun İSG politikası, faaliyetlerin yapısı ile çalışmaların riskleri ve karmaşıklığı gibi faktörlere bağlı olacaktır. Bu Standard ile iş sağlığı ve güvenliğinin ele alınması amaçlanmış olup çalışanların refah/sağlık programları, ürün güvenliği ve mülkiyet hasarı veya çevre etkisi gibi diğer sağlık ve güvenlik alanlarının ele alınması amaçlanmamıştır.
Cevap: b

Soru 6
Aşağıdaki ifadelerden hangisi TS18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sisteminde düzeltici faaliyeti tanımlamaktadır?
a) Kuruluşun, İSG politikasına bağlı olarak, genel iş sağlığı ve güvenliği performansını iyileştirmek üzere, İSG yönetim sistemini geliştirmek için tekrarlanan proses
b) Tespit edilen bir uygunsuzluğun veya başka bir istenmeyen durumun sebebinin ortadan kaldırılması için yapılan işlem
c) Potansiyel bir uygunsuzluğun veya başka bir istenmeyen durumun sebebinin ortadan kaldırılması için yapılan işlem.
d) Elde edilen sonuçlan gösteren veya yapılan faaliyetler hakkında delil oluşturan doküman

Açıklama: TS 18001:2008 standardının 3.4. maddesinde düzeltici faaliyet, tespit edilen bir uygunsuzluğun veya başka bir istenmeyen durumun sebebinin ortadan kaldırılması için yapılan işlem olarak tanımlanmaktadır.
Cevap: b

Soru 7
Aşağıdakilerden hangisi düzeltici faaliyettir?
a) Yangın sonrası gerekli tedbirlerin alınması
b) İşe giriş sağlık muayenelerinin yapılması
c) Makine koruyucularının kullanılması
d) İletkenlere koruma topraklamasının yapılması

Açıklama: Soru 6'nın açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 8
Aşağıda belirtilenlerden hangisi TS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sisteminde önleyici faaliyeti tanımlamaktadır?
a) Kuruluşun ulaşmak için belirlediği, İSG performansı cinsinden İSG amacı
b) Kuruluşun üst yönetimi tarafından ifade edilen, kuruluşun İSG performansına ilişkin genel niyetleri ve yönü
c) Bir tehlikenin varlığını tanıma ve özelliklerini tarif etme prosesi
d) Potansiyel bir uygunsuzluğun veya başka bir istenmeyen durumun sebebinin ortadan kaldırılması için yapılan işlem

Açıklama: TS 18001:2008 standardının 3.18. maddesinde önleyici faaliyet, potansiyel bir uygunsuzluğun veya başka bir istenmeyen durumun sebebinin ortadan kaldırılması için yapılan işlem olarak tanımlanmaktadır.
Cevap: d

Soru 9
İSG politikasına ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Kuruluşun İSG risklerinin yapısına ve büyüklüğüne uygun olmalıdır.
b) İSG performansının sürekli iyileştirilmesi için bir taahhüt içermelidir.
c) Üretim hedeflerinin belirlenmesi ve gözden geçirilmesi için bir çerçeve oluşturmalıdır.
d) İlgili taraflar için ulaşılabilir olmalıdır.

Açıklama: TS18001:2008 standardının 4,2. maddesine göre; kuruluşun üst yönetimi kuruluşun İSG politikasını belirlemeli ve onaylamalı, İSG yönetim sisteminin belirlenmiş kapsamında bu politika aşağıdaki hususları sağlamalıdır.

- Kuruluşun İSG risklerinin yapısına ve büyüklüğüne uygun olmalı,
- Yaralanmaların ve sağlık bozulmalarının önlenmesi ve İSG yönetiminin ve İSG performansının sürekli iyileştirilmesi için bir taahhüt içermeli,
- En azından yürürlükteki İSG mevzuatına ve üyesi olduğu kuruluşların şartlarına uyulacağı taahhüdünü içermeli,
- İSG hedeflerinin belirlenmesi ve gözden geçirilmesi için bir çerçeve oluşturmalı,
- Dokümante edilmeli, uygulanmalı ve sürdürülmeli,
- Çalışanların kendi bireysel İSG sorumluluklarının farkında olmaları amacı ile kuruluşun kontrolü altında tüm çalışanlara duyurulmalı,
- İlgili taraflar için ulaşılabilir olmalı,
- Kuruluşun kendisine uygun ve ilgili olarak kalmasını sağlamak için periyodik olarak gözden geçirilmelidir.

Cevap: c

Soru 10
TS 18001'e göre risk değerlendirmesi, standardın üzerine kurulduğu PUKÖ döngüsünün hangi aşamasında yer alır?
a) Planla b) Uygula e) Kontrol et d) Önlem

Açıklama: TS 18001:2008 standardı PUKÖ olarak bilinen bir metodoloji üzerine kurulmuştur. PUKÖ kısaca aşağıdaki gibi açıklanabilir:

- Planla: Kuruluşun İSG politikasına uygun olarak sonuçların elde edilmesi için gerekli hedefleri ve prosesleri belirle
- Uygula: Prosesleri uygula

- Kontrol et: Prosesleri izle ve İSG politikasına, hedeflerine, yasal ve diğer şartlara göre ölç ve sonuçları bildir
- Önlem al: İSG performansını sürekli olarak iyileştirmek için önlem al
- Standardın "planlama" başlığı altındaki 4.3.1. maddesine göre; kuruluş sürekli olarak tehlikelerin tanımlanması, risklerindeğerlendirilmesi ve gerekli kontrollerin belirlenmesi için prosedürler oluşturmalı ve sürdürmelidir.

Cevap: a

Soru 11

Prosedür oluşturma, çalışma izni verme, çalışma zamanını kısıtlama, eğitim vb. kontrol önlemleri TS 18001 'e göre aşağıdakilerden hangisi içinde yer alır?

c) Mühendislik kontrolleri
d) İdari kontroller
e) Mali kontroller
f) d) Kişisel koruyucu donanımlar

Açıklama: TS 18001:2008 standardının 4.3.1. maddesine göre; kontrolleri belirlerken veya mevcut kontroller üzerinde değişiklik yapmayı planlarken aşağıdaki hiyerarşiye uygun olarak risklerin azaltılması düşünülmelidir:

1. Ortadan kaldırma
2. Yerine koyma
3. Mühendislik kontrolleri (ekipman ve tesis tasarımı, tehlikeleri bertaraf eden proses oluşturulması, tehlikelerin izolasyonu vb.)
4. İşaretler/uyarılar ve/veya diğer idari kontroller (prosedür oluşturma, çalışma izni verme, çalışma zamanını kısıtlama, eğitim vb.)
5. Kişisel koruyucu donanım

Cevap: b

Soru 12

Aşağıdaki tehlikelerden korunma yollarından hangisi önceliklidir?

a) Tehlike alanda çalışma süresinin azaltılması
b) Tehlikeye maruz kalan kişiye yönelik koruma uygulanması
c) Tehlikenin kaynağında yok edilmesi
d) Tehlikenin kaynağının yalıtımı

Açıklama: Soru 11 'in açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 13

TS 18001 standardına göre aşağıdakilerden hangisi pratik olan durumlarda ölçülebilir büyüklüklerle ifade edilmeli ve İSG politikası ile tutarlı olmalıdır?

a) Acil durum hazırlığı b) Risk değerlendirmesi
c) İSG hedefleri d) Yönetimin gözden geçirmesi

Açıklama: TS 18001:2008 standardının 4.3.3. maddesine göre; kuruluş, içerisindeki her bir ilgili fonksiyon ve seviyede dokümante edilmiş iş sağlığı ve güvenliği hedeflerini oluşturmalı, uygulamalı ve sürdürmelidir. Hedefler pratik olan durumlarda ölçülebilir büyüklüklerle ifade edilmeli ve İSG politikası ile tutarlı olmalıdır. Buna yaralanmaların ve sağlığın bozulmasının önlenmesi, uygulanabilir yasal şartlara ve kuruluşun taahhüt ettiği diğer şartlara uygunluk ve sürekli iyileştirme taahhüdü dâhil olmalıdır.

Kuruluş, hedeflerini oluştururken ve gözden geçirirken yasal şartları ve kuruluşun taahhüt ettiği diğer şartları, İSG risklerini dikkate almalıdır, Ayrıca kuruluş teknolojik seçeneklerini, finansal çalıştırma ve işletme şartlarını, ilgili tarafların görüşlerini de dikkate almalıdır. Kuruluş, hedeflerine ulaşmak için bir programı veya programları oluşturmalı, uygulamalı ve sürdürmelidir. Bu programlar en azından aşağıdakileri içermelidir:

- Kuruluşun ilgili fonksiyon ve seviyelerinde hedeflere ulaşılması için verilen sorumluluk ve yetki
- Amaçlara ulaşırken kullanılacak araçlar ve zaman çizelgesi

Programlar düzenli ve planlı aralıklarla gözden geçirilmeli ve hedeflere ulaşılmasını sağlamak üzere gerektiğinde yeniden düzenlenmelidir.
Cevap: c

Soru 14

İSG yönetim sisteminin kurulması, uygulanması, sürdürülmesi ve geliştirilmesi için gerekli kaynakların sağlanması TS 18001 standardının hangi aşamasında yapılır?

a)Politika b)Planlama
c)Uygulama ve işletme d)Kontrol ve düzeltici faaliyetler

Açıklama: TS18001:2008 standardının "uygulama ve işletme" başlığı altındaki 4.4.1. maddesine göre; İSG ve İSG yönetim sisteminin nihai sorumluluğunu üst yönetim üzerine almalıdır. Üst yönetim taahhüdünü aşağıdakileri uygulamak suretiyle göstermelidir:

- İSG yönetim sisteminin kurulması, uygulanması, sürdürülmesi ve geliştirilmesi için gerekli kaynakların sağlanmalıdır.
- Etkili İSG yönetimini kolaylaştırmak için, görevler, sorumluluklar ve hesap verme durumları tayin edilmeli ve bunlar ile yetkiler dokümante edilmeli ve duyurulmalıdır.

Cevap: c

Soru 15

Çalışanların sağlık ve güvenliklerinin korunması için her bölümdeki ilgili kişileri bilgilendirme, eğitme ve katılımını sağlama TS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sisteminin hangi aşamasında yapılır?

a) Planlama b) Uygulama c) Kontrol d) Önlem alma

Açıklama: TS 18001:2008 standardının "uygulama ve işletme" başlığının altındaki 4.4.2. maddesinde eğitim, bilinç ve yeterlilik konuları, 4.4,3. maddesinde de iletişim, katılım ve danışma konuları yer almaktadır.
Cevap: b

Soru 16

OHSAS18001 standardı ile ilgili aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

a) OHSAS 18001, kuruluşlarda İş sağlığı ve güvenliği yönetim sisteminin nasıl uygulanacağını anlatan destek dokümandır.
b) OHSAS 18001 'e göre iş sağlığı ve iş güvenliği yönetim sistemi, organizasyonun yönetim sisteminin, faaliyet alanı ile ilgili iş sağlığı ve güvenliği risklerini yönetmek için kullanılan parçasıdır.
c) OHSAS 18001, organizasyonların kalite, çevre ve işçi sağlığı ve iş güvenliği sistemlerini birbirlerine entegre etmelerini kolaylaştırmak için, ISO 9001 kalite ve ISO 14001 çevre yönetim sistemi standartları ile uyumlu olarak geliştirilmiştir.
d) BS 8800'nin aksine OHSAS 18001, bir iş sağlığı ve güvenliği yönetim sisteminin içerisinde bulunması gereken kritik yönetim elemanlarını tanımlamaktadır,

Açıklama: OHSAS 18002 uygulama kılavuzu olup, kuruluşlarda sistemin nasıl uygulanacağını anlatan destek dokümandır.
Cevap: a

Soru 17

Aşağıdakilerden hangisi OHSAS 18001 uygulamasının işletmelere sağlayacağı faydalardan biri değildir?

a) Çalışan motivasyonu ve çalışan katılımını artırmak
b) Ürün kalitesini arttırmak
c) Ulusal ve uluslararası mevzuatlara uyum sağlamak
d) İş kazaları ve meslek hastalıkları sebebiyle oluşabilecek iş gücü kayıplarını en aza indirmek

Açıklama: OHSAS 18001 uygulamasının işletmelere sağlayacağı faydalar şunlardır:

- Ulusal ve/veya uluslararası mevzuatlara uyum sağlamak
- Çalışanları işyerinin olumsuz etkilerinden ve kazalardan koruyarak, rahat ve güvenli bir ortamda çalışmalarını sağlamak

İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemleri

- Çalışan motivasyonu ve çalışan katılımını artırmak
- İş kazaları ve meslek hastalıkları sebebiyle oluşabilecek iş ve iş gücü kayıplarını en aza indirgeyerek, iş veriminde artışı sağlamak ve maliyetleri düşürülmek
- Çalışma ortamlarında alınan tedbirlerle, işletmeyi tehlikeye sokabilecek yangın, patlama, makine arızaları vb. durumların ortadan kaldırılması neticesinde işletme güvenliğini sağlamak
- İş performansını artırmak
- Diğer işletmeler ya da müşterilere karşı duyarlı, sorumlu bir imaj yaratmak

Rakiplere karşı üstünlük sağlamak

Cevap: b

Soru 18

Aşağıdakilerden hangisi süreklilik arz eden koruma uygulamalarından değildir?

a) İşe giriş sağlık muayenesi
b) Periyodik sağlık muayenesi
c) İş sağlığı ve güvenliği eğitimleri
d) Kişisel koruyucu donanım kullanımı

Açıklama: İşe giriş muayenesi, işçi ilk işe girerken yapıldığı için bir çeşit önleyici faaliyettir.
Cevap: a

Soru 19

Periyodik durum değerlendirmesi yapılırken aşağıdakiierden hangileri dikkate alınmalıdır?

I. İSG yönetim sisteminin genel performansı
II. Sistem bileşenlerinin performansı
III. Denetleme bulguları
IV. İç ve dış faktörler

a)l, ll b) III, IV c)l, II, Ill d)l, II, lll, IV

Açıklama: Periyodik durum değerlendirmesi yapılırken; İSG yönetim sisteminin genel performansı, sistemin bileşenlerinin performansı, denetleme bulguları, iç ve dış faktörler (değişen organizasyon el yapı, değişen kanunlar, yeni teknoloji sunumu vb.) dikkate alınmalıdır.

Cevap:d

Soru 20

Aşağıdakilerden hangisi performans ölçüm yöntemlerinden biri değildir?

a) Yönetimin gözden geçirmesi
b) Çalışma ortamlarının yasal mevzuatlara göre uygunluk testleri
c) Çalışanların hareket biçimleri ve tarzları
d) İş güvenliği turları

Açıklama: Performans ölçüm yöntemleri şunlardır:

- Periyodik saha denetimleri
- İş güvenliği turları
- Makine ve teçhizatın emniyet tertibatlarının tetkiki ve durumlarının tespiti
- Çalışma ortamlarının yasal mevzuatlara göre uygunluk testleri
- Çalışanların hareket biçimleri ve tarzları
- Benzer kuruluşlarla mukayese yapılması

Cevap: a

Soru 21

İşyerlerinde iş sağlığı ve güvenliğine yönelik faaliyetlerin etkili, sürekli ve sistematik olarak yürütülebilmesi aşağıdakilerden hangisi ile sağlanır?

a) Belge sisteminin kurulması
b) Düzenli kontrollerin yapılması
c) İşyeri ortamının ölçülmesi
d) Risk değerlendirmesi

Açıklama: İşyerlerinde iş sağlığı ve güvenliğine yönelik çalışmalar yürütülürken belge sisteminin de kurulması gereklidir.Belgelendirme, çalışmaların etkili, sürekli ve sistematik olarak yürütülebilmesi için gerekli olduğu gibi, aynı zamanda yasal bir zorunluluktur.
Cevap: a

RİSK YÖNETİMİ VE DEĞERLENDİRMESİ

Soru 1
İşyerlerinde risk değerlendirmesi yapılması yükümlülüğünün yasal dayanağı 4857 sayılı İş Kanunu'nun hangi maddesidir?
a) 78 b) 79 c) 80 d) 81

Açıklama: 4857 sayılı İş Kanunu'nun 78. maddesine göre; bu Kanuna tabi işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliği şartlarının belirlenmesi ve gerekli önlemlerin alınması, işyerlerinde kullanılan araç, gereç, makine ve hammaddeler yüzünden çıkabilecek iş kazaları ve meslek hastalıklarının önlenmesi ve özel durumları sebebiyle korunması gereken kişilerin çalışma şartlarının düzenlenmesi, ayrıca iş sağlığı ve güvenliği mevzuatına uygunluğu yönünden; işçi sayısı, işin ve İşyerinin özellikleri ile tehlikesi dikkate alınarak işletme belgesi alması gereken işyerleri ile belgelendirilmesi gereken işler veya ürünler ve bu belge veya belgelerin alınmasına ilişkin usul ve esaslar, iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili konularda yapılacak risk değerlendirmesi, kontrol, ölçüm, inceleme ve araştırmaların usul ve esasları ile bunları yapacak kişi ve kuruluşların niteliklerinin belirlenmesi, gerekli iznin verilmesi ve verilen iznin iptal edilmesi Sağlık Bakanlığının görüşü alınarak Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığınca çıkarılacak yönetmeliklerle belirlenir.
Cevap: a

Soru 2
4857 sayılı İş Kanunu'na göre risk değerlendirmesi yapma yükümlülüğü hangi işyerleri için geçerlidir?
a) Bütün işyerleri
b) 50 ve daha fazla işçi çalıştıran işyerleri
c) Çok tehlikeli işyerleri
d) Sanayiden sayılan işlerin yapıldığı işyerleri

Açıklama: 4857 sayılı İş Kanunu uyarınca çıkarılan iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili yönetmeliklerin birçoğu AB Direktifleri esas alınarak hazırlanmıştır. Risk değerlendirmesi, yeni yönetmeliklerin hem bir kavram hem de bir yükümlülük olarak sıkça değindiği hususlardan birisidir. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili mevzuatta risk değerlendirmesi; "İşyerlerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek tehlikelerin, işçilere, işyerine ve çevresine verebileceği zararların ve bunlara karşı alınacak önlemlerin belirlenmesi amacıyla yapılan gerekli çalışmalardır." şeklinde tanımlanmıştır.
Cevap: a
Soru 3
İş sağlığı ve güvenliğine yönelik risk değerlendirme uygulaması aşağıdakilerden hangisinde zorunludur?
a) ISO 9001 b) IS0 14001
d) ISO 22000 d) OHSAS18001

Açıklama: OHSAS 18001 standardına göre; kuruluş sürekli olarak tehlikelerin tanımlanması, risklerin değerlendirilmesi ve gerekli kontrollerin belirlenmesi için prosedürler oluşturmalı ve sürdürmelidir.
Cevap: d

Soru 4
Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?
a) Tehlike ve risk aynı şey değildir.
b) Tehlike ve risk kavramları arasında farklılık bulunmaktadır.
c) Tehlikeleri belirlemeden de riskleri değerlendirmek mümkündür.
d) Risk, tehlikenin meydana gelme olasılığı ile ortaya çıkan zararın şiddetinin bileşkesidir.

Açıklama: Günlük hayatta tehlike ve risk kavramları birbirinin yerine sıklıkla kullanılmaktadır. Gerçekte ise, tehlike ve risk aynı şey değildir. Her iki kavramın anlamları arasında farklılık bulunmaktadır. İş sağlığı ve güvenliği açısından bu iki kavram şöyle tanımlanabilir:

- Tehlike: Çalışma çevresinin fiziki kusurları ve insanların hatalı davranışları gibi, çalışma ortam ve koşullarında var olan, ya da dışarıdan gelebilecek kapsamı belirlenmemiş olan durumların kişilere, işyerlerine ve çevreye zarar ya da hasar verme potansiyelini ifade eder.
- Risk: Belirli bir tehlikeli olayın meydana gelme olasılığı ile bu olayın sonuçlarının ortaya çıkardığı zarar ve hasarın şiddetinin bileşkesidir (Risk=Olasılık x Şiddet).

Cevap: c

Soru 5
Aşağıdakilerden hangisi tehlikenin tanımıdır?
a) İnsanların yaralanması veya sağlığının bozulması veya bunların birlikte gerçekleşmesine sebep olabilecek kaynak, durum veya işlem
b) Tehlikeli bir olayın veya maruz kalma durumunun meydana gelme olasılığı ile olay veya maruz kalma durumunun yol açabileceği yaralanma veya sağlık bozulmasının ciddiyet derecesinin birleşimi
c) Yaralanmalara, ölüme, maddi zararlara veya diğer kayıplara yol açan ve istenmeyen olay
d) Kazaya neden olan veya kazaya sebep potansiyele sahip istenmeyen durum

Açıklama: TS 18001:2008 standardının terimler ve tarifler bölümünde aşağıdaki tanımlar yer almaktadır:

- Tehlike İnsanların yaralanması veya sağlığının bozulması veya bunların birlikte gerçekleşmesine sebep olabilecek kaynak, durum veya işlem
- Risk: Tehlikeli bir olayın veya maruz kalma durumunun meydana gelme olasılığı ile olay veya maruz kalma durumunun yol açabileceği yaralanma veya sağlık bozulmasının ciddiyet derecesinin birleşimi
- Kaza: Yaralanmalara, ölüme, maddi zararlara veya diğer kayıplara yol açan ve istenmeyen olay
- Olay: Kazaya neden olan veya kazaya sebep potansiyele sahip istenmeyen durum

Cevap: a

Soru 6
Risk kavramı aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak tanımlanmıştır?
a)Yaralanmalara, ölüme, maddi zararlara veya diğer kayıplara yol açan ve istenmeyen olay
b)İnsanların yaralanması veya sağlığının bozulması veya bunların birlikte gerçekleşmesine sebep olabilecek kaynak, durum veya işlem
c)Kazaya neden olan veya kazaya sebep potansiyele sahip istenmeyen durum
d)Tehlikeli bir olayın veya maruz kalma durumunun meydana gelme olasılığı ile olay veya maruz kalma durumunun yol açabileceği yaralanma veya sağlık bozulmasının ciddiyet derecesinin birleşimi

Açıklama: Soru 5'in açıklamasına bakınız.
Cevap: d

Soru 7
Risk kişi tarafından ilk belirlendiğinde bir önem seviyesinde algılanır. Ancak zamanla önem seviyesinde bir düşüş gözlenir. Bu olaya ne denilmektedir?
a) İlgisizlik b) Kanıksama e) Dikkatsizlik d) Önemsememe
Açıklama: Risk algılama seviyesi ile zaman arasındaki ilişki şu şekilde tanımlanabilir: Risk kişi tarafından ilk belirlendiğinde bir önem seviyesinde algılanır. Ancak zamanla önem seviyesinde bir düşüş gözlenir. Bu olaya kanıksama denir. Konu ile ilgili ciddi bir kaza yaşanması sonrası risk algılama seviyesi aniden yükselir. Zaman geçtikçe risk algılama seviyesinde tekrar azalma gözlenir. Bu aşamada uyulması gerekli kurallar konmuştur. Fakat yine de umursamazlık ve kanıksama sonucu algılamada zamanla azalma meydana gelir. **Cevap: b**

Soru 8
Risk algılamasına ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Risk kişi tarafından ilk belirlendiğinde bir önem seviyesinde algılanır.
b) Zamanla önem seviyesinde bir düşüş gözlenir.
c) Ciddi bir kaza yaşanması sonrası risk algılama seviyesi aniden düşer.
d) Zaman geçtikçe risk algılama seviyesinde azalma gözlenir.

Açıklama: Soru 7'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 9
Kabul edilebilir risk için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
a) Tehlikeli ortamda çalışmaya razı olmak kaçınılmaz bir durum olarak görülür ve riskle birlikte çalışma anlamına gelir.
b) İşletme şartlarının gerektirdiği bir olgu olarak kabul edilen bir durum olup, çalışmada zorunluluk olan bir durumu ifade eder.
c) Risk değerlendirmesi yaparken koyulan sübjektif ölçülerin bir sonucudur ve doğruluğu veya yanlışlığı da işletmenin değerlendirmesine bağlıdır.
d) Yasal zorunluluklara ve işletmenin kendi İSG politikasına göre, tahammül edebileceği düzeye indirilmiş risk olarak ifade edilir.

Açıklama: TS 18001:2008 standardının 3.1. maddesinde kabul edilebilir risk, kuruluşun, yasal zorunluluklara ve kendi İSG politikasına göre, tahammül edebileceği düzeye indirilmiş risk olarak tanımlanmaktadır.
Cevap: d

Soru 10
I. Risk kontrol önlemleri
II. Tehlikelerden etkilenebilecek kişi sayısı
III. Seçilen risk değerlendirme metodolojisi
IV. Zararın potansiyel şiddeti
V. Zararın oluşma olasılığı
Yukarıdakilerden hangileri riskin büyüklüğünü hesaplamada etkili değildir?
a) I. II b)I, III c)II, V d) III, IV

Açıklama: Daha önce yapılan tanımlardan da anlaşılacağı gibi risk; tehlikeli bir olayın veya maruz kalma durumunun meydana gelme olasılığı ile olay veya maruz kalma durumunun yol açabileceği yaralanma veya sağlık bozulmasının ciddiyet derecesinin birleşimidir. Bu bileşimi etkileyen başlıca faktörler şunlardır:

- Riske maruz kalan kişi sayısı
- Maruziyet tipi, sıklığı ve süresi
- Riske maruz kalma ile tesirleri arasındaki ilişki
- İnsan ve güvenlik fonksiyonlarının güvenilirliği
- Güvenlik tedbirlerinin işlemez hale getirilme imkânları
- Güvenlik tedbirlerinin idame ettirilebilme kabiliyeti
- Yasal mevzuatlar
- Çalışanların eğitimi ve yetkinlikleri
- Yetki ve sorumluluklar

Cevap: b

Soru 11
Kuruluşun, tehlike tanımlama ve risk değerlendirmesi için metodolojisi olmalıdır.
Yukarıdaki boşluklara aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
a) Koruyucu-Düzeltici b) Proaktif-Reaktif
c) Reaktif – Proaktif d) Önleyici – Düzeltici

Açıklama: TS 18001:2008 standardının tehlike tanımlaması, risk değerlendirmesi ve kontrollerin belirlenmesi ile ilgili maddesine göre; kuruluş sürekli olarak tehlikelerin tanımlanması, risklerin değerlendirilmesi ve gerekli kontrollerin belirlenmesi için prosedürler oluşturmalı ve sürdürmelidir. Kuruluşun tehlike tanımlaması ve risk değerlendirmesi için metodolojisi, reaktif (düzenleyici) değil proaktif olmasını sağlamak üzere, kapsamına, yapısına ve zamanlamasına göre tarif edilmelidir.
Cevap: c

Soru 12
Aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?
a) Risk, tehlikeli bir olayın meydana gelme olasılığıdır.
b) Tehlike, yaralanma ve hasar verme potansiyelini ifade eder.
c) İş kazaları olmadan risk değerlendirmesi yapılamaz.
d) Meslek hastalıkları ortaya çıkmadan risk değerlendirmesi yapılmaz.

Açıklama: Risk, tehlikeli bir olayın meydana gelme olasılığı ile olayın sonuçlarının ortaya çıkardığı zarar ve hasarın şiddetinin bileşkesidir. Bu nedenle de, risk değerlendirmesi proaktif bir çalışma olup iş kazaları ve meslek hastalıklarını önlemek için yapılır.
Cevap: b

Soru 13
Risk değerlendirmesi için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Risklerin büyüklüğünü tahmin ederek bu risklerle birlikte çalışmanın sürdürülmesi sürecidir.
b) İşyerlerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek tehlikelerin, işçilere, işyerine ve çevresine verebileceği zararların ve bunlara karşı alınacak önlemlerin belirlenmesi amacıyla yapılan gerekli çalışmalardır.
c) Tehlikelerden kaynaklanan riskin büyüklüğünü tahmin etmek için kullanılan prosestir.
d) Mevcut kontrollerin yeterliliğini dikkate alarak riskin kabul edilebilir olup olmadığına karar vermek için kullanılan prosestir.

Açıklama: Risk değerlendirmesi, işyerlerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek tehlikelerin, işçilere, işyerine ve çevresine verebileceği zararların ve bunlara karşı alınacak önlemlerin belirlenmesi amacıyla yapılan gerekli çalışmalardır. TS 18001: 2008 standardında ise risk değerlendirmesi, tehlikelerden kaynaklanan riskin büyüklüğünü tahmin etmek ve mevcut kontrollerin yeterliliğini dikkate alarak riskin kabul edilebilir olup olmadığına karar vermek için kullanılan proses olarak tanımlanmaktadır.

Cevap: a

Soru 14
Riskleri doğru değerlendirebilmek için aşağıda belirtilen adımlar nasıl sıralanmalıdır?

I. Tehlikelerin değerlendirmesi
II. Tehlikelerin belirlenmesi
III. Kontrol önlemlerinin uygulanması
IV. Risklerin derecelendirilmesi
V. Denetim, izleme ve gözden geçirme

a)I, II, III, IV,V b) II, I, IV, III, V
c)I, III, II, V,IV d)II, III, I, IV,V

Açıklama: Risk değerlendirmesi beş temel adımdan oluşmaktadır:
1. Tehlikelerin belirlenmesi
2. Tehlikelerin değerlendirmesi
3. Risklerin derecelendirilmesi
4. Kontrol önlemlerinin uygulanması
5. Denetim, izleme ve gözden geçirme

Cevap: b

Soru 15
Risk değerlendirme süreci için uygun sıralama aşağıdakilerden hangisidir?
a) Tehlikelerin belirlenmesi - tehlikelerin değerlendirilmesi - risklerin derecelendirilmesi - kontrol önlemlerinin uygulanması
b) Tehlikelerin belirlenmesi - risklerin derecelendirilmesi - tehlikelerin değerlendirilmesi - kontrol önlemlerinin uygulanması
c) Risklerin belirlenmesi - tehlikelerin değerlendirilmesi - tehlikelerin ortadan kaldırılması - kontrol önlemlerinin uygulanması
d) Tehlikelerin belirlenmesi - risklerin belirlenmesi - risklerin değerlendirilmesi - risklerin derecelendirilmesi

Açıklama: Soru 14'ün açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 16
Aşağıda belirtilenlerden hangisi mekanik tehlike kaynağı <u>değildir</u>?

I. Basınçlı kap veya hatlar
II. Alçak veya yüksek basınç
III. Kaldırma ve taşıma araçları
IV. Sabit ve seyyar merdivenler
V. Elektromanyetik alan

a)VI.V b)II, IV, V c) IV, V d)II, V

Açıklama: Mekanik tehlike kaynaklarına şu örnekler verilebilir:
- -Pürüzlü, engebeli veya kaygan işyeri zemini
- -Hareketli araç ve makineler
- Hareketli makine parçaları
- Keskin veya yüzeyi çıkıntılı malzeme ve parçalar
- Sıcak veya soğuk yüzeyli malzeme ve parçalar
- Basınçlı kap veya hatlar
- Kaldırma ve taşıma araçları
- Sabit ve seyyar merdivenler
- Asansörler
- El aletleri
- Yüksekte çalışma ve tırmanma noktalan
- Uygun olmayan korkuluklar
- Alçak ve dar geçitler
- Hatalı istifleme
- Malzeme düşmesi veya yuvarlanması
- Taşma, dökülme ve saçılmalar

Cevap: d

Soru 17
Aşağıda önce risk, sonra tehlike yazılmıştır. Bu sıralamalardan hangisi <u>yanlıştır</u>?
a) Doğal gaz - Yangın veya patlama
b) Bel ağrısı - Elle taşıma işleri
c) Elde dolaşım bozuklukları - Titreşim
d) Bulanık görme-Kaynak ışınları

Açıklama: Başlıca tehlike kaynakları şunlardır:
- Gürültü ve titreşim
- Termal konfor şartları {sıcaklık, nem, havalandırma)
- Aydınlatma
- Radyasyon (iyonize ve noniyonize ışınlar)
- Alçak veya yüksek basınç
- Kimyasal etkenler (gazlar, tozlar vb.)
- Parlayıcı, patlayıcı ve yanıcı maddeler
- Biyolojik etkenler
- Seyyar el aletleri
- Elektrikli aletler
- Sabit makine ve tezgâhlar
- Hareketli erişim ekipmanları (merdivenler, platformlar)
- Mekanik kaldırma araçları
- Basınçlı kaplar
- Elle taşıma işleri
- Yüksekte çalışma
- Kapalı ortamlarda çalışma

- Ekranlı araçlarla çalışma
- Motorlu araçlarla çalışma
- Ürünler, emisyonlar ve atıklar
- Uygun olmayan duruş ve çalışma şekilleri
- Rutin çalışma
- İş stresi
- İşyeri yerleşim planı
- Yalnız çalışma
- İstenmeyen insan davranışları (dikkatsizlik, yorgunluk vb.)

Cevap: a

Soru 18

Aşağıda önce tehlike, sonra risk yazılmıştır. Bu sıralamalardan hangisi yanlıştır?

a) Kişinin düşmesi - yüksekte çalışma
b) Kapalı ortamda çalışma - zehirli gazlardan etkilenme
c) Elektrik enerjisi - izolesi bozuk iletkene dokunma ile elektrik çarpması
d) Gürültülü ortam - işitme kaybına yol açması

Açıklama: Soru 17'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 19

"Asma kat korkuluğunun olmaması" şeklinde tehlikenin belirlenmesi durumunda aşağıda belirtilen risklerden hangi ortaya çıkabilir?

a) Zehirlenme b) Yangın c) Elektrik çarpması d) Yüksekten düşme

Açıklama: Korkuluğun olmaması, yüksekten düşme riskini oluşturur.
Cevap: d

Soru 20

Tehlikelerin belirlenmesinde aşağıdakilerden hangisi dikkate alınmaz?

a) Faaliyete özgü tipik tehlike ve riskler
b) Merkezi veya yerel yönetimle kurulacak ilişki ile ilgili prosedürler
c) Üretim bilgileri ve proses akış şemaları
d) Bakım-onarım kayıtları

Açıklama: Tehlikelerin belirlenmesi aşamasında aşağıda belirtilenlerden yararlanılmalıdır:

- Üretim bilgileri
- Proses akış şemaları
- Makine ve ekipman bilgileri
- Malzeme envanterleri (ham maddeler, ürünler ve alt ürünler, kimyasallar, atıklar vb.)
- İşyerinin İSG politikası
- İSG mevzuatı ve d iğe r şartlar
- Çalışanlardan elde edilen İSG bilgileri
- Sağlık taramalarının kayıtları
- Sağlık ve ilkyardım raporları
- Kaza ve ramak kala olaylarının kayıtları
- Toksikoloji ve diğer İSG verileri
- Bakım-onarım, arıza ve duruş kayıtları
- Fiziksel, kimyasal ve biyolojik etmenler
- Malzeme güvenlik bilgi formları
- Elektrik kullanımı
- Yangınla mücadele bilgileri
- Faaliyete özgü tipik tehlike ve riskler
- Benzer işletmelerde olmuş olan kaza ve olaylar
- En iyi uygulama örnekleri
- Uygunsuzluklar
- Denetim sonuçları
- Ön gözden geçirme sonuçları
- Gözden geçirme ve iyileştirme faaliyetleri
- İletişim belgeleri
- Literatür taraması
- Mühendislik sezgileri

Cevap: b

Soru 21

Tehlike tanımlaması yapılırken aşağıdakilerden hangisine bakılmaz?

a) İş kazası ve meslek hastalığı kayıtlarına
b)Ramak kala olaylarının kayıtlarına
c) İş sağlığı ve güvenliği mevzuatına
d) Ürün maliyetlerine

Açıklama: Soru 20'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: d

Soru 22

I. Elimine etmek
II. Tehlikeli ortamı izole etmek
III. Daha zararsız ile değiştirmek
IV. Kişisel koruyucu kullanmak
V. Yönetimsel düzenlemelerle tehlike ve çalışanı ayırmak

Risk kontrol önlemlerinin hiyerarşisine ilişkin aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

a) I, II, III, IV, V c)ll, l, Ill, V,IV b)ll, l, V, III, IV d) I,III,II,V,IV

Açıklama: Risk kontrol önlemlerinin hiyerarşik düzeni şu şekildedir:
1. Tehlikeleri ortadan kaldırılmak (eliminasyon)
2. Tehlikeli olanı daha az tehlikeli olanla değiştirmek (ikame)
3. Mühendislik önlemlerini uygulamak (otomasyon, tecrit/izolasyon, uzaklaştırma, havalandırma, ergonomik yaklaşımlardan yararlanma)
4. İdari önlemler/işaretler/uyarılar (çalışma süreleri, işyeri düzeni, eğitim ve öğretim, planlı bakım-onarım, mental riskler, monotonluk, iletişim, denetim-disiplin)
5. Kişisel koruyucu donanımlar (temin, kullandırma)

Cevap: d

Soru 23

Risk kontrol önlemlerinin uygulanmasında sıralama aşağıdakilerden hangisi olmalıdır?

a) Kişisel koruyucular - mühendislik önlemleri - eliminasyon - idari önlemler
b) Eliminasyon - mühendislik önlemleri - idari önlemler - kişisel koruyucular
c) İdari önlemler - eliminasyon - kişisel koruyucular – mühendislik önlemleri
d) Kişisel koruma önlemleri - toplu koruma önlemleri - eliminasyon - idari önlemler

Açıklama: Soru 22'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru 24

Aşağıdakilerden hangileri risk değerlendirmesinde kontrol önlemlerine yönelik planlanacak olası çalışmalardandır?

I. İkame
II. Birleştirme
III. Uzatma
IV. İzolasyon

a) I, II,III b)I,I II c)UV d)II, III

Açıklama: Soru 22'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 25

Çalışma ortamı havasındaki zararlı maddelerin solunması nedeniyle oluşabilecek riski kontrol altına almada son adım aşağıdakilerden hangisidir?

a) Uygun havalandırma
b) Zararlı maddelerin çalışma ortam havasına yayılmasını önleme
c) Zararlı maddelerin yerine zararsız maddeleri kullanma
d) Uygun kişisel koruyucu donanım kullanma

Açıklama: Soru 22'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: d

Soru 26

Aşağıdaki uygulamalardan hangisi tehlikeyi kaynağında yok etmeye yönelik değildir?

a) Teknolojisi eski olan ve çift el kumanda ya da fotosel tertibatı yapılamayan presin kullanımdan kaldırılması
b) Tehlikeli olan üretim şeklinin kullanılmaması
c) Tehlikenin ortama yayılmasının genel veya yerel yöntemlerle önlenmesi
d) Yüksek düzeyde gürültü ile çalışan makinenin üretim hattından çıkarılarak kullanılmaması

Açıklama: Soru 22'nin açıklamasına bakınız. **Cevap: c**

Soru 27

I. İşçilere kişisel koruyucu verilmesi
II. Tehlikeli bölümde daha az sayıda işçi çalıştırılması
III. Tehlikenin ortadan kaldırılması
IV. Tehlikeye yol açan durumun daha az tehlikeli olanla değiştirilmesi

İşyerinde risk değerlendirmesi yapıldıktan sonra yukarıda belirtilen kontrol önlemlerinin alınmasına karar verilmiştir. Kontrol önlemlerine ilişkin öncelik sıralaması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

a) I,II, III, b) III, IV, II,I,IV
c) I,III,II, d) II, IV, III,I,IV

Açıklama: Soru 22'ni açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru 28

Aşağıda belirtilen kontrol önlemleri için öncelik sıralaması yapıldığında ikinci sıradaki kontrol önlemi hangisi olur?

a)İşçilere kişisel koruyucu verilmesi
b)Tehlikenin ortadan kaldırılması
d)Tehlikeli bölümde daha az sayıda işçi çalıştırılması
c)Tehlikeye yol açan durumun daha az tehlikeli olanla değiştirilmesi

Açıklama: Soru 22'nin açıklamasına bakınız,
Cevap: d

Soru 29

Risk kontrol önlemlerinin hiyerarşik düzenine göre en etkin kontrol önlemi aşağıdakilerden hangisidir?

a) Eliminasyon b) Mühendislik önlemleri
c) İdari önlemler d) Kişisel koruyucu donanım

Açıklama: Soru 22'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 30

Risk kontrol önlemlerinden birinci öncelik aşağıdakilerden hangisine verilir?

a) Riskin kaynak ile alıcı arasında azaltılması
b) Riskin alıcı civarında azaltılması

c) Riskin alıcı üzerinde azaltılması
d) Riskin kaynağında azaltılması

Açıklama: Soru 22'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: d

Soru 31
Aşağıdaki risk kontrol tedbirlerinden hangisi yanlıştır?
a) İdari önlemleri uygulamak
b) Ergonomik yaklaşımlardan yararlanmak
c) Kişisel koruyucu donanımlar kullanmak
d) Finansal önlemleri uygulamak

Açıklama: Soru 22'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 32
Aşağıdakilerden hangisi risk kontrol tedbirlerinin proaktif izlenmesine birörnektir?
a) İSG uzman kadrosunun atanıp atanmadığı
b) Güvenli olmayan davranışlar
c) Rapor edilebilir tehlikeli olaylar
d) Çevreden gelen şikâyetler

Açıklama: Proaktif izleme verilerine örnekler şunlardır:
- Yönetimin iş sağlığı ve güvenliğine bağlılığına dair personel kanaat
- İSG için yönetimden bir kişinin atanması
- İSG uzman kadrosunun atanıp atanmadığı
- İSG uzmanlarının ne ölçüde etkili olduğu
- Bir güvenlik politikası yayınlanıp yayınlanmadığı
- -Güvenlik politikasının yeterince tanıtılıp tanıtılmadığı
- İSG eğitim alanlarının sayısı
- İSG eğitimlerinin etkinliği
- Yapılan risk değerlendirmelerinin sayısı ve risk kontrollerine ne ölçüde uyulduğu
- Yasal zorunluluklara ne ölçüde uyulduğu
- Üst düzey yöneticilerin İSG turlarının sayısı
- İSG iyileştirmelerine yönelik personel önerilerinin sayısı
- Risklere ve risk kontrollerine karşı çalışanların tutumu
- Risklere ve risk kontrollerine karşı çalışanların algılama düzeyi
- İSG denetimlerinin frekansı
- İSG denetim tavsiyelerini yürütme zamanı
- İSG Kurulu toplantılarının frekansı ve etkinliği
- Çalışanlara yönelik İSG brifinglerinin frekansı ve etkinliği
- İSG uzman raporları
- Şikâyet veya tavsiyelere ilişkin yürütülecek çalışmanın zamanı
- Sağlık izleme raporları
- İşyeri maruziyet düzeyleri (gürültü, toz, buhar)
- Kişisel maruziyet örnekleme raporları
- Kişisel koruyucu kullanımı **Cevap: a**

Soru 33
Aşağıdakilerden hangisi risk kontrol tedbirlerinin reaktif izlenmesine bir örnektir?
a) İSG uzman kadrosunun atanıp atanmadığı
b) Kamu denetimi sonucu hazırlanan raporlar
c) İSG eğitim alanlarının sayısı
d) Sağlık izleme raporları

Açıklama: Reaktif izleme verilerine örnekler şunlardır:
- Güvenli olmayan davranışlar
- Güvenli olmayan koşullar
- Sadece hasara yol açan kazalar
- Rapor edilebilir tehlikeli hadiseler
- İş günü kaybına neden olmayan kazalar
- İş günü kaybına yol açan kazalar
- Rapor edilebilir büyük yaralanmalar
- Hastalığa bağlı işgünü kaybı (iş hastalığı olan veya olmayan)
- Kamu denetimi sonucu hazırlanan raporlar
- Çevreden gelen şikâyetler

Cevap: b

Soru 34
Kuruluşların, risk değerlendirme çalışmalarını aşağıdaki durumlardan hangisinde yapması gerekli değildir?
a) İşe başlama aşamasında
b) İş kazası sonrasında
c) Bakım sonrasında
d) Düzenli aralıklarla

Açıklama: Risk değerlendirme işlemleri bir defaya ve bir duruma mahsus değildir. İşe başlama ve ara verme aşamalarında, işyerinin olağanüstü durumlarında, temizlik ve bakım zamanlarında, işyerinde bir değişiklik olması durumunda, iş kazası, meslek hastalığı veya herhangi bir olay sonrasında ve düzenli aralıklarla yapılması gerekmektedir.
Cevap: c

Soru 35
Aşağıdakilerden hangisi risk değerlendirmesinin yapılması veya yenilenmesini gerektiren durumlardan biri değildir?
a) İşe başlama aşamasında

b) İş kazası ve meslek hastalığı sonrasında
c) İşyerinde bir değişiklik olması durumunda
d) On yıl karalıklarla

Açıklama: Soru 34'ün açıklamasına bakınız.
Cevap: d

Soru 36
Aşağıdakilerden hangisi risk değerlendirmesinin yenilenmesini gerektiren durum değildir?
a) Yeni bir tekniğin geliştirilmesi
b) Yeni bir mevzuatın yürürlüğe girmesi
c) Yeni bir makine veya ekipman alınması
d) Yeni bir idari personelinin işe alınması

Açıklama: Risk değerlendirmesi aşağıdaki durumlarda tekrarlanmalıdır:

- Risk değerlendirmesinde belirlenen sürelerde
- İş organizasyonunda veya iş akışında değişiklikler yapılması durumunda
- Ortam ölçümleri ve sağlık gözetimlerinin sonuçlarına göre gerektiğinde
- Yeni bir makine veya ekipman alınması sırasında
- Yeni tekniklerin geliştirilmesi öncesinde
- Yeni hammadde ve/veya yarı mamul maddelerin üretim sürecine girmesi halin
- Yeni bir mevzuatın yürürlüğe girmesi veya mevcut mevzuatta değişiklik yapı
- İmasına bağlı olarak
- Kimyasal maddeler nedeni ile herhangi bir kaza olduğunda
- iş kazası veya meslek hastalığı meydana geldiğinde
- Yangın, parlama veya patlama gibi işyerindeki iş sağlığı ve güvenliğini ciddi şekilde etkileyen olayların ortaya çıkması halinde

Cevap: d

Soru 37
Aşağıdakilerden hangisi risk değerlendirmesinin hedeflerinden değildir?
a) Herhangi bir hata oluştuğunda bu hatanın can, mal ve çevreye etkilerinin belirlenmesi
b) Ürün kalitesinin nasıl geliştirileceğinin belirlenmesi
c) Çalışanların, toplumun ve çevrenin güvenlik ve sağlıklarının hangi düzeyde koruma altına alındığının kanıtlanabilir biçimde belirlenmesi
d) Güvenlik gereksinimlerine uygunluğun doğrulanması ve teyit edilmesi

Açıklama: Bir fabrika veya tesisin risk değerlendirmesindeki başlıca hedefleri şunlardır:

- Çalışanların, toplumun ve çevrenin güvenlik ve sağlıklarının hangi düzeyde koruma altına alındığının kanıtlanabilir biçimde belirlenmesi
- Güvenlik gereksinimlerine uygunluğun doğrulanması ve teyit edilmesi
- Herhangi bir hata oluştuğunda bu hatanın can, mal ve çevreye etkilerinin belirlenmesi
- Hataların nasıl değerlendireceğinin belirlenmesi
- Hataların nasıl kontrol altına alınabileceğinin tespiti

Cevap: b

Soru 38
Aşağıdakilerden hangisi risk değerlendirme prosesinin çalışanlar açısından yararlarından biri değildir?
a)Katılım hakkı vermesi
b)Kayıtlara ulaşabilmeyi sağlaması
c)Güvenli teknoloji seçimi ile güvenli çalışma ortamının temin edilmesi
d)Kuralların önceden belirlenmesi

Açıklama: Risk değerlendirme prosesinin çalışma hayatının taraflarına çok çeşitli yararlarının olduğunu söylemek mümkündür.
Çalışanlar açısından yararlan:

- Bütün çalı şanları kapsaması
- Proaktif yaklaşıma sahip olması
- Sorumlulukları belirlemesi
- Katılım hakkı vermesi
- Haberdar olmayı sağlaması
- Kayıtlara ulaşabilmeyi sağlaması
- Kuralların önceden belirlenmesi
- Acil durumlara hazırlıklı olunması
- Sürekli gelişimi gerektirmesiİşverenler açısından yararları:
- Tehlike ve risklerini önceden görülebilmesi
- İstenmeyen durumların önlenmesi ile kayıpların azaltılması
- Proaktif yaklaşımla acil durumlar için her an hazırlıklı olunması
- Güvenli teknoloji seçimi ile güvenli çalışma ortamının temin edilmesi
- Sorumlulukların ve görevlerin belirlenmesi
- Uluslararası saygınlık ve geçerlilik getirmesi
- Devlet açısından yararları:
- Kayıpların azalması
- Tarafların katılımı ile yükün azalması
- Denetimi kolaylaştırması
- Düzenli veri akışının sağlanması
- Sürekli gelişmeyi sağlaması
- Çalışma barışına katkı sağlaması
- Risk kültürünü geliştirmesi
- Uluslararası İSG yönetim sistemine hazırlık oluşturması

Cevap: c

Soru 39
Aşağıdakilerden hangisi risk değerlendirme prosesinin çalışanlar açısından yararlarından biri değildir?
a)Denetimi kolaylaştırması
b)Sorumlulukları belirlemesi

c)Proaktif yaklaşıma sahip olması
d)Bütün çalışanları kapsaması

Açıklama: Soru 381/açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 40
"Risk değerlendirme çalışmalarını işletmenin özelliğine göre bireyin yapması yararlı değildir."
ifadesinin nedeni aşağıdakilerden hangisidir?
a) Çabuk netice alınmasını sağlar.
b) Bireyin meslektaşları tarafından yönlendirilmesini engeller.
c)Düşük maliyetlidir.
d) Çalışmanın tek boyutlu olmasına neden olur.

Açıklama: Risk değerlendirmesinde birey yaklaşımının avantaj ve dezavantajları vardır.
Avantajlar:
- Çabuk netice alınmasını sağlar.
- Kişinin meslektaşları tarafından yönlendirilmesini engeller,
- Kişinin kendisini bir takımın parçası olarak hissetmesini sağlar.
- Düşük maliyetlidir.

Dezavantajlar:
- Teknik uzmanlık gerektirir.
- Tek boyutlu olması nedeniyle yetersizlik getirebilir.
- Yönetimin "iş güvenliği departman işidir" anlayışının değişmesini gerektirir.
- Katılımın sağlanamaması nedeniyle kişilere tehlikelerin kendi bölümlerinde olmadığını düşündürür.
- Kişilerin farklı kavrama seviyeleri değerlendirmeyi etkileyebilir.
- Koruma faaliyetlerinin kişileri etkilemesi değerlendirmeyi etkileyebilir.
- Amaçları başarmak için İSG risklerini minimize ederek yeni projelerin planlanması,
- İstenmeyen bir kazanın muhtemel yansıması ile ilgili acil planların sağlaması,
- Nizamnameler veya organizasyonel risk kabul kriterleri veya standartlarına uygunluğun belirlenmesi,
- İş sağlığı ve güvenliği raporlamasına yardım için bilgi sağlanır.

Cevap: c

Soru 41
"Risk değerlendirme çalışmalarının işletmenin Özelliğine göre takım olarak yapılması yararlı değildir." ifadesinin nedeni aşağıdakilerden hangisidir?
a) Gerekli bilgi tüm çalışanlar tarafından sağlanır.
b) Herkesi tatmin edecek sonuçlar elde edilebilir.
c) Katılanlara aidiyet ve işbirliği ruhu kazandırır.
d) Takım içi etkileşim sonucu etkileyebilir.

Açıklama: Risk değerlendirmesinde takım yaklaşımının avantaj ve dezavantajlarıvardır.
Avantajlar:
- Gerekli bilgitümçalışanlartarafından sağlanabilir.
- Herkesi tatmin edecek sonuçlar elde edilebilir.
- Katılanlara aidiyet ve işbirliği ruhu kazandırır.
- Yöneticilerin katılımısonuçlaraçalışanın da sahipçıkmasınısağlar.

Dezavantajlar:
- Takımçalışmalarından netice daha geçalınabilir.
- Takım içi etkileşim sonucu etkileyebilir.
- Çalışılmasıgereken zaman ve mâliyetyüksek olur.

Cevap: d

Soru 42
Risk değerlendirmesi sırasında aşağıdaki bilgi kaynaklarının hangisinden yararlanılmaz?
a) Malzeme girdi fiyatları
b)iş ekipmanlarının kullanma kılavuzları
c) Çalışanların eğitimleri
d)Kimyasal maddeler için malzeme güvenlik bilgi formları **Açıklama:** Risk değerlendirmesi için bilgi ve veri toplama çalışmalarında;
- İşyerinde yürütülen işler ile bu işlerin süresi ve sıklığı,
- işin yürütüldüğü yer ile işin kimler tarafından yürütüldüğü,
- Yürütülen işten etkilenebilecek olanlar,
- Alınmış olan eğitimler,
- İşin yürütümü sırasında kullanılacak makine ve ekipman,
- Makineye ekipmanların kullanım talimatları,
- Kaldırılacak veya taşınacak malzemeler ve özellikleri,
- Kullanılan kimyasallar ve özellikleri,
- Mevcut korunma önlemleri,
- Meydana gelmiş olan kaza veya meslek hastalıkları dikkate alınır,

Cevap: a
Soru 43
Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?
a) Gerekli yerlerde uyarı işaretlerinin kullanılması riski azaltır. b)Kişisel koruyucu donanımların kullanılması riski azaltır.
c) Kişisel koruyucu donanımların kullanılması tehlikeyi ortadan kaldırır.
d)Kontrol önlemlerinde tehlikeyi ortadan kaldırma birinci önceliğe sahiptir.
Açıklama: Kişisel koruyucu donanım, kullanan ile tehlike arasında tehlikeden korunmak için bir bariyer görevi yapar, kişiye gelecek tehlikeyi önler ve etkisini azaltır. Ancak ortamda kişiyi tehdit eden tehlikeyi ortadan kaldıramaz.
Cevap: c

Soru 44
Kişisel koruyucu donanım kullanımına İlişkin aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
a) Tehlikeyi ortadan kaldırır.
b)Tehlikenin etkisini azaltır.

c) Tehlikeyi kaynağında önler.
d)Tehlikeye karşı bir etkisi yoktur.
Açıklama: Soru 43'ün açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru 45
Risk yönetiminin stratejik seviyede uygulanması ile aşağıdakilerden hangisi sağlanır?
a) İşçilerin katılımı ile belli risklerin yönetimi
b) İşsağlığı ve güvenliği raporlamasına yardım için bilgi
c) İSG risklerinin kabul kriterlerinin ayarlanması d) istenmeyen bir kazanın muhtemel yansıması ile ilgili acil planların sağlaması

Açıklama: Risk yönetimi uygulama stratejik ve operasyonel seviyede yapılır. Stratejik seviyede iş sağlığı ve güvenliği yönetimi, iş sağlığı ve güvenliği risklerinin bir organizasyonu nasıl etkileyeceğini, misyonunu ve amaçlarını ihtiva eder. İş sağlığı ve güvenliği risk yönetiminin stratejik seviyede uygulanmasıyla;
• Organizasyonun İSG politikası ve yönetim sisteminin yaratılması veya güncellenmesi,
• Bir risktetneline dayanan yaklaşımla organizasyon için stratejik planlamanın üstlenilmesi,
• Risk yönetim kavramı içinde risk değerlendirme yönteminin belirlenmesi,
• İSG risklerinin kabul kriterlerinin ayarlanması,
• Toplum beklentilerinin karşılanabildiği sağlanır. Operasyonel risk yönetimi, bir organizasyonun sürekliliğe dayanan karaların verilmesini ve organizasyonun aktivitelerinin birleştirilmesini ihtiva eder, İş sağlığı ve güvenliği risk yönetiminin operasyonel seviyede uygulanmasıyla;
• Organizasyonun öncelikle dikkat gerektiren alanlarını veya İSG risklerinin genel alanlarını tanımlamak için İSG risklerinin bir ön incelemesinin yapılması,
• işçilerin katılımı ile belli risklerin yönetimi,
• Belirli bir proje veya alan içinde İSG risklerinin yönetimi,
• İSG temeli üzerinde değişik yöntemler ve teçhizat arasında seçim yapılabilmesi,
• Amaçları başarmak için İSG risklerini minimize ederek yeni projelerin planlanması,
• istenmeyen bir kazanın muhtemel yansıması ile ilgili acil planların sağlaması,
• Nizamnameler veya organizasyonel risk kabul kriterleri veya standartlarına uygunluğun belirlenmesi,
• iş sağlığı ve güvenliği raporlamasına yardım için bilgi sağlanır.
Cevap: c

Soru 46
Etkin bir iş sağlığı ve güvenliği risk yönetimi programının muhtemel faydalan aşağıdakilerden hangileridir?

I. Önemli risklere maruz kalma ile ilgili artan anlayış ve bilgi sonucu etkin stratejik planlama yapılması
II. Olumlu İSG sonuçları ve bunun tesisi için iyi hazırlık
III. Organizasyon içinde ve dışındaki guruplar arasında gelişmiş haberleşme olanaklarını sağlaması
IV. Denetim sürecinin geliştirilmesi

b) I, II, IV c)II,III,IV d) I, II, III, IV

Açıklama: Etkin bir iş sağlığı ve güvenliği risk yönelimi programının muhtemel, geniş anlamlı ve uzun vadeli faydaları şunlardır:
• Önemli risklere maruz kalma ile ilgili artan anlayış ve bilgi sonucu etkin stratejik planlama yapılması
• Arzu edilmeyen İSG sonuçlarının önceden görülebilmesi nedeniyle düşük işçi tazminatları
• Olumlu İSG sonuçları ve bunun tesisi için iyi hazırlık
• Denetim sürecinin geliştirilmesi
• İSG programlarının uygunluğu, verimliliği ve etkinliği anlamında iyi sonuçlar elde edilmesi
• Organizasyon içinde ve dışındaki gruplar arasında gelişmişhaberleşme
Cevap: d

Soru 47
Aşağıdakilerden hangisi risk yanıtlama planlarından birisi değildir?
a) Kaçınma b) Transfer etme c) Birleştirme d) Kabullenme

Açıklama; Risk yanıtlama planları aşağıdaki 4 başlıkta oluşturulabilir:
• Kaçınma: Proje planında değişiklikler yaparak, ortaya çıkabilecek riskten uzak durma, kısaca işi gerçekleştirmenin başka yollarını aramaktır.
• Transfer etme: Riski bir başka kuruma veya bireye devretmektir. Bu uygulamada astında risk yok edilmiş olmayacaktır, sadece riskin sorumluluğunun başkası tarafından yüklenilmesi sağlanacaktır. Bu şekilde risk yanıtlama planı hazırlanırken sigorta firmalarıda projenin bir yüklenicisi konumundadır.
• Azaltma: Karşılaşılabilecek riskler tanımlandıktan sonra bu risklerin etkisini veya gerçekleşme olasılıklarını azaltmak için ek önlemler alarak, riske yanıt verme planı oluşturma çalışmasıdır. Proje süresinin gecikme riskine karşılık ek insan kaynağı alarak (bütçeyi artırarak) riskin gerçekleşme ihtimalini azaltılabilir.
• Kabullenme: Tanımlanan risklerin tümüne önlem almaya çalışmak proje bütçesini bir hayli yükseltebilir. Bu yüzden göz ardı edilebilecek riskler proje taraflarınca kabul edilir. Bu durumda proje tarafları bu tür riskleri proje boyunca izlerler ve projeyi etkileme olasılığı yükseldiğinde diğer yanıtlama planlarını devreye sokarlar.
Cevap: c

Soru 48
Aşağıdakilerden hangisi risk değerlendirme metotlarından değildir?
a) Proaktif metotlar
b) Yarı kalitatif metotlar
c) Kantitatif metotlar
d) Kalitatif metotlar

Açıklama: Bugün için dünyada kullanılan pek çok risk değerlendirme yönteminde riskin gerçekleşme olasılığı hakkında basit ve doğrusal dış değer biçme (linear extrapolation) mekanizmasıyla risk limitleri hakkında "tahmin yürütme" eğilimi mevcuttur. Ancak risk değerlendirme yöntemleri uygulanırken, bilinen olasılık dağılımları veya sirnülasyonları ile hareket edilmediği takdirde, riskin gerçekleşme olasılığına ilişkin tahmin, bu tahmine duyulan güven ve risk Öncelik katsayısına dair tahmin sübjektif nitelikte olacaktır. Bu nedenle de, işyerlerinde risk değerlendirme çalışmaları yapılırken mümkün olduğu kadar kalitatif yöntemler yerine kantitatif ya da yarı kantitatif yöntemlerin olasılık ve güvenilirlik teoremleri ile birlikte kullanılması yerinde olacaktır. Bu şekilde yapılan çalışmalar sağlam temeller üzerine oturacak ve her ne kadar tüm riskleri sıfırlamak mümkün değilse de mümkün olduğu kadar sıfıra yakınsayacaktır.
Cevap: a

Soru 49
Aşağıdakilerden hangisi risk değerlendirme metotlarından biri değildir?
a) Nicel risk değerlendirme metotları
b)Karma risk değerlendirme metotları
c) Olasılık Risk değerlendirme metotları
d)Nitel risk değerlendirme metotları
Açıklama: Risk değerlendirme metotları; nitel, nicel ve karma risk değerlendirme metotları olarak sınıflandırılabilir,
Cevap: c

Soru 50
Aşağıdakilerden hangisi risk analiz yöntemlerindendir?
a)OHSAS180Û1 b) IS014001 c)HAZOP d)BS8800

Açıklama: Başlıca risk analiz yöntemleri şunlardır:
• Kontrol Listesi (Checklist)
• Güvenlik Denetimi (SafetyAudit)
• Neden-Sonuç Analizi (Cause-Effect Analysis)
• Olursa Ne Olur Analizi (What If Analysis)
• iş Güvenliği Analizi (Job Safety Analysis-JSA)
• Birincil Risk Analizi (Preliminary Risk Analysis-PRA) • Ön Tehlike Analizi (Preliminary Hazard Analysis-PHA}
• Hata Ağacı Analizi (FaultTree Analysis-FTA)
• Olay Ağacı Analizi (EventTreeAnaiysis-ETA)
• Hata Türleri ve Etkileri Analizi (Failure Modes and Effects Analysis-FMEA)
• Tehlike ve İşletilebilme Çalışması(Hazard and Operability Studies-HAZOP)
• Risk Değerlendirme Karar Matrisi (Risk Assessment Decision Matrix) -LTİpi Matris -Çok Değişkenli X Tipi Matris * Kinney Yöntemi

Cevap: c

Soru 51
FTA, ETA, HAZOP, FMEA kısaltmaları ile bilinen risk analiz yöntemlerinin açık şekilde yazılışları sırasıyla aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?
a)Olay Ağacı Analizi - Hata Türleri ve Etkileri Analizi - Tehlike ve İşletilebilme Çalışması - Hata Ağacı Analizi
b)Tehlike ve İşletilebilme Çalışması Hata Ağacı Analizi - Hata Türleri ve Etkileri Analizi - Olay Ağacı Analizi
c)Hata Ağacı Analizi - Olay Ağacı Analizi - Tehlike ve İşletilebilme Çalışması - Hata Türleri ve Etkileri Analizi
d)Olay Ağacı Analizi - Hata Ağacı Analizi - Tehlike ve İşletilebilme Çalışması - Hata Türleri ve Etkileri Analizi

Açıklama: Soru 50'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 52
Aşağıdakilerden hangisi risk değerlendirme yöntemlerinden biri değildir?
a) Olay Ağacı Analizi b) Finansal Etki Analizi
c) Hata Ağacı Analizi d) Kinney Metodu

Açıklama: Soru 50'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru 53
a) HAZOP b) FMEA c) FTA d)HACCP

Açıklama: HACCP; Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktaları (Hazard Analysis Critical Control Points) kavramının kısaltılmış halidir. HACCP, gıda güvenliğinin sağlanmasına yönelik olarak uygulanan bir sistemdir,
Cevap: d

Soru 54
Kimya endüstrisinde proses dizaynı ve proses işletme esnasında belirli anahtar ve kılavuz kelimeler kullanarak tehlikelerin tanımlanmasına yardımcı olması amacıyla yaygın olarak kullanılan risk değerlendirme metodu aşağıdakilerden hangisidir?
a) HAZOP b) FMEA c) ETA d) FTA

Açıklama: HAZOP, kimya endüstrisi tarafından, bu sanayinin özel tehlike potansiyelleri dikkate alınarak geliştirilmiştir. Multi disipline bir ekip tarafından, kaza odaklarının saptanması, analizleri ve ortadan kaldırılmaları için uygulanır. Belirli anahtar ve kılavuz kelimeler kullanarak yapılan sistemli bir beyin fırtınası çalışmasıdır. Çalışmaya katılanlara, belli bir yapıda sorular sorulup, bu olayların olması veya olmaması halinde ne gibi sonuçların ortaya çıkacağı sorulur.
Cevap: a

Soru 56
Aşağıdakilerden hangisi risk değerlendirme metotlarından hata ağacı analizini tanımlar?
a)Tanımlanmış istenmeyen olay veya durumun nedenlerinin mantıksal kombinasyonunun grafiksel ifadesidir.
b)Mekanik ve elektrik donanım sistemlerinin gözden geçirilmesine en uygun niteliksel yaklaşımlardan biridir.
c)Kapsamlı ve gevşek yapılandırılmış sorgulama kullanan bir beyin fırtınası yaklaşımıdır.
d)Olasılık ve şiddetin her bir sınıfı için 1'den 5'e kadar derecelendirdiği ve olasılık ve şiddet çarpımından oluşan bir matris sistemidir.

Açıklama: Hata ağacı analizi (FTA) kavramı, 1962 yılında Belli Telefon Laboratuarlarında Mınutemen kıtalararası balistik füze hedefleme kontrol sisteminin güvenlik değerlendirmesini gerçekleştirmek maksadıyla tasarlanmıştır. FTA, sistem hataları ile sistem ve sistem bileşenlerinin hatalarındaki özgül sakıncalı olaylar arasındaki bağlantıyı gösteren mantıksal diyagramlardan oluşmaktadır. Bu metot, tümden gelimle mantığa dayanan bir tekniktir. Sakıncalı olay, daha önceden tanımlanmış olay ile hataların nedensel ilişkileridir. FTA, bir işletmede yapılan işler ile ilgili kritik hataların veya ana hataların sebeplerinin ve potansiyel karşıt önlemlerinin şematik gösterimidir. Ayrıca, düzenleyici hareketleri veya problem azaltıcı hareketleri tanımlar. Bu metodun amacı, hataların gidiş yollarını, fiziksel ve insan kaynaklı hata olaylarına sebep olacak yolları tanımlamaktır. FTA, belirli bir hata olayı üzerine odaklanan analizci bir tekniktir. Daha sonra muhtemel alt olayları mantıksal bir diyagramla şematize eder. Grafik olarak insan yada malzeme kaynaklı hasarların muhtemel kombinasyonlarını oluşturur. İhtimallerini ortaya çıkarabileceği önceden tahmin edilebilen istenmeyen hata olayını {en üst olay) grafik olarak gösterir. FTA, çok geniş kapsamlı olarak güvenlik ve risk analizinde kullanılır. FTA kalitatif bir teknik olarak bir hatayı alt bileşenlerine ayırarak onu irdelediği için kullanışlıdır. Bu şekilde sistemi oluşturan her bir parçanın modifiye edilmesi, çıkarılması ya da elde edilmesine olanak sağlar. FTA; tanımlamada, tasarımda, modifikasyonda, operasyonda, destekli kullanımda ya da bir boşaltım sisteminde kullanılabilir.
Cevap: a

Soru 57
Grafik olarak insan ya da malzeme kaynaklı hasarların muhtemel kombinasyonlarını oluşturan, ihtimallerini ortaya çıkarabileceği önceden tahmin edilebilen istenmeyen hata olayını grafik olarak gösteren risk değerlendirme metodu aşağıdakilerden hangisidir?
a) Neden-Sonuç Analizi c) Olay Ağacı b) Ön Tehlike Analizi d) Hata

Açıklama: Soru 56'nın açıklamasına bakınız.
Cevap: d

Soru 58
"Olmaması gereken tepe olay saptanıp, bu olaya neden olabilecek tüm faktörler analiz edilir."
Yukarıdaki cümle hangi risk analiz metodunu tarif eder?
a) Kinney Metodu b) Tehlike ve İşletilebilme Çalışması
c) Hata Ağacı Analizi d) Olay Ağacı Analizi

Açıklama: Hata ağacı analizinde, olmaması istenen tepe olay saptanıp, bu olaya neden olabilecek tüm faktörler analiz edilir.
Cevap: c

Soru 59
Hata ağacı analizi aşağıdakilerden hangisi ile başlar?
a)Bilinenlerin toplanması b)Tepe olayı secimi c)Ağacın inşası d)Sonuçların değerlendirilmesi

Açıklama: Hata ağacı analizinde, ağacı oluşturmak bir bina inşaatı gibi bir sanat eseridir. Başarı, analizi yapan kişinin yeteneklerine bağlıdır. Bu nedenle, nasıl kurulacağı hakkında evrensel ve açık tanımlama yapmak zordur. Olasılık uygulamaları aşağıda açıklanan çoğunlukla 4 ana aşamayı içerir; sistem tanımı, hata ağacı inşası, nitel değerlendirme ve niceliksel değerlendirme.
Hazırlık: Analizin yürütülmeden önce ön koşullarının belirlenmesi gereklidir. Hata ağacının inşaatı ayrıntılı analiz gerektirir ve geniş kapsamda varsayıma gerek duyulabilir. Bunlar, örneğin, çalışılan sistemin sınırlarına ve geçerli olacağı varsayılan operasyon durumlarına uygulanabilir. Aynı zamanda ne tür hatalar oluşabileceği ve analizden çıkarılması gerekenler hakkında varsayımlar yapılabilir.
Tepe olayın seçimi: İlk aşamada analiz edilecek istenmeyen olay seçilir, Eğer tepe olay kabaca belirlenmişse, muhtemelen birkaç farklı olaya bölünebilir. Daha sonra her durum için ayrı hata ağacı üretilebilir, Bilinen sebeplerin birleştirilmesi: Hata ağacı oluştururken, mevcut hatalı durumlar ve hata olayları hakkındaki bilgi birikiminden yararlanılmalıdır. Ortaya çıkabilecek hataların başlangıç tetkiki-analizin yürütülmesine olanak sağlar. Alternatif şekilde, sapmanın veya HAZOP analizi sonuçları kullanılabilir. Bu malzeme ağacın bir kısmının oluşturulmasında kullanılabilir. Bu basamaktan sonra, tepe olayın oluşmasında katkı yapabilecek hataların bir listesi elde edilmiş olur. Genel olarak, hata listesi tam değildir, fakat ağacın oluşturulmasındaki önemi hala büyüktür. Hata ağacının inşası: Hata ağacının inşası tepe olay ile başlar, İlk basamak tepe olayın birden çok bağımsız yolla oluşup oluşmayacağına göz önüne alınmasıdır. Bu durumda, sistem veya kapısı ile bölünmelidir. Analiz aşağı yönde hareket ederek ve daha fazla temel neden arama ile devam eder. Bunların bazıları ön listeden elde edilebilir. Gözden geçirme, ilave ve test: İnşa bir deneme yanılma sürecidir. İyi ve daha eksiksiz bir ağaca ilerleme aşama aşama olur. Ağacın tamam olarak kabul edileceğini kesin olarak bilmek zordur. Hataya neden verebilecek hiçbir önemli neden atlanmamalıdır. Ön listenin bütün noktaları kapsayıp kapsamadığını görmek için ilk kontrol yapılmalıdır. Sonuçların değerlendirilmesi: Tamamlanmış ağaç değerlendirilir ve kararlar verilir. Analizin amacına göre, bu aşama birkaç farklı basamak içerebilir.
Cevap: b

Soru 60
Aşağıdakilerden hangisi hata ağacı analizinin avantajlarındandır?
a) Genel bakış açısını kaybetmeden aynı anda tek hata üzerine odaklanmayı mümkün kılar.
b) Yüksek doğruluk imajı yaratır.
c) Uzmanlık ve eğitim gerektirir,
d) Oldukça ayrıntılı ve genelde de zaman alıcıdır.

Açıklama: Hata ağacı analizinin bazı avantajları şunlardır:
- Karmaşık sistemlerde risklerin belirlenmesine yardım eder.
- Genel bakış açısını kaybetmeden aynı anda tek hata üzerine odaklanmayı mümkün kılar.
- Hataların nasıl ciddi sonuçlara neden olabileceği hakkında genel bakış açısı sağlar.
- Analiz ile belirli yakınlığı olanlar ile sonuçları oldukça hızlı şekilde anlamak mümkündür.
- Olasılık hesapları yapmak için bir fırsat sağlar.

Cevap: a

Soru 62
Olay ağacı analizi ile İlgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?
a) Kaza öncesi ve kaza sonrası durumları gösterdiğinden sonuç analizinde kullanılan başlıca tekniktir.
b) Olay ağacı analizi başlangıçta nükleer endüstride daha çok uygulama görmüş ve nükleer enerji santrallerinde işletilebilme analizi olarak kullanılmıştır.
c) Olay ağacı analizi, başlangıçta seçilmiş olan olayın meydana gelmesinden sonra ortaya çıkabilecek sonuçların akışını diyagram ile gösteren bir yöntemdir.
d) Hata ağacı analizinden farklı olarak bu metodoloji tümdengelim mantığını kullanır.

Açıklama: Olay ağacı analizi (ETA), başlangıçta nükleer endüstride daha çok uygulama görmüş ve nükleer enerji santrallerinde işletilebilme analizi olarak kullanılmıştır. Daha sonra diğer sektörlerde de sıklıkla uygulanmaya başlanmıştır. ETA, başlangıçta seçilmiş olan olayın meydana gelmesinden sonra ortaya çıkabilecek sonuçların akışını diyagram ile gösteren bir yöntemdir. Hata ağacı analizinden farklı olarak bu metodoloji tüme varımla mantığı kullanır. Kaza öncesi ve kaza sonrası durumları gösterdiğinden sonuç analizinde kullanılan başlıca tekniktir. Diyagramın sol tarafı başlangıç olay ile bağlanır, sağ taraf fabrikadaki/işletmedeki hasar durumu ile bağlanır en üst ise sistemi tanımlar. Eğer sistem başarılı ise yol yukarı, başarısız ise aşağı doğru gider. Olay ağacı analizinde kullanılan mantık, hata ağacı analizinde kullanılan mantığın tersinedir. Bu metot; sürekli çalışan sistemlerde veya "standby" modunda olan sistemlerde kullanılabilir. Sisteme meydan okumaya karşı sistemin cevabının keşfi ve sistemin başarı/hata olasılık değerlendirmesinin yapılmasıdır.
Cevap: d

Soru 63
Yapı, tehlikelerin tanımlanması, risklere değer biçilmesi ve güvenlik ölçüsü önerisi olarak dört aşamadan oluşan risk analizi aşağıdakilerden hangisidir?
a) Olay Ağacı Analizi
b) İş Güvenliği Analizi
c) Hata Ağacı Analizi
d) Ön Tehlike Analizi
Açıklama: İş güvenliği analizi (JSA), kişi veya gruplar tarafından gerçekleştirilen iş görevleri üzerinde yoğunlaşır. Bir işletme veya fabrikada işler ve görevler iyi tanımlanmışsa bu metodoloji uygundur. JSA, bir iş görevinden kaynaklanan tehlikelerin doğasını direkt olarak irdeler. İş güvenliği analizi olarak adlandırılan analiz dört aşamadan oluşur:
- Yapı: İş güvenliği analizinin ilk aşaması görev adımlarının veya alt görevlerin numaralandırılarak ayrıntılı olarak analiz edilmesi ve bu adımları bozacak durumların, yapının belirlenmesi temel anlayışını içerir. Bu adım normal olarak işte çalışan ve denenen kişileri de içermelidir. Bundan başka normal standart iş prosedürlerinin yanında seyrek olarak üstlenilen sıra dışı görevlerde hesaba katılır.
- Tehlikelerin tanımlanması: Sonraki aşamada ise alt görevler gözden geçirilir. Böylece alt görevleri bozabilecek tehlikelerin özellikleri daha kolay anlaşılabilir. Çeşitli sayıda sorular tehlikelerin tanımlanmasına yardımcı olmak amacıyla sorulabilir.
- Hangi tip zarar gerçekleşebilir?
- Zarar/tehlike için bir kontrol listesi hazırlanabilir mi?
- Çalışma esnasında özel bir problem veya sapma meydana çıkabilir mi?
- Görevi yapmak için diğer bir yol varmı?
- Tehlikeli materyal, teçhizat, makine vb. içeriyor mu?
- İş görevi zor mu?
- Risklere değer biçilmesi: Tehlikelerin veya problemlerin her birinin tanımlamasından sonra şiddetin sonucuna göre, maruz kalabilecek kişi sayına ve meydana gelme olasılığına göre değer biçilir.

- Güvenlik ölçüsü önerisi: Analizi için önerilen güvenlik ölçümünün büyük bir avantajı uygun kontrol ölçümünün oldukça kolay üretilebilmesidir. Bu aşamada yapılabilecek bir çaba da riskin azaltılması için o görevde tehlike/riske giden yol boyunca kâğıt üzerinde öneride bulunmaktır. Alışılagelmiş çalışma ve metotlara kullanışlı ise alternatif metotlar önerilir.

Cevap: b

Soru 64
JSA Aşağıdakilerden hangisini ifade eder?
a) İş İstatistiksel Analiz
b) Meslek Memnuniyet Analizi
c) İş Güvenliği Analizi
d) İş Anketi Analizi

Açıklama: Soru 63'ün açıklamasına bakınız.

Cevap: c

Soru 65
Aşağıdakilerden hangisi tesisin son tasarım aşamasında ya da daha detaylı çalışmalara model olarak kullanılabilecek olan hızla hazırlanabilen kaliteli bir risk değerlendirme metodolojisidir?
a) Ön Tehlike Analizi b) Hata Türleri ve Etkileri Analizi
c) Olay Ağacı Analizi d) Birincil Risk Analizi

Açıklama: Ön tehlike analizi (PHA) , tesisin son tasarım aşamasında ya da daha detaylı çalışmalara model olarak kullanılabilecek olan hızla hazırlanabilen kalitatif bir risk değerlendirme metodolojisidir. Bu metotta olası sakıncalı olaylar önce tanımlanır, daha sonra ayrı ayrı çözümlenir. Her bir sakıncalı olay veya tehlike, mümkün olan düzelmeler ve önleyici ölçümler formüle edilir. Bu metodolojiden çıkan sonuç, hangi tür tehlikelerin sıklıkla ortaya çıktığını ve hangi analiz metotlarının uygulanmasının gerektiğini belirler. Tanımlanan tehlikeler, sıklık/sonuç diyagramının yardımı ile sıraya konur ve önlemler öncelik sırasına göre alınır. PHA, analistler tarafından erken tasarım aşamasında uygulanır, ancak tek başına yeterli bir analiz metodu değildir. Diğer metodolojilere başlangıç verisi olması aşamasında yararlıdır. Özellikle işyerinde tehlikeli maddeler bulunması ya da yüksek tehlike derecesi taşıyan proses veya sistem bulunduğu durumda birincil tehlike analizi aşamasında "Proses Endüstrileri İçin Güvenlik Ölçümleme Sisteminin Uygulanması" gerektiğine karar verilebilir.
Cevap: a

Soru 66
Neden-Sonuç analizi ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Bir risk analizi tekniğidir.
b) Hata ağacı analizi ile olay ağacı analizinin bir harmanıdır.
c) Analiz "en kötü durum" sonucuna göre hataların belirlenmesi ile sınırlandırılmıştır.
d) Analizinin amacı, olaylar arasındaki zinciri tanımlarken istenilmeyen sonuçların nelerden meydana geldiğini belirlemektir.

Açıklama: Neden-Sonuç analizi, nükleer enerji santrallerinin risk analizinde kullanılmak üzere Danimarka RISO Laboratuvarlarında yaratılmış olup, diğer endüstrilerin sistemlerinin güvenlik düzeyinin belirlenmesi için de adapte edilmiştir. Neden-Sonuç analizi, hata ağacı analizi ile olay ağacı analizinin bir harmanıdır. Bu metodoloji, neden analizi ile sonuç analizini birleştirir ve bu nedenle de hem tümden gelimle hem de tümevarımla bir analiz yöntemini kullanır. Neden-Sonuç analizinin amacı, olaylar arasındaki zinciri tanımlarken istenilmeyen sonuçların nelerden meydana geldiğini belirlemektir. Neden-Sonuç diyagramındaki çeşitli olayların olasılığı ile çeşitli sonuçların olasılıkları hesaplanabilir. Böylece sistemin risk düzeyi belirlenmiş olur. Neden-Sonuç analizi "en kötü durum" sonucuna göre hataların belirlenmesi ile sınırlandırılmamıştır, daha az tutucudur ve imkan dahilinde daha gerçekçidir. Son olayın tahmin edilmesine ihtiyaç yoktur. Çoklu yanlışların ve hataların var olduğu sistemlerin değerlendirilmesine olanak sağlar. Olayların zaman sıralaması dikkatle gözden geçirilir. Uygun sistem işlemlerinin sonuçlarının olasılığı farklı sayılarla belirlenebilir, kayıpların derecelendirmesi yapılabilir. O nedenle, kısmi başarıların veya hataların dereceleri belirlenebilir.
Cevap: c

Soru 67
Balık kılçığı diyagramı aşağıdaki risk değerlendirme metotlarından hangisinde kullanılır?
a) Neden-Sonuç Analizi b) Hata Ağacı Analizi c) Olay Ağacı Analizi d) Birincil Risk Analizi

Açıklama: Neden-Sonuç analizinde kullanılan balık kılçığı diyagramı, belirli bir problemin veya durumun olası nedenlerini belirlemek ve ortaya çıkarmak için kullanılır.
Cevap: a

Soru 68
Aşağıdakilerden hangisi risk değerlendirme metotlarından olursa ne olur analizini tanımlar?
a) Tanımlanmış istenmeyen olay veya durumun nedenlerinin mantıksal kombinasyonunun grafiksel ifadesidir.
b) Mekanik ve elektrik donanım sistemlerinin gözden geçirilmesine en uygun niteliksel yaklaşımlardan biridir.
c) Kapsamlı ve gevşek yapılandırılmış sorgulama kullanan bir beyin fırtınası yaklaşımıdır.
d) Olasılık ve şiddetin her bir sınıfı için 1'den 5'e kadar derecelendirildiği ve olasılık ve şiddet çarpımından oluşan bir matris sistemidir.

Açıklama: Olursa ne olur analizi, kapsamlı ve gevşek yapılandırılmış sorgulama kullanan bir beyin fırtınası yaklaşımıdır. Sorgulama sistem performans sorunları veya kazalarla sonuçlanabilecek potansiyel bozuklukları varsayar ve bu sorunlara karşı uygun önlemler sunar.

- Sistematik, ama gevşek yapılandırılmış değerlendirme, konuyu kapsamlı olarak ele alan ve tavsiyelerde bulunan uzman bir ekibin görüşlerine dayanır.
- Tipik olarak, farklı uzmanlıklarda farklı deneyimlere sahip ekiplerin bir grup oluşturarak çalışmasıyla yürütülür.
- Her sistem ve eyleme uygulanabilir,
- Yüksek düzeyde veya ayrıntılı bir risk değerlendirme tekniği olarak kullanılır.
- Potansiyel sorunların niteliksel tanımlarını, sorular ve yanıtlar biçiminde üretir ve sorunlardan kaçınma yollarını listeler. 0 Değerlendirmenin kalitesi, belgelerin kalitesine, takım liderinin birikimine ve takımın deneyimine bağlıdır.

Cevap: c

Soru 69
Aşağıda belirtilenlerden hangisi risk değerlendirmesinde hata türleri ve etkileri analizini ifade etmektedir?
a) FTA b) FMEA c)PRA d) HAZOP

Açıklama: Hata türleri ve etkileri analizi (FMEA), risk analizi çalışmalarında tercih edilen bir metottur. Bunun nedeni sistemin nasıl çalıştığının analiz edilebilmesi, yüksek tecrübe gerektirmemesi ve tüm sektörlerde kullanılabilme özelliğindendir. Klasik risk analizden farklı olarak "saptanabilirdik - fark edilebilirlik" faktörünün eklenmesi önemli bir farkıdır. FMEA, sistemde oluşabilecek hataları ve riskleri önceden tahmin edip, meydana geldiklerinde nasıl bir etki oluşturacaklarını öngören ve bunlar için iyileştirme çalışmaları yapan bir tekniktir
Cevap: b

Soru 70
Aşağıdakilerden hangisi FMEA risk değerlendirme metodunu tanımlar?
a) Tanımlanmış istenmeyen olay veya durumun nedenlerinin mantıksal kombinasyonunun grafiksel ifadesidir.
b) Mekanik ve elektrik donanım sistemlerinin gözden geçirilmesine en uygun niteliksel yaklaşımlardan biridir.
c) Kapsamlı ve gevşek yapılandırılmış sorgulama kullanan bir beyin fırtınası yaklaşımıdır,
d) Olasılık ve şiddetin her bir sınıfı için iden 5'e kadar derecelendirdiği ve olasılık ve şiddet çarpımından oluşan bir matris sistemidir.

Açıklama: FMEA, mekanik ve elektrik donanım sistemlerinin gözden geçirilmesine en uygun niteliksel yaklaşımlardan biridir. Her bir sistem bileşenindeki hatanın, sistemin toplam performansını nasıl etkilediğini saptar ve bu hataların giderilmesine dönük önlemleri geliştirir. Temel özellikleri şunlardır:

- Bileşenlerin hata durumlarının değerlendirilmesine ve kapsamlı değerlendirmelere dayalı yüksek düzeyde yapılandırılmış sistematik bir yaklaşımdır. Sistem performans sorunlarına karşı uygun önlemler geliştirir.
- Sistem düzeyinde veya bileşen düzeyinde risk değerlendirme tekniği olarak kullanılır.
- Her tür iyi tanımlanmış sisteme uygulanabilir.
- Sistem uzmanlarıyla yüz yüze görüşme veya alan çalışması biçiminde bireysel çalışmalarla yürütülebildiği gibi, farklı disiplinlerden oluşan bir ekip tarafından da yürütülebilir.
- Potansiyel performans sorunlarının (hata durumları, nedenleri, sonuçları ve önlemleri) niteliksel tanımlarının yanı sıra, risk azaltıcı önlemleri de listeler.
- Niceliksel hata sıklığı veya sonuç tahmini sağlayabilen bir tekniktir.

Cevap: b

Soru 71
Hata türleri ve etkileri analizinde zararların etkileri ve sonuçlarının belirlenmesinde kullanılan parametreler aşağıdakilerden hangileridir?
a)Olasılık-şiddet
b)Olasılık-fark edilebilirlik
c)Şiddet-fark edilebilirlik
d) Olasılık - şiddet - fark edilebilirlik

Açıklama: Hata türleri ve etkileri analizinde zararların etkileri ve sonuçlarının belirlenmesi, gerçekleşmesi olası durumların meydana getirdiği zararların işletme üzerindeki etkisinin belirlenmesidir,
RÖS = P (olasılık) x S (şiddet) x D (fark edilebilirlik)
RÖS: Risk öncelik sayısı
P: Her bir zarar madunun oluşma olasılık değeri
S: Zararın ne kadar önemli olduğunun değeri, şiddet, ciddiyet
D: Zarar meydana getirecek durumun keşfedilmesinin zorluk derecelendirilmesi
FMEA metodu yardımıyla olası zarar meydana getirecek durumlar önceden sezilerek önlemler geliştirilir ve böylece olası zararların artış olasılığı giderilir. Bu ölçülere göre analizler yapılır ve sonuçlar risk tablosuna kaydedilir. Sonuçta kritik sayılar ortaya çıkarılır ve kritik olayların meydana gelmeleri önlenmeye çalışılır. RÖS katsayısının en büyük değerinden başlanarak önlemlerin alınmasına başlanır, çünkü en büyük zararlar RÖS'nın en büyük değerlerine isabet etmektedir. FMEA metodu ile gerçekleştirilen bir çalışma çok yararlıdır, çünkü sistemin içindeki aksaklıkların neler olduğu ve sistemin çalışması hakkında bilgi sağlar. Analist, sistematik yaklaşımdan dolayı sistemin nasıl çalıştığını daha iyi anlama konusunda daha iyi bilgi sahibi olur. **Cevap: d**

Soru 72
Hata türleri ve etkileri analizinde risk tahmininde kullanılan "RÖS = P x S x D" formülündeki sembollerin anlamları ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi doğrudur?
a) P: Risk öncelik sayısı
b) D: Zarar meydana getirecek durumun keşfedilmesinin zorluk derecelendirilmesi
c) RÖS: Zararın ne kadar önemli olduğunun değeri, şiddet, ciddiyet
d) S: Her bir zarar modunun oluşma olasılık değeri
Açıklama: Soru 71 'in açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru 73
FMEA metodunda her bir potansiyel hata durumu için olası etkilerin çapının, oluşma yollarının, saptanma ve giderilme yollarının değerlendirildiği aşama aşağıdakilerden hangisidir?
a) Sistemin veya eylemin analiz için parçalanması
b) Analizin konusu olan kazaların tanımlanması
c) Kazaya yol açabilecek potansiyel hata durumlarının değerlendirilmesi
d) Sistem elemanları için potansiyel hata durumlarının tanımlanması

Açıklama: FMEA analizi aşağıdaki aşamalardan oluşur:

- İlgilenilen sisteminin veya eyleminin tanımlanması: Riskle ilgili hangi bilgiye gereksinim duyulduğu belirlenir ve açıkça tanımlanır.
- Analizin konusu olan kazaların tanımlanması: Güvenlik sorunları, sistem hataları gibi analizin içerdiği sorunlar belirlenir.
- Çalışmada kullanılacak FMEA türünün seçilmesi: Donanım yaklaşımı (aşağıdan yukarıya), işlevsel yaklaşım (yukarıdan aşağıya) veya ikisinin bileşimine karar verilir.
- Sistemin veya eylemin analiz için parçalanması: Konu; konumlar, görevler veya alt sistemler gibi, seçilen FMEA tekniğine uygun parçalara ayrılır.
- Sistem elemanları için potansiyel hata durumlarının tanımlanması: Sistemdeki her bileşenin asıl işlevini yapamayacağı temel durumlar tanımlanır. Ne tür hataların kazaya yol açabileceğini belirlenir.
- Kazaya yol açabilecek potansiyel hata durumlarının değerlendirilmesi: Her bir potansiyel hata durumu için;
- Olası etkilerin çapı
- Oluşma yolları
- Saptanma ve giderilme yolları
- Sonuçta oluşabilecek kazadan korunma önlemleri değerlendirilir.
- (Gerekiyorsa) Niteliksel bir değerlendirmenin yapılması: Potansiyel olarak önemli hataların analizini olasılık, önem ve risk .düzeyi bakımından genişletilir.
- (Gerekiyorsa veya yararlıysa) Analizin başka bir çözünürlük düzeyine dönüştürülmesi: Yukarıdan aşağıya FMEA' lar için,analize daha alt düzeylerde (yani daha ayrıntılı) devam edilir. Aşağıdan yukarıya FMEA' larda, analize daha üst düzeyde (yani daha az ayrıntılı) devam edilir.
- Sonuçların değerlendirmesi

Cevap: c

Soru 74
Üretime geçilmeden önce ürünlerin analizinde kullanılan hata türleri ve etkileri analizi aşağıdakilerden hangisidir?
a) Sistem FMEA b) Servis FMEA
c) Tasarım FMEA d) Süreç FMEA

Açıklama: Hata türleri ve etkileri analizinin türleri şunlardır:
- Sistem FMEA: Sistem ve bileşenlerinin tasarım aşamalarında analizi için kullanılır. Tasarımdan kaynaklanan sistemin fonksiyonları ile ilgili potansiyel hata türleri üzerine odaklanır.
- Tasarım FMEA: Üretime geçilmeden önce ürünlerin analizinde kullanılır.
- Süreç FMEA: İmalat ve montaj süreçlerinin analizinde kullanılır.
- Servis FMEA: Servisin müşteriye ulaşmadan analiz edilmesi için kullanılır. Servis FMEA, sistem veya süreç eksikliklerinin sebep olduğu hata türleri üzerine odaklanır.

Cevap: c

Soru 75
Aşağıdakilerden hangisi risk değerlendirmesinde kullanılan fine- kinney metodunun parametrelerinden birisi değildir?
a) Olayın meydana gelme ihtimali b) Zarar ya da hasarın şiddeti
c) Fark edilebilirlik d) Tehlike maruz kalma sık! ığı

Açıklama: Fine- kinney metodunda risk değeri şu şekilde hesaplanır;
Risk değeri=Olayın meydana gelme ihtimali x Tehlike maruz kalma sıklığı x Zarar ya da hasarın şiddeti
Cevap: c

Soru 76
Fine- kinney metoduna göre yapılan risk değerlendirmesinde risk değeri sonucu 360 bulunmuştur. Buna göre karar ve eylem aşağıdakilerden hangisi olmalıdır?
a) Esaslı risk-Kısa dönemde (birkaç ay içinde) iyileştirilmelidir.
b) Önemli risk - Uzun dönemde (yıl içinde) iyileştirilmelidir.
c) Olası risk - Gözetim altında uygulanmalıdır.
d) Tolerans gösterilemez risk - Hemen gerekli önlemler alınmalı ve/veya tesis, bina, çevrenin kapatılması düşünülmelidir.

Açıklama: Fine -kiney metodunda risk değerine göre karar ve eylemler şu şekilde olmalıdır:

Risk Değeri	Risk Değerlendirme Sonucu
400 < R	**Tolerans gösterilemez risk - Hemen gerekli önlemler alınmalı ve/veya tesis, bina, çevrenin kapatılması düşünülmelidir.**
200 < R < 400	**Esaslı risk - Kısa dönemde (birkaç ay içinde) İyileştirilmelidir.**
70 < R<200	**Önemli risk - Uzun dönemde (yıl içinde) iyileştirilmelidir.**
20 < R < 70	**Olası risk - Gözetim altında uygulanmalıdır.**
R < 20	**Önemsiz risk - önlem öncelikli değildir.**

Cevap: a

Soru 77
Öncelikle bir işletme içerisinde bir bölüm/parça veya bir olay seçilip, seçilen konu ile ilgili olarak 5 yıllık geçmiş kaza araştırması yapılan veya arşivlerin incelenmesi ile geçmiş kazaların meydana gelme nedenlerini belirlenmeye çalışılan ve tekrarlama şanslarının araştırıldığı uygulama yönteminin kullanıldığı risk değerlendirme metodu aşağıdakilerden hangisidir?
a) Olursa Ne Olur Analizi b) L Tipi Matris Yöntemi
c) Olay Ağacı Analizi d) X Tipi Matris Yöntemi

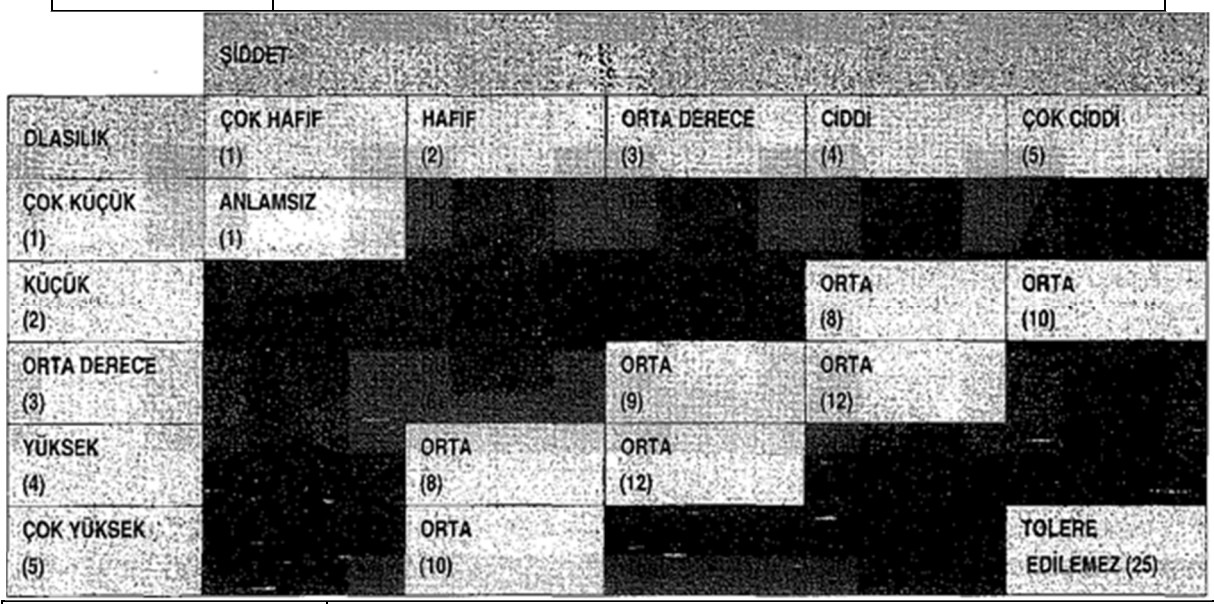
Açıklama: Çok Değişkenli X Tipi Matris diyagramları çok boyutlu düşünce yoluyla problemli konuların açığa kavuşturulmasına katkı sağlar, Matris diyagramları bir probleme veya olaya iştirak eden veya problem ya da olay üzerinde etkisi olan faktörlerin, parametrelerin tanımlanmasını ve aralarındaki ilişkinin belirlenmesini sağlar. Matris diyagramının temel avantajı; her çift değişken arasındaki ilişkinin derecesini grafiksel olarak göstermesidir. Bu tip risk değerlendirmesi karmaşık prosesler veya akım şemaları içeren işlerin mevcut olduğu yerlere veya olaylara uygulanabilir. Tek başına bir analistin yapmasına uygun değildir. 5yıllık geçmiş kaza araştırmasına ihtiyaç vardır. Tecrübeli birtakım lideri önderliğinde disiplinli bir takım çalışması gerektirir. Daha önce meydana gelmiş bir kazanın veya buna bağlı bir olayın tekrarlanma olasılığı da değerlendirilir. Değerlendirme sonucunda riskin giderilmesi için alınacak önlemlerin maliyet analizi de yapılarak, riskin maliyeti ile riski transfer etme imkânı var ise iki maliyet karşılaştırılarak kıyaslanır. Öncelikle bir işletme içerisinde bir bölüm/parça veya bir olay seçilir, seçilen konu ile ilgili olarak 5 yıllık geçmiş kaza araştırması yapılır veya arşivler incelenir, geçmiş kazaları ortaya getiren nedenler belirlenmeye çalışılır ve tekrarlama şansları araştırılır.
Cevap: d

Soru:78
Risk değerlendirme metodolojilerinden olan L Tipi Matris için aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?
a) İşletmelerde özellikle acil önlem alınması gerekli olan tehlikelerin tespitinin yapılabilmesi için kullanılmalıdır.
b) Öncelikle bir olayın gerçekleşme ihtimali ile gerçekleşmesi halinde sonucunun derecelendirilmesi ve ölçümü yapılır.
c) Orta düzeydeki risklerin skorları 15,16,20'dir.
d) Risk skoru, olasılık ve şiddetin çarpımından elde edilir.

Açıklama: L Tipi Matris; 5x5 matris diyagramını kullanarak özellikle neden-sonuç ilişkilerinin değerlendirilmesinde kullanılır. Bu metot basit olması dolayısıyla tek başına risk analizi yapmak zorunda olan analistler için idealdir. Ancak değişik prosesler içeren veya birbirinden çok farklı akım şemasına sahip işlerin hepsi için tek başına yeterli değildir ve analistin birikimine göre metodun başarı oranı değişir. Bu tür işletmelerde özellikle acil önlem alınması gerekli olan tehlikelerin tespitinin yapılabilmesi için kullanılmalıdır. Bu metot ile öncelikle bir olayın gerçekleşme ihtimali ile gerçekleşmesi halinde sonucunun derecelendirilmesi ve ölçümü yapılır.
Risk değeri, olasılığın ve şiddetin bileşkesinden hesaplanır.
Risk: Olasılık x Şiddet

OLASILIK	**OLASILIĞIN DERECELENDİRME BASAMAKLARI**
ÇOK KÜÇÜK	Hemen hemen hiç
KÜÇÜK	Çok az (yılda bir kez), sadece anormal durumlarda
ORTA	Az (yılda bir kaç kez)
YÜKSEK	Sıklıkla (ayda bir)
ÇOK YÜKSEK	Çok sıklıkla (haftada bir, her gün), normal çalışma şartlarında

ŞİDDET	**ŞİDDETİN DERECELENDİRME BASAMAKLARI**
ÇOK HAFİF	İş saati kaybı yok, ilkyardım gerektirmeyen
HAFİF	İş günü kaybı yok, kalıcı etkisi olmayan ayakta tedavi ilk yardım gerektiren
ORTA	Hafif yaralanma, yatarak tedavi gerekir
CİDDİ	Ciddi yaralanma, uzun süreli tedavi, meslek hastalığı
ÇOK CİDDİ	Ölüm, sürekli iş göremezlik



SONUÇ	**EYLEM**
Katlanamaz Riskler (25)	Belirlenen risk kabul edilebilir bir seviyeye düşürülünceye kadar iş başlatılmamalı eğer devam eden bir faaliyet varsa derhal durdurulmalıdır. Gerçekleştirilen faaliyetlere rağmen riski düşürmek mümkün olmuyorsa, faaliyet engellenmelidir.
Önemli Riskler (15,16,20)	Belirlenen risk azaltılıncaya kadar iş başlatılmamalı eğer devam eden bir faaliyet varsa derhal durdurulmalıdır. Risk işin devam etmesi ile ilgiliyse acil önlem alınmalı ve bu önlemler sonucunda faaliyetin devamına karar verilmelidir.
Orta Düzeydeki Riskler M, 10,12)	Belirlenen riskleri düşürmek için faaliyetler başlatılmalıdır. Bu faaliyetler yapılacak plana göre gerçekleştirilmelidir.
Katlanılabilir Riskler (2,3,4,5,6)	Belirlenen riskleri ortadan kaldırmak için ilave kontrol proseslerine ihtiyaç olmayabilir. Ancak mevcut kontroller sürdürülmeli ve bu kontrollerin sürdürüldüğü denetlenmelidir.
Önemsiz Riskler (1)	Belirlenen riskleri ortadan kaldırmak için kontrol prosesleri planlamaya ve gerçekleştirilecek faaliyetlerin kayıtlarını saklamaya gereksiz .

Cevap: c

Soru 79

Aşağıdakilerden hangisi 5x5 risk değerlendirme metodunu tanımlar?

a) Tanımlanmış istenmeyen olay veya durumun nedenlerinin mantıksal kombinasyonunun grafiksel ifadesidir,
b) Mekanik ve elektrik donanım sistemlerinin gözden geçirilmesine en uygun niteliksel yaklaşımlardan biridir.
c) Kapsamlı ve gevşek yapılandırılmış sorgulama kullanan bir beyin fırtınası yaklaşımıdır.
d) Olasılık ve şiddetin her bir sınıfı için 1'den 5'e kadar derecelendirdiği ve olasılık ve şiddet çarpımından oluşan bir matris sistemidir

Açıklama: Soru 78'in açıklamasına bakınız.

Cevap: d

Soru 80

5x5 risk değerlendirme metodunda zararın meydana gelme olasılığı kurgulanırken aşağıdakilerden hangisi dikkate alınmaz?

a) Uygulanmakta olan kontrol tedbirlerinin yeterliliği
b) Kişisel koruyucu donanımların sağladığı koruma ve kullanılma oranları
c) Maruz kaldığı tehlike ve riskleri hafife alan kişilerin güvensiz davranışları
d) Finansal verilerin yetersizliği

Açıklama: 5x5 risk değerlendirme metodunda zararın meydana gelme olasılığı kurgulanırken, uygulanmakta olan kontrol tedbirlerinin yeterliliği dikkate alınmalıdır. Bunun için yürürlükteki olan yasal zorunluluklar, standartlar ve malzeme güvenlik bilgi formları göz önünde bulundurulmalıdır. Daha sonra iş faaliyetleri bilgilerine ilave olarak aşağıdaki hususlar dikkate alınmalıdır:

- Tehlikeye maruz kalan personel sayısı
- Tehlikeye maruziyetin süresi ve sıklığı
- Elektrik ve su gibi hizmetlerin sağlanamaması
- İşyeri ve iş ekipmanlarının güvenlik teçhizatlarının çalışmaması
- Kişisel koruyucu donanımların sağladığı koruma ve kullanılma oranları

- Çalışmayı yapabilecek bilgi, fiziksel kapasite veya ustalığa sahip olmayan, maruz kaldığı tehlike ve riskleri hafife alan, güvenli çalışma metotlarının pratikliğini ve yararını aldırmayan kişilerin güvensiz davranışları **Cevap: d**

ÇALIŞMA ORTAMI GÖZETİMİ

Soru 1

Aşağıdakilerden hangileri işyerlerinde sağlıklı ve güvenli bir çalışma ortamı oluşturmak amacıyla çalışma ortamı gözetiminden sorumludurlar?

I.İş güveliği uzmanı
II.İL İşyeri hekimi
III. İSGB
IV.OSGB
V.TSM

a) I,II, III b) I,II, IV c) II, III, IV, V d) I,II, II, IV, V

Açıklama: 27.11.2010 tarih ve 27768 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri Yönetmeliği, İş Güvenliği Uzmanlarının Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmelik, İşyeri Hekimlerinin Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmelik kapsamında çalışma ortamı gözetiminden başta iş güvenliği uzmanları olmak üzere işyeri hekimleri, OSGB'ler, İSGB'ler ve TSM'ler sorumludurlar.
Cevap: d

Soru 2

Çalışma ortamı gözetimi aşağıdakilerden hangisini kapsamamaktadır?

a) Periyodik bakım, kontrol ve ölçümleri planlamak
b) Kaza, yangın veya patlamaların önlenmesi için mevzuata uygun çalışmalar yapmak
c) İşe giriş ve periyodik sağlık muayenelerini iş sağlığı ve güvenliği mevzuatında belirtilen aralıklarla düzenlemek
d) Doğal afet, kaza, yangın veya patlama gibi durumlar için acil durum planlarının hazırlanmasını sağlamak

Açıklama: İş Güvenliği Uzmanlarının Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmeliğin 7. maddesine göre; iş güvenliği uzmanları çalışma ortamı gözetimini yerine getirmekle yükümlüdürler. Çalışma ortamı gözetimi;

- Çalışma ortamının gözetimini yapmak, işyerinde iş sağlığı ve güvenliği yönünden yapılması gereken periyodik bakım, kontrol ve ölçümleri planlamak ve uygulanmasını kontrol etmek,
- İşyerinde kaza, yangın veya patlamaların önlenmesi için mevzuata uygun çalışmalar yapmak ve uygulamaları takip etmek; doğal afet, kaza, yangın veya patlama gibi durumlar için acil durum planlarının hazırlanmasını sağlamak, periyodik olarak eğitimleri ve tatbikatları yaptırmak, acil durum planı doğrultusunda hareket edilmesini sağlamak gibi faaliyetleri kapsamaktadır.

Cevap: c

Soru 3

İSGB' ler ve OSGB 'ler çalışma ortamı gözetimi ve sağlık gözetimi ile ilgili kayıtların yer aldığı yıllık değerlendirme raporunu aşağıdakilerden hangisine göndermekle yükümlü değildirler?

a)İşverene
b)İş sağlığı ve güvenliği kuruluna
c)Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığına
d)Sağlık Bakanlığı'na

Açıklama: İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri Yönetmeliğinin 16. maddesine göre; İSGB ve OSGB 'ler, çalışma ortamının gözetimi ve sağlık gözetimi ile ilgili çalışmaları kaydeder ve yıllık değerlendirme raporu hazırlayarak işverene, bulunması halinde iş sağlığı ve güvenliği kuruluna ve yazılı ve elektronik ortamda Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'na gönderirler. Bu bilgiler, Bakanlık tarafından Sağlık Bakanlığı'na elektronik ortamda biidirilir.
Cevap: d

Soru 4

Sağlık gözetimi sonuçlarına göre çalışma ortamının gözetimi kapsamında gerekli ölçümlerin yapılmasını önermek aşağıdakilerden hangisinin görevidir?

a)İşyeri hekiminin
b)İş sağlığı ve güvenliği kurulunun
c)İşveren vekilinin
d) İşverenin

Açıklama: İşyeri Hekimlerinin Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmeliğin 15. maddesine göre; sağlık gözetimi sonuçlarına göre, bulunması halinde iş güvenliği uzmanı ile işbirliği içinde çalışma ortamının gözetimi kapsamında gerekli ölçümlerin yapılmasını önermek ve ölçüm sonuçlarını değerlendirmek işyeri hekiminin görevlerinden biridir.
Cevap: a

Soru 5

Aşağıdakilerden hangisi çalışma ortamının gözetimi kapsamında yapılması gereken ortam ölçümlerinden biri değildir?

a)Kişisel gürültü maruziyeti ölçümü
b)İşyeri havasında toz ölçümü
c)Baca gazı emisyon ölçümü
d)Termal konfor şartların ölçümü

Açıklama: Baca gazı emisyon ölçümü çevre mevzuatı kapsamında yapılması gerenken bir ölçüm olup ortam ölçümü değildir.
Cevap: c

İŞ HİJYENİ

Soru 1

Kanserojen ve mutan maddelerle kirlenme olasılığı bulunan işlerde iş hijyenine ilişkin aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

a)Çalışanların kendi elbiseleri ile koruyucu giyim eşyalarını saklanmaları için bir elbise dolabı verilecektir.
b)Kanserojen ve mutan maddelerle kirlenme olasılığı bulunan yerlerde çalışanların sigara içmeleri, yemeleri ve içmeleri önlenecektir.
c)Çalışanlara işe özel koruyucu giyim eşyası verilecektir.
d)Çalışanlara uygun ve yeterli yıkanma yeri, tuvalet ve temizlik malzemesi sağlanacaktı r.

Açıklama: 26.12,2003 tarih ve 25328 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Kanserojen ve Mutan Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğin 12. maddesine göre; işveren kanserojen ve mutan maddelerle kirlenme olasılığı bulunan işlerde aşağıdaki önlemleri alacaktır:

- Kanserojen ve mutan maddelerle kirlenme olasılığı bulunan yerlerde çalışanların sigara içmeleri, yemeleri ve içmeleri önlenecektir.
- Çalışanlara, işe özel koruyucu giyim eşyası verilecek ve kendi elbiseleri ile koruyucu giyim eşyalarının ayrı yerlerde saklanması için iki ayrı elbise dolabı verilecektir.
- Çalışanlara uygun ve yeterli yıkanma yeri, tuvalet ve temizlik malzemesi sağlanacaktır.
- Koruyucu araç gereçler özel yerlerde ve uygun şartlarda saklanacaktır. Bu araçlar kullanılmadan önce ve her kullanımdan sonra kontrol edilecek ve temizlenecektir. Arızalı olanlar tamir edilecek veya değiştirilecektir.

Cevap: a

Soru 2

Biyolojik etkenlerle çalışmaya bağlı sağlık veya güvenlik riskieriyle karşılaşılan bütün işlerde alınması gereken hijyen önlemlerine ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

a) İşçiler, biyolojik etkenlerin bulaşma riski bulunan çalışma alanlarında yiyip içmeyeceklerdir.
b) İşçilere uygun koruyucu giysi veya diğer uygun özel giysi sağlanacaktır.
c) Gerekli koruyucu ekipmanlar kullanım sırasında kontrol edilip temizlenecektir.
d) İşçilere, göz yıkama sıvıları ve cilt antiseptikleri de dâhil, uygun ve yeterli temizlik malzemeleri bulunan yıkanma ve tuvalet olanakları sağlanacaktır.

Açıklama: 10.06.2004 tarih ve 25488 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmeliğin 10. maddesine göre; işverenler, işçilerin biyolojik etkenlerle çalışmaya bağlı sağlık veya güvenlik riskleriyle karşılaştıkları bütün işlerde, aşağıdaki önlemleri almakla yükümlüdür:

- İşçiler, biyolojik etkenlerin bulaşma riski bulunan çalışma alanlarında yiyip içmeyeceklerdir.
- İşçilere uygun koruyucu giysi veya diğer uygun özel giysi sağlanacaktır.
- İşçilere, göz yıkama sıvıları ve/veya cilt antiseptikleri de dâhil, uygun ve yeterli temizlik malzemeleri bulunan yıkanma ve tuvalet olanakları sağlanacaktır.
- Gerekli koruyucu ekipmanlar;
- Belirlenmiş bir yerde uygun olarak muhafaza edilecektir.
- Her kullanımdan sonra ve mümkünse kullanımdan önce kontrol edilip temizlenecektir.
- Bozuk koruyucu ekipmanlar, kullanımından önce tamir edilecek veya değiştirilecektir.
- İnsan ve hayvan kaynaklı numunelerin alınması, işlem yapılması ve incelenmesi yöntemleri belirlenecektir.

Cevap: c

Soru 3

İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'ne göre aşağıdakilerden hangisi işyerlerinde alınması gereken hijyen önlemlerinden biri değildir?

a)Zehirli, tehlikeli tozlu ve kirli işlerde çalışılan yerlerde iş elbiseleri ile harici elbiselerin ayrı yerlerde saklanabilmesi için işçilere yan yana iki bölmeli, bulunmayan hallerde, iki ayrı dolap verilecektir.
b)Yemek yerleri soyunma yerleri ve lavabolara uzak biryerde yapılacaktır.
c) Soyunma yerlerinin en az günde bir kere temizlenmesi ve yıkanması sağlanacak ve duvarları açık renkle boyanacaktır.
d) İşin özelliği bakımından yalnız el ve yüz temizliğinin yeterli olmadığı hallerde gerektiğinde işçilerin yıkanmalarını ve temizlemelerini sağlamak için duş tesisleri yapılacaktır.

Açıklama: işçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 36, maddesine göre; yemek yerleri, işyerinden tamamen ayrılmış, soyunma yerleri ve lavabolara yakın bir yerde yapılacaktır.

Cevap: b

Soru 4

İşyerlerinde iş hijyenin sağlanması için aşağıdakilerden hangisi/hangileri dezenfekte edilmelidir?

I. Kimyasal ürünler ile temas eden yüzeyler
II. El ile temas eden yüzeyler
III. Bulaşma ve bakteri üremesi ihtimali olan yerler

a) Yalnız l b)l, ll e) II, III d) I,II, III

Açıklama: Sadece gıda üretimi yapılan işyerlerinde hijyen önlemleri alınmaz. Kimyasal ürünler ile temas eden yüzeyler, üretim yapılan kapların iç ve dış yüzeyleri, el ile temas eden yüzeyler, bulaşma ve bakteri üremesi ihtimali olan yerlerde hijyen açısından dezenfekte edilmelidir.

Cevap: d

Soru 5

Bakterilerin çoğalmasına uygun olan ortamlar aşağıdakilerden hangisi/hangileridir?

l. Gıda bulunan nemli veya sulu ortamlar
ll. Isının elverişli olduğu ortamlar
lll. Havasız ortamlar

a) Yalnız l b)l, ll c)I,III d)l, ll, lll

Açıklama: Bakteriler tek hücreden oluşurlar. Büyüklükleri milimetrenin binde biri ve yarım milyar^ bakterinin ağırlığı ancak bir gramın binde biri kadardır. Bakterilerin patojen olanları sağlık için büyük tehlike oluştururlar. Bakterilerin çoğalmasına uygun olan ortamlar ise şunlardır:

- Gıda bulunan nemli veya sulu ortamlar
- Isının elverişli olduğu ortamlar
- Oksijenin bol olduğu veya havasız ortamlar

Cevap: d

İŞYERİ BİNA VE EKLENTİLERİ

Soru 1

İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik hükümleri aşağıdakilerden hangisinde uygulanır?

a) Geçici veya hareketli iş alanlarında
b) Balıkçı teknelerinde
c) Fabrika ve depolarda
d) Maden, petrol ve gaz çıkarma işlerinde

Açıklama: 10,02.2004 tarih ve 25369 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmeliğin 2, maddesine göre; bu Yönetmelik, 4857 sayılı İş Kanunu kapsamına giren tüm işyerlerini kapsar. Ancak;

- İşyeri dışında kullanılan taşıma araçlarında veya araçların içindeki işyerlerinde,
- Geçici veya hareketli iş alanlarında,
- Maden, petrol ve gaz çıkarma işlerinde,
- Balıkçı teknelerinde,
- Tarım veya orman işyerlerine ait olup işyeri binalarından uzaktaki tarla ve ormanlarda uygulanmaz.

Cevap: c

Soru 2

Acil çıkış kapıları için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

a) Acil çıkış kapıları içeriye doğru açılmalıdır.
b) Acil çıkış kapısı olarak raylı veya döner kapılar kullanılmalıdır.
c) Acil çıkışlarının sayısı binaların havalandırma sistemlerine göre belirlenmelidir.
d) Acil çıkış kapıları acil durumlarda çalışanların hemen ve kolayca açabilecekleri şekilde olmalıdır.

Açıklama: işyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmeliğin Ek-l' İne göre;

- Acil çıkış yollan ve kapıları doğrudan dışarıya veya güvenli bir alana açılacak ve çıkışı önleyecek hiçbir engel bulunmayacaktır.
- Herhangi bir tehlike durumunda, tüm çalışanların işyerini derhal ve güvenli bir şekilde terk etmeleri mümkün olacaktır.
- Acil çıkış yolları ve kapılarının sayısı, boyutları ve yerleri yapılan işin niteliğine, işyerinin büyüklüğüne ve çalışanların sayısına uygun olacaktır.
- Acil çıkış kapıları dışarıya doğru açılacaktır.
- Acil çıkış kapısı olarak raylı veya döner kapılar kullanılmayacaktır.
- Acil çıkış kapıları, acil durumlarda çalışanların hemen ve kolayca açabilecekleri şekilde olacaktır.
- Acil çıkış yolları ve kapıları Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliğine uygun şekilde işaretlenmiş olacaktır. İşaretler uygun yerlere konulacak ve kalıcı olacaktır.
- Acil çıkış kapıları kilitli veya bağlı olmayacaktır.
- Acil çıkış yolları ve kapıları ile buralara açılan yol ve kapılarda çıkışı zorlaştıracak hiçbir engel bulunmayacaktır.
- Aydınlatılması gereken acil çıkış yolları ve kapılarında elektrik kesilmesi halinde yeterli aydınlatmayı sağlayacak yedek aydınlatma sistemi bulunacaktır.

Soru 3

İşyeri bina ve eklentilerinde acil çıkış yolları ve kapılarının özellikleri ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yani ıştır?

a)Acil çıkış yollan ve kapıları güvenli bir alana açılmalıdır.
b)Acil çıkış kapıları dışarıya doğru açılmalıdır.
c)Acil çıkış kapısı olarak raylı veya döner kapılar kullanılmalıdır,
d)Acil çıkış kapıları kilitli veya bağlı olmamalıdır.

Açıklama: Soru 2'nin açıklamasına bakınız,
Cevap: c

Soru 4

Acil çıkış yolları ve kapılarının sayısı, boyutları ve yerleri aşağıdakilerden hangisine uygun olmak zorunda değildir?

a) Yapılan işin niteliğine
b) Yapının yaşına
c) İşyerinin büyüklüğüne
d) Çalışanların sayısına

Açıklama: Soru 2'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru 5

l. Malzeme taşınan yollarda yayalar için yeterli güvenlik mesafesi bırakılacaktır.
II. Malzeme veya işçilerin düşme riski bulunan tehlikeli alanlara görevli olanlar dâhil kişilerin girmesi araç ve gereçlerle engellenecektir.
III. Araç trafiğine açık yollar ile kapılar, yaya geçiş yolları, koridorlar ve merdivenler arasında yeterli mesafe bulunacaktır.

Yukarıda verilen işyeri bina ve eklentilerindeki ulaşım yolları ve tehlikeli alanlara ilişkin yukarıdaki özelliklerinden hangisi/hangileri doğrudur?

a) Yalnız l b)l, ll c) I,III d) II, III

Açıklama: İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmeliğin Ek- l'ine göre;

- Merdivenler, yükleme yerleri ve rampalar dâhil bütün yollar, yaya ve araçların güvenli hareketlerini sağlayacak ve yakınlarında çalışanlara tehlike yaratmayacak şekil ve boyutlarda olacaktır,
- Yayaların kullandığı ve/veya araçlarla malzeme taşımada kullanılan yollar, kullanıcı sayısına ve işyerinde yapılan işin özelliğine uygun boyutlarda olacaktır. Malzeme taşınan yollarda yayalar için yeterli güvenlik mesafesi bırakılacaktır.
- Araç trafiğine açık yollar ile kapılar, yaya geçiş yolları, koridorlar ve merdivenler arasında yeterli mesafe bulunacaktır.
- Çalışma mahallerinde yapılan iş ile makine ve malzeme göz önüne alınarak, işçilerin korunması amacıyla araçların geçiş yolları açıkça işaretlenecektir.
- Yapılan işin özelliği nedeniyle malzeme veya işçilerin düşme riski bulunan tehlikeli alanlara, görevli olmayan kişilerin girmesi uygun araç ve gereçlerle engellenecektir. Tehlikeli alanlara girme yetkisi olan kişilerin korunması için uygun önlemler alınacak, bu alanlar açıkça belirlenecektir.

Cevap: c

Soru 6
İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik esaslarına göre duş ve lavabolar ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a)Duşlar kadın ve erkek işçiler için ayrı ayrı olacaktı r.
b)Duşlarda sıcak ve soğuk akar su bulunacaktır.
c)Duş veya lavaboların soyunma yerlerinden ayrı yerlerde bulunması durumunda, duş ve lavabolar ile soyunma yerleri arasında bağlantı bulunmayacaktır.
d)Duş tesisi gerektirmeyen işlerde, çalışma yerlerinin ve soyunma odalarının yakınında, gerekiyorsa akar sıcak suyu da bulunan lavabolar bulunacaktır.

Açıklama: İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmeliğin Ek-l'ine göre;
- Yapılan işin veya sağlıkla ilgili nedenlerin gerektirmesi halinde işçiler için uygun duş tesisleri yapılacaktır. Duşlar kadın ve erkek işçiler için ayrı ayrı olacaktır.
- Duşlar işçilerin rahatça yıkanabilecekleri genişlikte ve uygun hijyenik koşullarda olacaktır. Duşlarda sıcak ve soğuk akar su bulunacaktır.
- Duş tesisi gerektirmeyen işlerde, çalışma yerlerinin ve soyunma odalarının yakınında, gerekiyorsa akar sıcak suyu da bulunan lavabolar bulunacaktır. Lavabolar erkek ve kadın işçiler için ayrı ayrı olacaktır.
- Duş veya lavaboların soyunma yelerinden ayrı yerlerde bulunması durumunda, duş ve lavabolar ile soyunma yerleri arasında kolay bağlantı sağlanacaktır.

Cevap: c

Soru 7
Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?
a) Dinlenme yerleri, soyunma yerleri, duş ve tuvaletler, bekleme yerleri, yemekhaneler, kantinler ve ilk yardım odaları kullanım amacına göre yeterli sıcaklıkta olmalıdır.
b) Kapalı işyerlerindeki sıcaklık ve nem derecesinin, yapılan işin niteliğine uygun olmakla beraber yüksek sıcaklıkta bulunması esastır.
c) Çalışılan ortamın sıcaklığı çalışma şekline ve çalışanların harcadıkları güce uygun olmalıdır.
d)İşyerinin ve yapılan işin özelliğine göre pencereler ve çatı aydınlatmaları, güneş ışığın olumsuz etkilerini önleyecek şekilde olmalıdır.

Açıklama: İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmeliğin Ek-l'ine göre;
- Çalışılan ortamın sıcaklığı çalışma şekline ve çalışanların harcadıkları güce uygun olacaktır.
- Dinlenme yerleri, soyunma yerleri, duş ve tuvaletler, bekleme yerleri, yemekhaneler, kantinler ve ilk yardım odaları kullanım amacına göre yeterli sıcaklıkta olacaktır,
- İşyerinin ve yapılan işin özelliğine göre pencereler ve çatı aydınlatmaları, güneş ışığının olumsuz etkilerini önleyecek şekilde olacaktır.
- İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 20. maddesine göre; kapalı işyerlerindeki sıcaklık ve nem derecesinin, yapılan işin niteliğine uygun olmakla beraber ılımlı bulunması esastır.

Cevap: b

Soru 8
İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'ne göre, işyerlerinde işçilerin daimi olarak çalıştırıldığı yerlerin tavan yüksekliği en az kaç metre olmalıdır?
a) 2 b)3 c)4 d) 5

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 7. maddesine göre; işyerlerinde işçilerin daimi olarak çalıştırıldığı yerlerin tavan yüksekliği, en az 3 metre olacaktır. Tabana paralel olmayan tavanlarda bu yüksekliğin ortalaması 3 metre olacak ve en alçak kısmı, varsa, kirişin alt noktasından 240 santimetreden aşağı olmayacaktır.
Cevap: b

Soru 9
İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'ne göre, işyerlerindeki hava hacmi, makine, malzeme ve benzeri tesislerin kapladığı hacimler dâhil olmak üzere, işçi başına en az kaç metreküp olacaktır?
a) 3 b) 5 e) 10 d) 15

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 8, maddesine göre; işyerlerindeki hava hacmi, makine, malzeme ve benzeri tesislerin kapladığı hacimler dâhil olmak üzere, işçi başına en az 10 metreküp olacaktır.
Cevap: c

Soru 10
Merdivenlerin genişliği, bakım işlerinde kullanılanlar dışında en az..... santimetre olacak ve merdiven korkuluklarının bu genişlik içinde bulunmaları zorunluluğu halinde temiz genişlik santimetreden az olmayacaktır.
Yukarıdaki boşluklara aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
a) 60 - 90 b) 110 -100 c) 100-120 d) 120-150

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 23. maddesine göre; merdivenlerin genişliği, bakım işlerinde kullanılanlar dışında en az 110 santimetre olacak ve merdiven korkuluklarının bu genişlik içinde bulunmaları zorunluluğu halinde temiz genişlik 100 santimetreden az olmayacaktır.
Cevap: b

Soru 11
İşyerlerinde bakım işlerinde kullanılan merdivenlerin dışındakilerin eğimi tabanla en az ve en çok kaç derece olmalıdır?
a) 20-45 b) 15-50 c)30-65 c)40-75

Açıklama:/İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 23. maddesine göre; merdivenlerin eğimi, bakım işlerinde kullanılanlar dışında tabanla en az 20 ve en çok 45 derece olacaktır.
Cevap: a

Soru 12
İşyeri merdivenlerinin mukavemet katsayısı kaç olacak ve metrekarede en az kaç kilogram yük taşıyacaktır?
a) 2-140 b)2-250 c)4-500 d) 4 - 800

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 23. maddesine göre; işyeri merdivenlerinin mukavemet katsayısı 4 olacak ve metrekarede en az 500 kilogram yük taşıyacaktır.
Cevap: c

Soru 13
İşyeri merdivenleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
d) Genişliği 75 santimetreyi aşan merdivenlerin ortalarında, ayrıca bir tırabzan bulundurulacaktır.
e) Dört basamaktan fazla olan her merdivende, korkuluk ve tırabzan bulunacaktır.
f) Genişlikleri bakım işlerinde kullanılanlar dışında en az 110 santimetre olacaktır.
g) Merdivenlerin eğimi, bakım işlerinde kullanılanlar dışında tabanla en az 20 ve en çok 45 derece olacaktır.

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 23. maddesine göre; genişliği 225 santimetreyi aşan merdivenlerin ortalarında, ayrıca bir tırabzan bulundurulacaktır.
Cevap: a

Soru 14
150 kadın işçinin çalıştığı bir iş yerinde en az kaç adet tuvalet bulunmalıdır?
a) 3 b)4 c)5 d) 6

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 38. maddesine göre; 100 kişiye kadar işçi çalıştıran işyerlerinde, 30 erkek işçi için bir kabin ve pisuar, her 25 kadın işçi için de en az bîr kabin hesap edilecektir. 100'den sonrası için her 50 kişiye bir tane hesabı ile tuvalet bulundurulacaktır,
Cevap: c

Soru 15
Fosseptikler gıda maddelerinin depolandığı veya işlendiği yerlere kaç metreden daha yakın bir yerde yapılmamalıdır?
a) 20 b) 30 c)50 d) 100

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 38. maddesine göre; pis su tesisleri yürürlükteki mevzuata uygun olacak ve fosseptiklere, ancak kanalizasyon tertibatı ve bağlantısı olmayan yerlerde izin verilecektir. Fosseptikler gıda maddelerinin depolandığı veya işlendiği yerlere 30 metreden daha yakın bir yerde yapılmayacaktır.
Cevap: b

Soru 16
Duş kabinlerinin bulunduğu bölümlerde ortam sıcaklığı en az kaç santigrat derece olmalıdır?
a) 20 b) 25 c) 30 d) 35

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 38. maddesine göre; duş kabinleri, mevsime göre yeteri kadar ısıtılacak, bu sıcaklık 25 °C'den aşağı olmayacak ve yeterli şekilde aydınlatılacaktır.
Cevap: b

Soru 17
Acil çıkış için bütün yapılarda, aksi belirtilmedikçe, en az kaç çıkış tesis edilmelidir?
a)1 b)2 c)3 d) 4
Açıklama: 19.12.2007 tarih ve 26735 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğin 39. maddesine göre; bütün yapılarda, aksi belirtilmedikçe, en az 2 çıkış tesis edilmesi ve çıkışların korunmuş olması gerekir.
Cevap: b

FİZİKSEL RİSK ETMENLERİ

Soru
Aşağıdakilerden hangisi fiziksel risk etmenlerinden biri değildir?
a) Titreşim c) b) Stres d)

Açıklama; İşyerlerinde çalışanlar açısından büyük risklere neden olabilecek fiziksel etmenler; gürültü, titreşim, termal konfor, aydınlatma, radyasyon ve basınçtır.

Cevap: b

Soru
Aşağıdakilerden hangisi endüstriyel gürültü kaynakları arasında değildir?
a) Klima sistemleri b) Kompresörler
c)Elektronik ses yükselticiler d) Pompa ve kolektörler

Açıklama: Gürültü genel olarak, istenmeyen ve rahatsız edici sesler olarak tanımlanır. Endüstrideki gürültü ise; işyerlerinde çalışanların üzerinde fizyolojik ve psikolojik etkiler bırakan ve iş verimini olumsuz yönde etkileyen sesler olarak tanımlanmaktadır. Endüstrideki başlıca gürültü kaynakları; güç cihazları, klima sistemleri, soğutma sistemleri, kompresörler, pompa ve kolektörler, hava ve su kanal boruları, havalandırma boruları, fanlar ve benzerleridir.
Cevap: c

Soru
Aşağıdakilerden hangisi ses dalgalarının özelliklerinden değildir?
a) Ses dalgaları ortamlarda sıkışma ve genleşme şeklinde enine ilerleyen dalgalardır.
b) Havada saniyede 340 m hızla yayılır.
c) Bir ses dalgasının oluşması için sesin aldığı yol dalga boyunu ifade eder.
d) Ses mekanik dalga olduğu için yayılması için bir ortama ihtiyaç duyar.

Açıklama: Gürültüyü meydana getiren ses, maddeden oluşan bir ortamda (katı, sıvı ve gaz}, moleküllerin sıkışıp genleşmesinden meydana gelen ve madde içinde yayılabilen bir titreşim olayı ve bir enerji biçimidir. Ses, titreşen bir maddenin titreşimlerinin maddenin içinde bulunduğu ortam molekülleri tarafından taşınması, kulağa kadar gelmesi ve kulak tarafından algılanması sonucunda oluşan bir olgudur. Ses mekanik dalga olduğu için yayılması için bir ortama ihtiyaç duymaktadır. Ses dalgaları ortamda sıkışma ve genleşme şeklinde boyuna ilerleyen dalgalardır. Sesin bir boyu, periyodu, frekansı ve hızı bulunmaktadır. Dalga boyu, bir ses dalgasının oluşması için sesin aldığı yol olup ardı ardına gelen iki sıkışma veya iki genleşme arasındaki uzaklığı ifade eder. Bir dalga boyu için geçen zamana periyot ve saniyedeki titreşim sayısına ise frekans denir. Frekansla dalga boyunun çarpımı ise sesin hızını verir. Sesin hızı normal koşullarda; havada 340, tahtada 4000-6000, suda 3000-5000, çelikte ise 8000 m/s'dir.
Cevap: a

Soru
Sesin saniyedeki titreşim sayısına ne denir?
a) Hız b) Frekans e) Dalga boyu d) Periyot

Açıklama: Soru 3'ün açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru
Bir ses kaynağının yaydığı ses enerjisinin gücüne ne ad verilir?
a) Frekans b) Hız c) Enerji d) Akustik güç

Açıklama: Ses basıncı sesi duyan kişinin, ses kaynağına olan yakınlığı ve uzaklığına bağlı olduğundan, ses basıncının hesaplanmasında veya ölçülmesinde gürültüye maruz kalan kişinin kulak düzeyi esas alınmalıdır. Bir ses kaynağının yaydığı ses enerjisinin gücüne ses gücü veya akustik güç adı verilir.
Cevap: d

Soru
İşitilebilen sesler; yaklaşık olarak, frekansı 20 Hz ile 20 kHz arasında olan seslerdir. Bu frekansın üzerindeki seslere ne denir?
a)Subsonik b)Upsonik
c)Supersonik d) Ultrasonik

Açıklama: Gürültüyü meydana getiren sesleri üç türde tanımlamak mümkündür:
- Subsonik sesler: Frekansı 20 Hz'den düşük olan sesler
- İşitiiebilen sesler: Frekansı 20 Hzile20 kHz arasında olan sesler
- Ultrasonik sesler: Frekansı 20 kHz'den daha yüksek olan sesler

Cevap: d

Soru
Genç ve sağlıklı bir kişi hangi frekans aralığındaki sesleri duyar?
a)0Hz-10Hz c) 20Hz-20 kHz b)6Hz-20Hz d)20 kHz-40 kHz

Açıklama: Genç ve sağlıklı bir insan kulağı, frekansı 20 Hz ile 20000 Hz (20 kHz) arasındaki seslere duyarlıdır
Cevap: c

Soru
Genç ve sağlıklı bir kişi hangi şiddet aralığındaki sesleri duyar?
a) 1 pPa-2pPa c)5|jPa-20 Pa b)2pPa-5|jPa d)20pPa-200

Açıklama: Sağlıklı bir insan kulağı, ses basıncı cinsinden, 20 pPa ile 200 Pa arasında bulunan ses şiddetlerine duyarlıdır.
Cevap: d

Soru
İnsanlar üzerinde fiziksel, fizyolojik, psikolojik ve performans etkileri bulunan fiziksel risk etmeni aşağıdakilerden hangisidir?
a) Basınç b) Radyasyon c) Titreşim d) Gürültü

Açıklama: Gürültünün insanlar üzerindeki etkilerini 4 gruba ayırmak mümkündür:

Fiziksel Risk Etmenleri

- Fiziksel etkiler: Geçici ve kalıcı işitme kayıpları
- Fizyolojik etkiler: Kan basıncında artma, dolaşım bozuklukları, solunumda hızlanma, kalp atışlarında yavaşlama ve ani refleksler
- Psikolojik etkiler: Davranış bozuklukları, aşırı sinirlenme ve stres
- Performans etkileri: İş veriminde düşme, konsantrasyon bozukluğu, hareketlerde yavaşlama

Cevap: d

Soru 10

Gürültü nedeni ile kan basıncının artması gürültünün insanlar üzerindeki etkilerinden hangi gruba girmektedir?

a) Fizyolojik etkiler b) Fiziksel etkiler
e) Psikolojik etkiler d) Performans etkileri

Açıklama: Soru 9'un açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 11

a) Kan basıncının artması b) Davranış bozuklukları
c) Solunumun hızlanması d) Dolaşım

Açıklama: Soru 9'un açıklamasına bakınız.

Cevap: b

Soru 12

a) İş veriminde düşme b) Konsantrasyon bozukluğu
e) Geçici işitme kaybı d) Hareketlerde yavaşlama

Açıklama: Soru 9'un açıklamasına bakınız.

Cevap: c

Soru 13

Aşağıdakilerden hangisi gürültünün neden olduğu hastalıklardan biridir?

a) Birikimli travma hastalıkları b) Meslek kanserleri
c) Üreme sistemi hastalıkları d) Dolaşım hastalıkları

Açıklama: Soru 9'un açıklamasına bakınız.

Cevap: d

Soru 14

Aşağıdakilerden hangisi birden bire şiddetli gürültünün etkisinde kalındığında meydana gelen kişisel bozukluklardan biri değildir?

a) Terlemenin artması b) Solunum hızının değişmesi
c) Kan basıncının düşmesi d) Dolaşım bozukluğu

Açıklama: Birden bire şiddetli bir gürültünün etkisinde kalındığında ise; kan basıncının yükselmesi, dolaşım bozukluğu, solunum hızının değişmesi, terlemenin artması ve stres görülebilir. Performansta gerileme, dolayısı ile iş veriminde azalma da meydana gelebilir.
Cevap: c
Soru 15

Ani yüksek bir patlamanın dış kulak zarını zedelemesi sonucunda orta kulaktaki kemikçiklerde düzensizliklerin oluşmasına sebep olan işitme kaybı aşağıdakilerden hangisidir?

a) İletim tipi işitme kaybı b) Algı tipi işitme kaybı
c) Anatomik işitme kaybı d) Fizyolojik işitme kaybı

Açıklama: Şiddetli gürültüye maruz kalan kişilerde görülen işitme kayıpları iki tiptir.

- İletim tipi işitme kaybı: Dış ve orta kulakta oluşan işitme kaybı tipidir. Ses şiddeti, dış ve orta kulaktan geçerken bir kayba uğrar ve iç kulağa aynen iletilmez, Bu işitme kaybı tipi, ani yüksek bir patlamanın dış kulak zarını zedelemesi sonucunda görülür, Aynı ses orta kulaktaki kemikçiklerde de düzensizlikler oluşturabilir.
- Algı tipi işitme kaybı: Bu işitme kaybı tipi, iç kulakta görülen bir işitme kaybıdır. İç kulaktaki koklata bulunan sıvının veya liflerin bozulması ile duyma sinirlerinin çalışmamasıdır, Bu işitme kaybı tipi daha çok, yüksek şiddette ve yüksek frekanslı seslerin zamanla oluşturduğu işitme kaybıdır.

Cevap: a

Soru 16

Gürültüden ileri gelen algı tipi işitme kaybı işitme organımızın hangi bölgesinde meydana gelir?

a) Dış kulak zarında
b) Orta kulak kanalında
c) Orta kulakçıktaki kemikçilerde
d) İç kulaktaki duyma sinirlerinde

Açıklama: Soru 15'in açıklamasına bakınız.
Cevap: d
Soru 17

Kalıcı işitme kaybının birinci evresinde bozukluk hangi frekans aralığında oluşur?

a) 1000-1500 b) 1500-4000

Açıklama: Endüstride yüksek gürültüye bir süre maruz kalan kişilerde geçici algı tipi bir işitme kaybı görülebilir. Bu etkilenme uzun süre olursa, işitme kaybı devamlı (kalıcı) olur ve kulak kaybettiği duyma yeteneğini artık geri kazanamaz. Kalıcı işitme kaybı her iki kulakta simetrik olarak oluşur ve devreleri şunlardır:

Fiziksel Risk Etmenleri

- devre: İşitme kaybının farkında olunmadığı devredir. Ancak odyometrik inceleme ile tanısı konur. Günlük konuşmaların frekansı 500-2000 Hz arasında iken bozukluk4000-4500 Hz arasındadır.
- devre: Kalıcı işitme kaybı ilerledikçe bozukluğun frekans yayılımı genişler. Fısıltılar güçlükle duyulur.

- devre: Bozukluğun frekans yayılımı çok genişler. Normal konuşmalar duyulmaz olur.

Cevap: c

Soru 18
Gürültünün işitme duyusu üzerindeki etkisi aşağıdakilerden hangisi ile ölçülür?
a) Odyometre b) Ampermetre c) Voltmetre d) Aerometre
Açıklama: Odyoloji, kişilerin işitme kayıplarını tespit eden, işitme kaybının derecesini ve türünü tayin eden ve gerektiği durumlarda rehabilitasyonunu yapan bilim dalıdır. Odyometri; işitme alanı ve işitme eşik değerini tespit etmek için yapılan ölçümlere diğer bir deyişle işitme duyusunun ölçülmesi için yapılan işlemlere denir. Odyometrik ölçümlerde kullanılan cihazlara odyometre denir. Odyometre elektrik enerjisini hassas olarak değişen miktarlarda ses enerjisine dönüştüren elektronik bir cihazdır.
Cevap: a

Soru 19
Odyometri testi aşağıdakilerden hangisine yapılır?
a) Göz b) Kalp c) Akciğer d) Kulak
Açıklama: Soru 18'in açıklamasına bakınız.
Cevap: d

Soru 20
Gürültünün işitme duyusu üzerindeki etkisi odyometre ile ölçüldüğünde elde edilen sonuç grafiği aşağıdakilerden hangisidir?
a) Odyometre b) Odyogram
c) Odyometrik film d) Gürültü doz raporu

Açıklama: İşitme testinin sonuç grafiğine odyogram denir.
Cevap: b

Soru 21
Gürültüden ileri gelen işitme kayıplarının tespitinde aşağıdakilerden hangisi dikkate alınmaz?
a) Gürültüyü meydana getiren sesin şiddeti
b) Gürültüye karşı kişisel duyarlılık e) Gürültüden etkilenme süresi
d) Gürültüye maruz kalan kişinin yaşı

Açıklama: Gürültüden ileri gelen işitme kayıplarının tespitinde öncelikle gürültüyü meydana getiren sesin şiddeti dikkate alınır. Gürültüden etkilenme süresi oldukça önemli bir faktördür. Uzun süre şiddetli bir gürültünün etkisinde kalan kişinin büyük ölçüde işitme kaybına uğraması muhtemeldir. İşitme kaybının tespitinde, yaş da önemli bir faktördür. Özellikle işitme kaybının tespiti için yaşın dikkate alınması şarttır. İşitme kaybının tespitinde, kişilerin 40 yaşından sonraki yaşları için, 0,5 dB {A)/yıl işitme kaybı olarak dikkate alınmalıdır. Gürültüden etkilenme, kişiden kişiye çok farklı sonuçlar gösterir. İç kulağın fonksiyonu bakımından durumu, evvelce geçirilen veya halen mevcut olan hastalıklar, kişilerin duyarlılığında önemli faktördür. Ancak, işitme kaybının tespitinde bu faktörler dikkate alınmaz.

Cevap: b

Soru 22
İşyerlerindeki gürültünün ölçülmesinde, insan kulağı için en düşük ses basınç değeri olarak aşağıdakilerden hangisi esas alınır?
a) 15 mikro bar b) 15 mikro paskal
c)20mikrobar d) 20 mikro paskal

Açıklama: Sağlıklı bir insan kulağı, ses basıncı cinsinden, 20 uPa ile 200 Pa arasında bulunan ses şiddetlerine duyarlıdır. 200 Pa şiddetindeki sese de ağrı eşiği denir. Lümerik olarak bu duyma aralığı 10^7 basamaklı sayısal bir skala içerir. Bu çok geniş sayısal aralıktaki ses basıncını daha dar aralıktaki sayısal bir ifade ile tanımlamak için desibel birimi kullanılır. Pratikte gürültü düzeyi ölçü birimi desibeldir.
$L_p=10Log(P^2/P_0^2) = 20Log (P/P_0)$ L_p=Ses basınç düzeyi P = Ses basıncı P_D=Referans ses basıncı
Bu ifadede, P_0 sağlıklı genç bir kulağın duyabildiği en düşük ses basıncı olan 20 pPa'dır. Logaritmik ifadenin bir sonucu olarak, L_p - 0 dBİlik bir ses basıncı 20 *Pa*, L_p,140 dB'lik ses basıncı 200 Pa karşıtıdır. Bu nedenle desibel cinsinden 0 dB'e işitme eşiği, 140 dB'e de ağrı eşiği denir.
Cevap: d

Soru 23
Pratikte gürültü düzeyi ölçü birimi aşağıdakilerden hangisidir?
a) Hertz b) Paskal c) Desibel d) Bar

Açıklama: Soru 22'nin açıklamasında bakınız.
Cevap: c
Soru 24
Ağrı eşiği olarak adlandırılan gürültü düzeyi kaç desibeldir?
a) 80 b) 120 c)135 d) 140

Açıklama: Soru 22'nin açıklamasında bakınız.

Cevap: d
Soru 25
Ortamda belli bir noktada ölçülen ses basıncının referans ses basıncına oranının 10 tabanına göre logaritmasının 20 ile çarpılmasıyla bulunan ve desibel cinsinden ifade edilen değer aşağıdakilerden hangisidir?
a) Ses basınç düzeyi b) Eşdeğer ses seviyesi
c) Ses etkilenim düzeyi d) Eşdeğer gürültü seviyesi

Açıklama: Soru 22'nin açıklamasında bakınız.

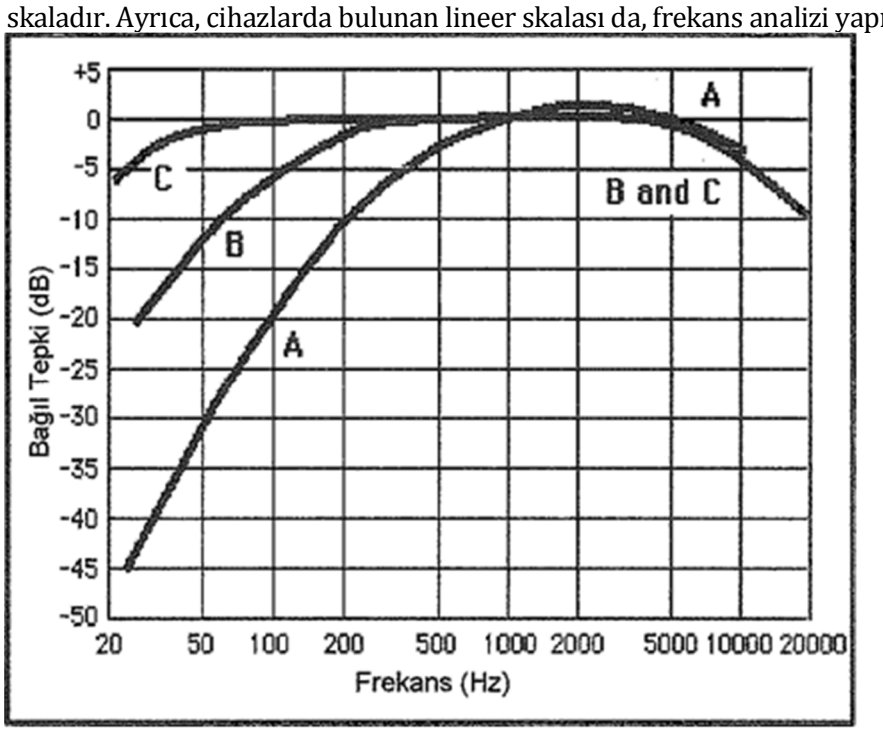
Cevap: a

Soru 26
Kulak zarının yırtılmasına sebep olabilecek gürültü düzeyi kaç desibeldîr?
a) 98 b) 120 c)130 d) 140
Açıklama: Sesin iki temel belirleyicisi frekansı ve şiddetidir. Sesin şiddeti doğrudan kulak zarına ulaşan mekanik basınçla ilişkilidir ve desibel (dB) olarak ölçülür. Kulak 0 ile140 dB arası sesleri algılar. 140 dB gürültü düzeyi kulakta ağrı ve kulak zarında yırtılma gibi etkiler yapar.

Cevap: d

Soru 27
Gürültüden ileri gelen işitme kaybına esas olacak gürültü şiddeti, ses ölçme cihazlarının hangi skalasında ölçülmelidir?
a) Lineer skalası b) Askalası
c) B skalası d) C skalası

Açıklama: Ses ölçme cihazlarında A, B, C ve lineer ölçme konumları vardır. Bunlardan A skalası insan kulağının duyma eğrisine göre kalibre edilmiştir. Bir başka ifade ile A skalasındaki ölçme, insan kulağının duyduğu değerdir. B skalası telefon şirketleri tarafından kullanılan ve C skalası ise tüm seslerin ölçmesinde kullanılan bir skaladır. Ayrıca, cihazlarda bulunan lineer skalası da, frekans analizi yapılmak istendiğinde kullanılan bir skaladır.



Soru 28
Gürültü şiddetinin dB (A) olarak verilen değeri aşağıdakilerden hangisini ifade eder?
Gürültünün lineer olarak ölçüldüğünü
a) Gürültünün frekans bantlarına göre ölçüldüğünü
b) Gürültünün insan kulağının işitme eğrisine göre kalibre edilmiş bir cihazla ölçüldüğünü
c) Sesin telekomünikasyon aygıtlarının kalibresi için ölçüldüğünü

Açıklama: Soru 27'nirı açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 29
Her biri ayrı ayrı 87 dB gürültüye neden olan iki makine, aynı çalışma ortamında birlikte çalıştırıldıklarında kaç dB gürültüye neden olurlar?
a) 87 b) 90 c) 140 d) 174

Açıklama: İki gürültü kaynağının ayrı ayrı çıkardıkları gürültü düzeyleri biliniyorsa, her ikisinin birlikte çıkardıkları gürültü düzeyini bulmak için aşağıdaki tablo kullanılabilir. Ses düzeyleri arasındaki farka karşıt gelen değer, yüksek düzeydeki ses düzeyine eklenerek bulunabilir

Ses Düzeyleri Arasındaki Fark (dB)	**Yüksek Düzeydeki Ses Düzeyine Eklenecek Miktar (dB)**
0	**3,0**
2	**2.6**
3	**1.8**
4	**1.5**
5	**1.2**
6	**1.0**
7	**0.9**
8	**0.8**
10	**0.4**
12	**0.3**
14	**0.2**
16	**0.1**

87 + 3 = 90 dB

Cevap: b

Soru 30
Her biri yalnız başına çalıştırıldığında sırasıyla 84 ve 80 dB gürültüye neden olan iki makine, aynı çalışma ortamında birlikte çalıştırıldıklarında ortam gürültüsü kaç desibel olur?
a) 164 b) 82 c) 85,5 d) 84
Açıklama: Soru 29'un açıklamasına bakınız.
Cevap: c
Soru 31

Gürültü şiddetinin 100 dB olduğu bir ortamda günlük çalışma süresi en fazla ne kadar olabilir?
a) 2 saat b) 1 saat c) 30 dakika d) 15 dakika

Açıklama: Bir günlük çalışmada gürültü etkisi altında kalınabilecek süreler aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

Ses Düzeyi dB (A)	**Bir Günlük Çalışmada Gürültü Etkisi Altında Kalınabilecek Süre**
85	8 saat
88	4 saat
91	2 saat
94	1 saat
97	30 dakika
100	15 dakika
103	7,5 dakika

Cevap: d

Soru 32

Gürültüye karşı alınacak teknik korunma yöntemleri kaç türdür?
a) 1 b)2 c)3 d) 4

Açıklama: Bir işyerinde gürültüye karşı alınacak teknik korunma yöntemleri aşağıdaki şekilde sıralanabilir.
Gürültü kaynağında alınması gereken önlemler:

- Kullanılan makinelerin gürültü düzeyi düşük makineler ile değiştirilmesi
- Gürültülü yapılması gereken işlemin daha az gürültü gerektiren işlemle değiştirilmesi
- Gürültü kaynağının ayrı bir bölmeye ait olması

Gürültülü ortamda alınması gereken önlemler:

- Makinelerin yerleştirildiği zeminde gürültüye ve titreşime karşı yeterli önlemlerin alınması
- Gürültü kaynağı ile gürültüye maruz kalan kişi arasına gürültüyü önleyici engellerin koyulması
- Gürültü kaynağı ile gürültüye maruz kalan kişi arasındaki uzaklığın artırılması
- Sesin geçebileceği ve yansıyabileceği duvar, tavan, taban gibi yerlerin ses emici malzemelerle kaplanması

Gürültünün etkisinde kalan kişide alınması gereken önlemler:

- Gürültüye maruz kalan kişinin sese karşı iyi izole edilmiş bir bölme içine alınması
- Gürültülü ortamdaki çalışma süresinin kısaltılması
- Gürültüye karşı etkin kişisel koruyucuların kullanılması

Cevap: c

Soru 33

I. Gürültüyü kaynağında azaltmak
II. Gürültüyü yayıldığı ortamda engellemek
III. Gürültüye maruz kalan kişide etkiyi azaltmak

Yukarıdakilerden hangisi/hangileri işyerlerinde uygulanabilecek gürültüden korunma yöntemlerindendir?
a) Yalnız! b)l, ll c) II, III d) I,II, III

Açıklama: Bakınız 32'nirı açıklamasına bakınız.

Cevap: d

Soru 34

Kullanılan makinelerin gürültü düzeyi düşük makineler ile değiştirilmesi gürültüye karşı alınacak aşağıdaki önlemlerden hangisine girer?
a) Ortamda alınacak önlemler
b) Kaynakta alı nacak önlemler
c) Çevrede alınacak önlemler
d) Alıcı üzerinde alınacak önlemler

Açıklama: Bakınız 32'nin açıklamasına bakınız.

Cevap: b

Soru 35

Gürültüden korunmada aşağıdakilerden hangisi gürültünün kaynağında alınması gereken önlemlerden biridir?
a) Kulak koruyucu kullanmak
b) Çalışanı kapalı bölme içine almak
c) Gürültü kaynağı ile alıcı arasındaki uzaklığı artırmak
d) Gürültü kaynağını kapalı bölme içine almak

Açıklama: Bakınız 32'nin açıklamasına bakınız.

Cevap: d

Soru 36

Gürültüden korunmada aşağıdakilerden hangisi gürültünün etkisinde kalan kişide alınması gereken önlemlerden biridir?
a) Kulak koruyucu kullanmak
b) Kaynak ile gürültüyü yayan yüzey arasında yalıtımı sağlamak
c) Yüzeyin ses yaymasını azaltmak
d) Kaynağın yaydığı ses enerjisini azaltmak

Açıklama: Bakınız 32'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 37

Aşağıdakilerden hangisi gürültünün kaynağında alınması gereken önlemlerdendir?
a) Gürültü kaynağı ile gürültüye maruz kalan kişi arasına gürültüyü önleyici engel koymak
b) Kaynak ile maruz kalan kişi arasındaki mesafeyi arttırmak
e) Kullanılan makineleri gürültü düzeyi düşük makineler ile değiştirmek d) Gürültüye karşın etkin kişisel koruyucu kullanmak

Açıklama: Bakınız 32'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: c
Soru 38
Aşağıdakilerden hangisi gürültünün kaynakla alıcı arasındaki kontrolü için alınabilecek önlemlerden değildir?
a) Kaynağın bulunduğu ortamın akustik özelliklerinin değiştirilmesi
b) Kaynağın oda içindeki konumunun değiştirilmesi
c) Ses bariyerlerinin kullanılması
d) Çalışanlara kişisel koruyucu verilmesi

Açıklama: Bakınız 32'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: d
Soru 39
Aşağıdakilerden hangisi kulak koruyucularını kullanırken yapılmamalıdır?
a) Gürültüsüz yerde takılıp çıkarılmalıdır.
b)Temiz elle takılıp çıkarılmalıdır.
c)Kulak koruyucusunu kullanmakta güçlük çekiliyorsa durum işyeri hekimine bildirilmelidir.
d)Kulak koruyucuları yıprandığında bile kullanılmalıdır.

Açıklama: Kulak koruyucuların kullanımında dikkat edilmesi gereken hususlar şunlardır:
- Kulak koruyucuları gürültüsüz bir yerde temiz elle takılmalı ve çıkartılmalıdır.
- Alıştırma programı sonunda kulak koruyucusunu kullanmakta halen güçlük çekiliyorsa durum işyeri hekimine bildirilmelidir.
- Kulak koruyucuları yıprandığında, sertleştiğinde veya şekilleri bozulduğunda yenisi ile değiştirilmelidir.
- Kulak koruyucusu kullanılarak gürültünün kontrol altına alındığı yerlerde koruyucuyu kısa bir süre bile çıkarmak sakıncalıdır.
- İşçilerdeki kulak koruyucularının duymayı zorlaştırdığına dair inanç yanlıştır. Çünkü kulak koruyucuları yüksek frekanslı sesleri alçak frekanslı seslerden daha çok tutar ve alçak frekans bölgesinde olan insan sesleri daha iyi işitilir. Bu nedenle, koruyucu kullananlar karşılıklı konuşmada birbirlerini daha iyi duyarlar.

Cevap: d

Soru 40
I. Belli bir süre içinde seviyeleri değişim gösteren, genellikle "A"- frekans ağırlıklı ses seviyesi olarak ölçülen, gürültünün enerji açısından eşdeğeri olan sabit seviye
II. "C-frekans ağırlıklı anlık gürültü basıncının maksimum değeri
III. Sekiz saatlik iş günü için, anlık darbeli gürültünün de dâhil olduğu bütün gürültü maruziyet düzeylerinin zaman ağırlıklı ortalama
Yukarıda verilen tanımların doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?
Günlük gürültü maruziyet düzeyi - ses etkilenim düzeyi - eşdeğer gürültü seviyesi
En yüksek ses basıncı - eşdeğer gürültü seviyesi – günlük gürültü maruziyet düzeyi
Eşdeğer gürültü seviyesi - ses etkilenim düzeyi – günlük gürültü maruziyet düzeyi
Eşdeğer gürültü seviyesi - en yüksek ses basıncı - günlük gürültü maruziyet düzeyi

Açıklama: Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği ile Gürültü Yönetmeliği'ne göre;
- Eşdeğer gürültü seviyesi (Leq): Belli bir süre içinde seviyeleri değişim gösteren, genellikle "A"- frekans ağı rtıklı ses seviyesi olarak ölçülen, gürültünün enerji açısından eşdeğeri olan sabit seviyeyi,
- En yüksek ses basıncı (P_{pea}J: "CMrekans ağırlıklı anlık gürültü basıncının maksimum değerini,
- Günlük gürültü maruziyet düzeyi (LEX, 8h) (dB (A) re.20 pPa): TSE 2607 IS0 1999:1990 standardında tanımlandığı gibi, sekiz saatlik iş günü için, anlık darbeli gürültünün de dâhil olduğu bütün gürültü maruziyet düzeylerinin zaman ağırlıklı ortalamasını ifade eder.

Cevap: d

Soru 41
Eşdeğer gürültü seviyesi aşağıdakilerden hangisi ile gösterilir?
a) Leq b)dB(A) c)P_{peak} d) LEX

Açıklama: Soru 40'ın açıklamasına bakınız.

Cevap: a
Soru 42
"İnsan işitme sisteminin özelliği dikkate alınarak, ses basıncı seviyesinin frekanslara göre farklı şekilde değiştirilmesi" tanımı aşağıdakilerden hangisine aittir?
a) Eşdeğer gürültü seviyesi b) Desibel
c) Ağırlıklama d) Ses etkilenim düzeyi

Açıklama: 04.06.2010 tarih ve 27601 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği'ne göre ağırlıklama, insan işitme sisteminin özelliğinin dikkate alınarak, ses basıncı seviyesinin frekanslara göre farklı şekilde değiştirilmesini ifade eder.

Cevap: c

Soru 43
Gürültü Yönetmeliği'ne göre maruziyet sınır değeri aşağıdakilerden hangisidir?
a) 80 dB b) 85 dB c)87dB d) 90 dB
Açıklama: 23.12.2003 tarih ve 25325 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Gürültü Yönetmeliği'nin 5. maddesine göre; bu Yönetmeliğin uygulanması bakımından, günlük gürültü maruziyet düzeyleri ve en yüksek ses basıncı yönünden maruziyet sınır değerleri ve maruziyet etkin değerleri, aşağıda verilmiştir;
- Maruziyet sınır değerleri: LEX, 8h = 87 dB (A) ve P_{peak}=200 \iPa
- En yüksek maruziyet etkin değerleri: LEX, 8h = 85 dB (A) ve P_{peak}=140 |jPa
- En düşük maruziyet etkin değerleri: LEX, 8h=80 dB (A) ve P_{psak}=112 ¡jPa

Cevap:c
Soru 44
Gürültü Yönetmeliği'ne göre en yüksek maruziyet etkin değeri aşağıdakilerden hangisidir?
a) 75 Db b) 80 dB c)85dB d) 87 dB

Açıklama: Soru 43'ün açıklamasına bakınız.

Cevap: c

Soru 45
Gürültü Yönetmeliği'ne göre en düşük maruziyet etkin değeri aşağıdakilerden hangisidir?
a) 80 dB b) 85 dB c)87dB d) 90 dB
Açıklama: Soru 43'ün açıklamasına bakınız.

Cevap: a
Soru 46
İşçiyi etkileyen gürültü maruziyetinin belirlenmesine ilişkin aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
a)Kullanılan kişisel kulak koruyucusunun etkisi dikkate alınmadan en yüksek maruziyet etkin değeri uygulanır.
b)Kullanılan kişisel kulak koruyucusunun koruyucu etkisi dikkate alınarak en düşük maruziyet etkin değeri uygulanır.
c)Kullanılan kişisel kulak koruyucusunun koruyucu etkisi dikkate alınarak en yüksek maruziyet etkin değeri uygulanır.
d)Kullanılan kişisel kulak koruyucusunun koruyucu etkisi dikkate alınarak maruziyet sınır değeri uygulanır.
Açıklama: Gürültü Yönetmeliği'nin 5. maddesine göre; işçiyi etkileyen maruziyetin belirlenmesinde, işçinin kullandığı kişisel kulak koruyucularının koruyucu etkisi de dikkate alınarak maruziyet sınır değer uygulanacaktır. Maruziyet etkin değerlerinde kulak koruyucularının etkisi dikkate alınmayacaktır.

Cevap: d
Soru 47
I. Maruziyet etkin değeri
II. Maruziyet limit değeri
III. Maruziyet sınır değeri
Gürültü Yönetmeliği'ne göre işçiyi etkileyen maruziyetin belirlenmesinde yukarıdakilerden hangisi/hangilerinde kulak koruyucularının etkisi dikkate alınmaz?
a) Yalnız I b)I, II c) II, III d) I, II, III
Açıklama: Soru 46'nın açıklamasına bakınız.
Cevap: a
Soru 48
Günlük gürültü maruziyetinin günden güne belirgin şekilde farklılık gösterdiği iş yerlerinde maruziyet değerleri için aşağıdakilerden hangisi kullanılır?
a) Saatlik maruziyet değeri b) Haftalık maruziyet değeri
c) Aylık maruziyet değeri d) Yıllık maruziyet değeri

Açıklama: Gürültü Yönetmeliği'nin 5. maddesine göre; günlük gürültü maruziyetinin günden güne belirgin şekilde farklılık gösterdiğinin kesin olarak tespit edildiği işlerde ve aşağıdaki şartlara uyulmak kaydı ile maruziyet sınır değerleri ve maruziyet etkin değerlerinin uygulanmasında günlük maruziyet değerleri yerine haftalık maruziyet değerleri kullanılabilir:
- Yeterli ölçümle tespit edilen haftalık gürültü maruziyet düzeyi 87 dB (A) maruziyet sınır değerini aşmayacaktır.
- Bu işlerdeki riskleri en aza indirmek için yeterli önlemler alınmış olacaktır.

Cevap: b
Soru 49
Haftalık gürültü maruziyet düzeyi..... dB (A) maruziyet sınır değerini aşmayacaktır.
Yukarıdaki boşluğa aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
a) 80 b) 85 c)87 d) 90
Açıklama: Soru 48'in açıklamasına bakınız.

Cevap: c

Soru 50
Gürültüden kaynaklanan maruziyetin önlenmesi veya azaltılması için öncelikli önlem aşağıdakilerden hangisidir?
a) Kulak koruyucusu kullanmak
b) Gürültü kaynağı ile çalışan arasındaki mesafeyi artırmak
c) Gürültü kaynağını kapalı bir bölme içine almak
d) Çalışanı kapalı bir bölme içine almak

Açıklama: Gürültü Yönetmeliği'nin 7. maddesine göre; gürültüden kaynaklanan maruziyetin önlenmesi veya azaltılması için; teknik gelişmelere uygun önlemler alınarak gürültüye maruziyetten kaynaklanan riskler kaynağında yok edilecek veya en aza indirilecektir.

Cevap: c

Soru 51
Aşağıdakilerden hangisi gürültüye maruziyeti azaltma yöntemlerinden biri değildir?
a) Gürültü kaynağının ayrı bir bölmeye almak
b)Gürültüye maruz kalanların periyodik muayenelerini yapmak
b) Gürültü kaynağı ile gürültüye maruz kalan kişi arasına gürültüyü önleyici engel koymak
c) Gürültülü ortamdaki çalışma süresinin kısaltılması
Fiziksel Risk Etmenleri
Açıklama: Gürültü Yönetmeliği'nin 7. maddesine göre; gürültüye maruz kalanların periyodik muayenelerini yapmak, gürültüye maruziyeti azaltacak yöntemlerden biri değildir.

Cevap: b
Soru 52
Gürültülü çalışma ortamında kulak koruyucusu kullanma zorunluluğu, gürültü maruziyeti kaç desibel olduğunda başlar?
a) 75 b) 80 c) 85 d) 87
Açıklama: Gürültü Yönetmeliği'nin 8, maddesine göre; gürültüye maruziyetten kaynaklanan riskler başka yollarla önlenemiyor ise; aşağıda belirtilen koşullarda, işçilere, kişiye tam olarak uyan kulak koruyucuları verilecek ve bu koruyucular işçiler tarafından kullanılacaktır:
- Gürültü maruziyeti en düşük maruziyet etkin değerleri aştığında, işveren kulak koruyucuları sağlayarak işçilerin kullanımına hazır halde bulunduracaktır,
- Gürültü maruziyeti en yüksek maruziyet etkin değerlerine ulaştığında ya da bu değerleri aştığında, kulak koruyucuları kullanılacaktır,
- Kulak koruyucuları işitme ile ilgili riski ortadan kaldıracak veya en aza indirecek bir biçimde seçilecektir.

Cevap: c

Soru 53
Gürültü maruziyeti kaç desibeli aştığında, işveren kulak koruyucuları sağlayarak işçilerin kullanımına hazır halde bulundurmalıdır?
a) 75 b) 80 c) 85 d) 87
Açıklama: Soru 52'nin açıklamasına bakınız.

Cevap: b
Soru 54
Kulak koruyucuları ne zaman kullanılmalıdır?
a) Gürültü maruziyeti maruziyet sınır değerine ulaştığında
b) Gürültü maruziyeti en yüksek maruziyet etkin değerine ulaştığında
c) Gürültü maruziyeti en düşük maruziyet etkin değerine ulaştığında
d) Gürültü maruziyeti maruziyetsınır değerini aştığında

Açıklama: Soru 52'nin açıklamasına bakınız.

Cevap: b
Soru 55
Gürültü maruziyeti hangi değere ulaştığında ya da aştığında kulakkoruyucularının kullanılması zorunludur?
a) 80dB(A) b)85dB(A) c)87dB(A) d)90dB(A)
Açıklama: Soru 52'nin açıklamasına bakınız.

Cevap: b
Soru 56
Gürültülü işlerde çalışacakların seçiminde aşağıdakilerden hangisi tercih edilmelidir?
a) Doğuştan sağır ve dilsiz olanlar b) Kulak hastalığı olanlar
c) Sinir sistemi hastalığı olanlar d) Hipertansiyonlular

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 78. maddesine göre; gürültülü işlerde çalışacak işçilerin, işe, alınırken, genel sağlık muayeneleri yapılacak, özellikle duyma durumu ve derecesi ölçülecek, kulak ve sinir sistemi hastalığı olanlar ile bu sistemde arızası bulunanlar ve Hipertansiyonlular, bu işlere alınmayacaklardır. Ancak doğuştan sağır ve dilsiz olanlar, bu işlere alınabileceklerdir.
Cevap: a
Soru 57
Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği'ne göre gürültüden ileri gelen işitme kaybı aşağıdaki meslek hastalıkları gruplarından hangisinde yer alır?
a) Kimyasal maddelerle olan meslek hastalıkları
b) Fiziki etkenlerle olan meslek hastalıkları
c) Mesleki cilt hastalıkları
d) Pnömokonyozlar ve diğer mesleki solunum sistemi hastalıkları

Açıklama: 11.10.2008 tarih ve 27021 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği'ne göre meslek hastalıkları, Meslek Hastalıkları Listesinde (Ek-2);

- Kimyasal maddelerle olan meslek hastalıkları,
- Mesleki cilt hastalıkları,
- Pnömokonyozlar ve diğer mesleki solunum sistemi hastalıkları,
- Meslek bulaşıcı hastalıklar,
- Fiziki etkenlerle olan meslek hastalıkları, olmak üzere beş grupta toplanmıştır.
- Gürültüden ileri gelen işitme kayıpları ise fiziki etkenlerle olan meslek hastalıkları grubunda yer almaktadır.

Cevap: b
Soru 58
I. Gürültülü işte en az iki yıl çalışmış olmak gerekir,
II. Yükümlülüksüresi6aydır.
III. Çok gürültülü işte en az bir yıl çalışmış olmak gerekir.
IV. Gürültü düzeyinin sürekli olarak 85 dB (A)'nın üstünde olduğu işlerde en az 30 gün çalışmış olmak gerekir.
Gürültüden ileri gelen işitme kaybının meslek hastalığı sayılmasına ilişkin yukarıda verilenlerden hangisi/hangileri doğrudur?
a) UMII b) I, II, IV c) II, III, IV d) I, II, III, IV

Açıklama: Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği'ndeki Meslek Hastalıkları Listesine göre; gürültü zararlarının meslek hastalığı sayılabilmesi için gürültülü işte en az iki yıl, gürültü şiddeti sürekli olarak 85 desibelin üstünde olan işlerde en az 30 gün çalışılmış olmak gereklidir. Gürültüden ileri gelen işitme kaybı için yükümlük süreside6ayolarakbelirtilmiştir.

Cevap: b
Soru 59
Çalışma istasyonlarının tanımlanmamış olduğu ya da tanımlanamadığı durumlarda, A-ağırlıklı ses basınç değerleri makina yüzeyinden.....metre mesafede ve zeminden veya erişim platformundan .....metre yükseklikte ölçülmelidir.
Yukarıdaki boşluklara aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
a) 0,5-1 b) 1 -1,2 c) 1-1,6 d)2-1,6
Açıklama: 03.03.2009 tarih ve 27158 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Makina Emniyeti Yönetmeliği'nin Ek-1'ine göre; çalışma istasyonlarının tanımlanmamış olduğu ya da tanımlanamadığı durumlarda, A-ağırlıklı ses basınç değerleri makina yüzeyinden 1 metre mesafede ve zeminden veya erişim platformundan 1,6 metre yükseklikte ölçülmelidir.
Cevap: c
Soru 60
Gürültü düzeyi kaç desibeli aşan işlerde günde en fazla 7,5 saat çalışılabilir?
a) 85 b) 90 c)92 d) 100
Açıklama: 15.04.2004 tarih ve 25434 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Sağlık Kuralları Bakımından Günde Ancak Yedi Buçuk Saat veya Daha Az Çalışılması Gereken İşler Hakkında Yönetmeliğin 4. maddesine göre; gürültü düzeyi 85 dB (A)'yı aşan işlerde, günde en fazla yedi buçuk saat çalışılabileceği belirtilmiştir.

Cevap: a

Soru 61
Aşağıdakilerden hangisi endüstrideki başlıca titreşim kaynaklarındandır?
a) İşyerlerindeki havalandırma sistemleri
b) Metan gazı detektörü olarak kullanılan el lambaları
c) Madencilikte kullanılan pnömatik çekiçler
d) Acil durumlarda kullanılan sesli alarm sistemleri

Açıklama: Endüstrideki başlıca titreşim kaynakları; genellikle el ve el parmakları ile kollara ulaşan titreşimleri oluşturan titreşim kaynaklarıdır. Bunlar; taş kırma makineleri, madencilikte kullanılan pnömatik çekiçler, ormancılıkta kullanılan taşınabilir testereler, parlatma ve rende makineleridir. Bu araçlar dönerek, vurarak ya da hem dönerek hem de vurarak titreşirler. Tüm vücudun etkisi altında kaldığı titreşim kaynakları da; traktör ve kamyon kullanımı, dokuma tezgâhları, yol yapım, bakım ve onarım makineleri ile özellikle çelik konstrüksiyonlu yapılarda titreşime sebep olan makine ve tezgâhlardır.

Cevap: c

Soru 62
Birim zamandaki titreşim sayısına ne denir?
a) Vibrasyon b) Frekans c) Şiddet d) Hertz
Açıklama: Birim zamandaki titreşim sayısına titreşimin frekansı denir. Birimi Hertz (Hzj**' dir.**

Cevap: b

Soru 63
Aşağıdakilerden hangisi titreşimin şiddetinin birimidir?
a) Hz b) N/cm^2 c)W/cm^2 d) m/s^2

Açıklama: Titreşimin oluştuğu ortamda titreşimden ileri gelen enerjinin hareket yönüne dikey, birim alanda, birim zamandaki akım gücüne, titreşimin şiddeti denir. Birimi W/cm^2'dir.
Cevap: c
Soru 64
Belirli bir frekansta titreşen bir sistemin, aynı frekanstaki dış titreşimin tesirinde kalarak yüksek genlikle titreşmesine ne ad verilir?
a) İvme b) Sallanma
c) Rezonans d) Sönümleme
Açıklama: Rezonans, belirli bir frekansta titreşen bir sistemin, aynı frekanstaki dış titreşimin tesirinde kalarak yüksek genlikle titreşmesi olayıdır. Fiziki sistemlerde dıştaki uyarıcının tesiriyle titreşen cisimler, uyarıcı etkisini kaldırdığı takdirde, genliğini yavaş yavaş küçülterek sıfıra indirir. Bu olaya sönümlenme denir.
Cevap: c
Soru 65
Aşağıdaki ifadelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?
a) Titreşim, belirli zaman aralıklarında, bir kütlenin belirli bir mesafede yapmış olduğu periyodik hareketlerdir.
b) Rezonans, cihazın çalışma frekansı ile titreşim alıcının doğal frekansının aynı zaman diliminde aynı frekansta olması durumudur.
c) Rezonansın oluşmasını engellemek için cihazı destekleyen yapının dinamik sertliğinin titreşim alıcı sistemin en az on katı olması gerekir.
d)Titreşim kontrolünde en önemli olaylardan birisi rezonanstır.
Açıklama: Titreşim, belirli zaman aralıklarında, bir kütlenin belirli bir mesafede yapmış olduğu periyodik hareketlerdir. Buradaki mesafe genlik ve bir saniyedeki titreşim sayısı ise frekans olarak adlandırılır. Titreşim kontrolünde en önemli olaylardan birisi rezonanstır. Rezonans, cihazın çalışma frekansı ile titreşim alıcının doğal frekansının aynı zaman diliminde aynı frekansta olması durumudur. Rezonansın oluşmasını engellemek için cihazı destekleyen yapının dinamik sertliğinin titreşim alıcı sistemin en az üç katı olması gerekir.

Cevap: c

Soru 67
Avuç içinden kola, koldan dirseğe, dirsekten omuza, omuz vasıtasıyla vücuda iletilen titreşimin geçme oranı, hangi frekanstaki titreşimler için en yüksek olarak bulunmuştur?
a)3Hz b)5Hz c)10Hz d)50Hz

Açıklama: Titreşime neden olan el aletlerini kullanan kişilerde yapılan ölçmelerde; avuç içinden kola, koldan dirseğe, dirsekten omuza, omuz vasıtasıyla vücuda iletilen titreşimin geçme oranı, frekansı 5 Hz olan titreşimler için en yüksek olarak bulunmuştur. İkinci maksimum geçirme oranı ise frekansları 20 Hz ile. 30 Hz arasında olan titreşimlerdir.

Cevap: b
Soru 68
İnsanlar aşağıdaki frekans aralıklarından hangisine direnç gösterebilirler?
a)16-20Hz b)25-35Hz c)40-50Hz d)60-70Hz
Açıklama: İnsanlar, 16 - 20 Hz arasındaki titreşim frekanslarına direnç gösterebilmektedir.
Cevap: a
Soru 69
Aşağıdaki frekans aralıklarından hangisi iç organlarda rezonans etkisi yapar?
a) 1 - 5 Hz b)3-5Hz c)4-10Hz d)10-2ÛHz
Açıklama: Duyulabilen sesin frekans aralığının 20 Hz - 20 kHz arasında olmasına karşın, insan, bütün vücut titreşiminde frekansı 1 - 80 Hz arasında olan titreşimleri, el-kol titreşiminde ise frekansı 1-1000 Hz arasında olan titreşimleri hissedebilir. Titreşen bir sistem ikinci bir sisteme etki yaparsa ikinci sistemi de beraber titreşmeye yöneltir, Eğer etkileyen ve etkilenen frekanslar arasında uyum varsa rezonans söz konusu olur. 4 -10 Hz arasındaki titreşim iç organlarda, bunların desteklerinde ve baldırlarda rezonans etkisi yapar. Bu değer baş için 20 Hz ve göz yuvaları için 40 -100 Hz'dir.

Cevap: c

Soru 70
Titreşim ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?
a)Titreşim, mekanik bir sistemdeki salınım hareketlerini tanımlayan bir terimdir.
b)İnsan, titreşimin yüksek frekanslarında sarsıntı hisseder, buna karşın titreşimin düşük frekanslarında karıncalanma hatta yanma hissi duyar.
c)Titreşim ölçümlerinde titreşim düzgün ise, etkin değer rms hızı m/s cinsinden oktav bantları ile ölçülür.
d)Titreşim, vücuda yayıldığı nokta veya bölgeye en yakın yerden ölçülür.
Açıklama: İnsan, titreşimin düşük frekanslarında sarsıntı hisseder, buna karşın titreşimin yüksek frekanslarında karıncalanma hatta yanma hissi duyar.

Cevap: b

Soru 71
Titreşim insan vücudu içinde aşağıdaki etkilerden hangilerini yapar?
I. Fizyolojik
II. Psikolojik
III. Patolojik

a) I,II b) II, III c)l, III d) I, II, III

Açıklama: Titreşimin insan vücudu üzerindeki etkileri; fizyolojik, psikolojik ve patolojik etkiler şeklindedir.
Cevap: d
Soru 72
Aşağıdakilerden hangisi titreşimin insan vücuduna etkilerinden biri değildir?

a) Sosyolojik b) Fizyolojik c) Psikolojik d) Patolojik

Açıklama: Soru 71 'in açıklamasına bakınız.
Cevap: a
Soru 73
Aşağıdakilerden hangisi titreşimin insan vücudundaki olumsuz etkilerinden biri değildir?
a) İşitme kaybı
b) Baş ağrısı
c) Uzak görme bozukluğu
d) Sırt ve boyun kaslarında sertlik

Açıklama: Titreşimin etkileri konusunda yapılan araştırmalar; kas, bağ ve eklem algılama sistemlerinde, iç kulak denge organında, derinin duyarlı kıl dibi ve deri altı organlarında, alt ve üst etraf kılcal damar ağında zararlı ve kalıcı etkilerini göstermiştir. Baş ağrısı, uzağı görme bozuklukları, genel denge bozuklukları, sırt ve boyun kaslarında sertlik ve sindirim sistemi rahatsızlıkları titreşimin insan vücudundaki olumsuz etkilerinden bazılarıdır. Mekanik titreşimler, bu şikâyetlerin yanı sıra performansı da etkiler. Özellikle, sürme ve yöneltme etkinliklerinde önemli olan enformasyon algılaması ile motor hareketlerin koordinasyonu titreşimden zarar görebilir.
Cevap: a

Soru 74
Aşağıdakilerden hangisi titreşimden kaynaklanan bir hastalıktır?
a) Lösemi b) Anemi c)Dispne d)Beyaz el sendromu

Açıklama: 11.10.2008 tarih ve 27021 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği'ndeki Meslek Hastalıkları Listesinde; titreşim sonucu kemik-eklem zararları ve anjönöratik bozukluklar şu şekilde belirtilmiştir; sırt ve bel ağrıları, vertebralarda artrozik değişmeler, disk hernisi, visseroptoz, eklem aralığında daralma, ekzostoz, osteloiz, ostooskleroz, ağrı, el gücünde azalma, osyoeokondroz, Keinböck hastalığı, fraktür, psödoartroz, Raynaud sendromu (beyaz el sendromu), gangren, parestezi.

Cevap: d

Soru 75

Aşağıdakilerden hangisi titreşimden kaynaklanan bir hastalık değildir?

a) Sırt ve bel ağrıları c) Raynaud sendromu b) Gangren

Açıklama: Soru 74'ün açıklamasına bakınız.
Cevap: d

Soru 76
Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği'ne titreşim sonucu oluşan kemik-eklem zararları ve anjönör atik bozukluklar için yükümlülük süresi ne kadardır?
a) 6 ay
b) 1yıl
c)2 yıl
d)10 yıl

Açıklama: Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği'ndeki Meslek Hastalıkları Listesinde; titreşim sonucu oluşan kemik-eklem zararları ve anjönö atik bozukluklar için yükümlülük süresi 2 yıldır.
Cevap: c

Soru 77
Çalışma ortamında titreşimin kontrolü ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi doğrudur?
a) Çalışılan makine ve materyali sabit tutacak uygun sistemler tasarlamak titreşimi azaltır.
b) Dakikada dönme hızını arttırmak ve çalışma döngüsünün süresini azaltmak makineierdeki titreşimi önler.
c) Makinedeki dönme hareketini, sallantı hareketine çevirmek titreşimi azaltır.
d) Makinelerde aralıklı frenleme yerine ani duruşlarda frenlemeyi tercih etmek titreşimi azaltır.

Açıklama: Titreşimin kontrolü için şu metotlar uygulanmalıdır: ® Dinamik denge ile titreşimin yoğunluğunu azaltmak

- -Titreşim olan kısımlardaki hareketi veren bölgenin gücünü azaltmak ® Dakikada dönme hızını azaltmak ve çalışma döngüsünün süresini arttırmak
- Titreşim yapan kısmın titreşim yayılım miktarını azaltmak, o kısmın emme kapasitesini artırarak bağlı olduğu bölgeyi sağlamlaştırmak
- Sallantı hareketini, dönme hareketine çevirmek
- Ani duruşlarda frenleme yerine aralıklı frenlemeyi tercih etmek
- Silindirik dişlileri helozonik dişlilere ve metal dişlileri mümkün olan diğer tip dişlilere çevirmek
- Kullanılan materyalin karakterine göre aletin şekil ve hızını tasarlamak
- Çalışılan makine ve materyali sabit tutacak uygun sistemler tasarlamak
- Elektrikli makineleri elektrodinamik, magneto dinamik ve aerodinamik güçlere göre tasarlamak
- Makine ve ekipmanların uygun noktalarında uygun emme bağlantıları geliştirmek
- Fan pervanelerini uygun tasarlamak
- Hava boşaltım ve çekim sistemlerini uygun tasarlamak ve gaz veya sıvı boru sistemlerini titreşim kaynağı olmaktan çıkarmak
- Bakım ve onarım personelini, yağlama, ayarlama, aşınan kısımların değiştirilmesi ve düzenli bakım yapılması konusunda eğitmek

Titreşim yayılımını, şiddetlenmesini ve yankılanmasını kontrol etmek için;

- Makinenin yerleşimini {emme tabanı üstünde) duvar ve zeminden izole etmek,

Taban bağlantılarına ve yerleşim noktalarına anti-titreşim materyali ara parçalan yerleştirmek,

- Titreşim yapan makineleri diğer kısımlardan ayırarak yerleşim esnasındaki diğer kısımlarla ve çalışma odasıyla temas halinde olmamasına dikkat etmek gerekir. Ekipman yüksek seviyelerde titreşim yayıyorsa;
- Yönetimin belirlediği bir metotla uzaktan kumanda ile iş belli bir mesafeden kontrol edilmeli,
- Uzaktan kumandalı ekipman yerleştirilirken en az sayıda işçinin etkilenebileceği şekilde ayarlama yapılmalıdır.

Eğer titreşim sınırları tehlike sınırlarının altına düşürülemezse, işçilere anti-titreşimli çalışma platformları ve standartları sağlanmalıdır.

Cevap: a

Soru 78
Titreşimli ayrıştırıcılar ve titreşimli taşıyıcı bantlar dışında kalan ve titreşim yapan makinelerde çelik yay ve hava yastıklarından meydana gelen şok emiciler kullanılabilir. Burada amaç sistemi bir süspansiyona alarak……emmek ve sonra yavaş yavaş bırakmak veya dönüştürmektir.
Yukarıdaki boşluklara sırasıyla aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
a) Titreşimi-ani harekete
b) Şok enerjisini - elastiki enerjiye
c) Hareket enerjisini - ısı enerjisine
d) Isı enerjisini - hareket enerjisine
Açıklama: Titreşimden korunmada; tasarım önlemleriyle titreşim oluşumunu azaltmak veya tamamen yok etmek, yalıtım yoluyla titreşimin yayılmasını engellemek, titreşimin yoğun olduğu yerlerde üretim araçlarının düzenlenmesi yoluyla insanları korumak veya organizasyon Önlemleriyle dinlenme imkânları sağlamak gibi seçenekler vardır. Titreşimle çalışmak zorunda olan titreşimli ayrıştırıcılar ve titreşimli taşıyıcı bantlar dışında kalan ve titreşim yapan makinelerde çelik yay ve hava yastıklarından meydana gelen sok emiciler kullanılabilir. Burada amaç, sistemi bir süspansiyona alarak hareket enerjisini emmek ve sonra yavaş yavaş bırakmak veya ısı enerjisine dönüştürmektir. Bu yöntem, taşıt araçlarında ve diğer makinelerde kullanılan temel prensiptir. Bunların dışında elastiki yastıklar, mantar, cam yünü, sünger, keçe ve benzeri sentetik malzemelerde titreşimi önlemede kullanılmaktadır.

Cevap: c

Soru 79
Aşağıdakilerden hangisi titreşimin kontrolü için alınacak
Teknik tedbirlerden biridir?
a) Günlük çalışma süresinin kısaltılması
b) Makinenin titreşen elemanlarının titreşim özelliklerinin değiştirilmesi
c) Hava basıncının 3 atmosferin altına düşürülmesi
d)Titreşime maruz kalanların eğitilmesi
Açıklama: Titreşimin kontrolü için teknik, idari ve tıbbi tedbirleri uygulamak mümkündür,
- Teknik tedbirler: Titreşime neden olan kuvvetlerin değişikliğe uğratılması, yalıtım, titreşimin iletildiği elemanda kontrol vb.
- İdari tedbirler: Günlük çalışma süresinin kısaltılması, ekipmanın kaslara baskı yapmayacak şekilde değiştirilmesi, alet ağırlığının uygun yapılması, hava basıncının 3 atmosferin altına düşürülmesi, havanın aletin önünden çıkarılması, titreşime maruz kalan kişinin soğuktan korunması, eğitim vb.
- Tıbbi tedbirler: Titreşime maruz kalan işçinin daha fazla dinlendirilmesi, titreşime müsait olmayan kişilerin işe alınmaması, fonksiyonel bozukluk gösteren işçilerin düzenli muayene ve tedavi edilmesi vb.

Cevap: b
Fiziksel Risk Etmenleri

Soru 80
Titreşim ölçümü ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi <u>yanlıştır</u>?
a) Titreşim, vücuda yayıIdığı nokta veya bölgeye en uzak yerden ölçülür.
b) Ölçen ve analiz eden cihazlar her ölçümden önce uygun şekilde kalibre edilmelidir.
c) Lokal titreşimde, ölçüm elle tutulan veya aletin çalışan kısmı üzerinden, tüm vücut titreşiminde oturulan veya ayakta durulan noktalardan ölçülür.
d)Titreşim ölçüm sonuçları, istemeleri halinde işçi ve/veya temsilcileri tarafından ulaşılabilir olmalıdır.
Açıklama: Titreşim ölçümünde dikkat edilmesi gereken hususlar şunlardır:
- Titreşim ölçümlerinde, titreşim düzgün ise; ivmenin etkin değeri m/sn^2 (rms) cinsinden oktav bantları ile ölçülür.
- Titreşim, insan vücudunun titreşimle temasta olduğu noktalardan ölçülür.
- Lokal titreşimde ölçüm, elle tutulan veya aletin çalışan kısmı üzerinden, tüm vücut titreşiminde, oturulan veya ayakta durulan noktalardan ölçülür.
- Titreşim, vücuda yayıldığı nokta veya bölgeye en yakın yerden ölçülür. Eğer iletim esnasında bir engel veya diğer faktörler etkili ise bunlar ölçüm esnasında göz önünde bulundurulur.

- Ölçen ve analiz eden cihazlar her ölçümden önce uygun şekilde kalibre edilmelidir. Ayrıca, bu cihazlar belli aralıklarla test edilmeli ve kalifiye elemanlarca kalibre edilip saklanmalıdır.
Cevap: a

Soru 81
Aşağıdakilerden hangisi titreşim yapan aletlerle yapılan çalışmalarda alınacak tedbirlerden biri <u>değildir</u>?
a)Titreşim yapan aletlerle çalışan işçilerin, periyodik olarak, sağlık muayeneleri yapılacaktır.
b)Kemik, eklem ve damar sistemleri ile ilgili bir hastalığı veya arızası görülenler, çalıştıkları işlerden ayrılacaklar, kontrol ve tedavi altına alı nacaklardı r.
c)Titreşim yapan aletlerle çalışacak işçilerin, işe alınırken, genel sağlık muayeneleri yapılacaktır.
d)Titreşimli işlerde çalışanlar, iş hijyenine önem verecek ve alınacak tedbirleri uygulayacaktır.
Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 79. maddesine göre; titreşim (vibrasyon) yapan aletlerle yapılan çalışmalarda aşağıdaki tedbirler alı nacaktır:
- -Titreşim yapan aletlerle çalışacak işçilerin, işe alınırken, genel sağlık muayeneleri yapılacak, özellikle kemik, eklem ve damar sistemleri incelenecek ve bu sistemlerle ilgili bir hastalığı veya arızası olanlar, bu İşlere alınmayacaklardır.
- Titreşim yapan aletlerle çalışan işçilerin, periyodik olarak, sağlık muayeneleri yapılacaktır. Kemik, eklem ve damar sistemleri ile İlgili bir hastalığı veya arızası görülenler, çalıştıkları işlerden ayrılacaklar, kontrol ve tedavi altına alınacaklardır.

Cevap: d

Soru 82
Titreşimin maruziyet değerleri aşağıdaki birimlerden hangisi ile ifade edilir?
a)Hz b) N/cm^2 c)W/cm^2 d) m/s^2

Açıklama: 23.12.2003 tarih ve 25325 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Titreşim Yönetmeliğinin 5. maddesinde maruziyet sınırı değerleri ve maruziyet etkin değerleri şu şekilde belirtilmiştir: El—kol titreşimi için;
- Sekiz saatlik çalışma süresi için günlük maruziyet sınır değeri 5 m/s^2
- Sekiz saatlik çalışma süresi için günlük maruziyet etkin değeri 2,5 m/s^2 Bütün vücut titreşimi için;
- Sekiz saatlik çalışma süresi için günlük maruziyet sınır değeri **1**,15 m/s^2
- Sekiz saatlik çalışma süresi için günlük maruziyet etkin değeri 0,5 m/s^2

Cevap: d

Soru 83
El - kol titreşimi için sekiz saatlik çalışma süresi için günlük maruziyet sınır değeri aşağıdakilerden hangisidir?
a) 2 m/s^2 b) 3 m/s^2 c)5m/s^2 d) 8 m/s^2
Açıklama: Soru 82'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 84
El - kol titreşimi için sekiz saatlik çalışma süresi için günlük maruziyet etkin değeri aşağıdakilerden hangisidir?
a) 2,5 m/s^2 b) 3,5 m/s^2 e) 4,5 m/s^2 d) 7,5 m/s^2
Açıklama: Soru 82'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 85
Bütün vücut titreşimi için sekiz saatlik çalışma süresi için günlük maruziyet sınır değeri aşağıdakilerden hangisidir?
a) 1 m/s^2 b) 1,15 m/s^2 c)2m/s^2 d) 2,2 m/s^2
Açıklama: Soru 82'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru 86
Bütün vücut titreşimi için sekiz saatlik çalışma süresi için günlük maruziyet etkin değeri aşağıdakilerden hangisidir?
a) 0,5 m/s^2 b) 1,25 m/s^2 c) 2,5 m/s^2 d) 3 m/s^2
Açıklama: Soru 82'nin açıklamasına bakınız.

Cevap: a

Soru 87

Sağlık gözetimi sonucuna göre bir işçide, hekim veya iş sağlığı uzmanı tarafından işteki mekanik titreşime maruz kalmanın sonucu olarak değerlendirilen, tanımlanabilir bir hastalık veya olumsuz bir sağlık etkisi saptandığında aşağıdakilerden hangisi/hangileri yapılmalıdır?
l. İşçi, hekim veya uzman kişi tarafından kendisi ile ilgili sonuçlar hakkında bilgilendirilecektir.
ll. Gizlilik prensibine uyularak sağlık gözetiminde saptanan önemli bulgular hakkında işveren bilgilendirilecektir.
lll. Titreşime maruz kalan işçiler ve maruziyetin derecesine ilişkin bilgiler Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığına gönderilecektir.
a) Yalnız l b)l, ll c) II, III c) I,II, III
Açıklama: Titreşim Yönetmeliği'nin 10. maddesine göre; sağlık gözetimi sonucuna göre bir işçide, hekim veya iş sağlığı uzmanı tarafından işteki mekanik titreşime maruz kalmanın sonucu olarak değerlendirilen, tanımlanabilir bir hastalık veya olumsuz bir sağlık etkisi saptandığında;
- İşçi, hekim veya uzman kişi tarafından kendisi ile ilgili sonuçlar hakkında bilgilendirilecektir. Özellikle, maruziyet sonlandıktan sonra yapılacak olan sağlık gözetimi ile ilgili bilgi ve öneri alacaktır.
- Gizlilik prensibine uyularak, sağlık gözetiminde saptanan önemli bulgular hakkında işveren de bilgilendirilecektir.

Cevap: b
Soru 88
Deniz taşımacılığında, bütün vücut titreşimi maruziyet değerlendirmesinde kaç Hz'in üzerindeki titreşimler değerlendirmeye alınır?
a)0,5Hz b) 1 Hz c) 1,5 Hz d)2Hz
Açıklama: Titreşim Yönetmeliği'nin ekine göre; deniz taşımacılığında, 1 Hz'in üzerindeki titreşimler değerlendirmeye alınacaktır.

Cevap: b

Soru 89
El-kol titreşiminde maruziyet düzeyi aşağıdaki standartlardan hangisine göre değerlendirilir?
a)TS 2607 b)TS EN V 25349
c) TS117 d)TS 2290
Açıklama: Titreşim Yönetmeliği'nin ekine göre; el-kol titreşiminde maruziyet düzeyinin değerlendirmesi TS ENV 25349 standardına göre yapı lir.
Cevap: b
Soru 90
Temas konfor aşağıdakilerden hangisini kapsamaz?
a) Havanın nemi b) Havanın sıcaklığı
c) Non-iyonizan ışınlar d) Radyant ısı
Açıklama: Bir işyerinde termal konfor denilince; o işyerinin atmosferinin sıcaklığı, nemi, hava akım hızı ve radyant ısısı akla gelmektedir.

Cevap: c

Soru 91
Termal konfor faktörleri aşağıdaki seçeneklerden hangisinde tam olarak belirtilmiştir?
I. Hava sıcaklığı
İL Hava akım hızı
İli. Radyan ısı
IV. Havanın nemi
a) I, II, III b)l, lll, IV c) I, II, IV d) I, II, lll, IV
Açıklama: Soru 90'ın açıklamasına bakınız.
Cevap: d
Soru 92
Bir işyerinde termal konfor şartlarının sağlanması aşağıdakilerden hangisi/hangilerine sebep olur?

I.İş kazalarının artmasına
II.Üretimin artmasına
III.İş veriminin artmasına
a) Yalnız l b)$l_5$li c) II, III d) Yalnız III

Açıklama: Çalışma ortamındaki termal konfor şartlarının sağlanamaması iş kazalarının artmasına, üretimin azalmasına ve verimin düşmesine sebep olmaktadır.

Cevap:d

Soru 93
Aşağıdakilerden hangisi insanların ortamla ısı alış verişlerine etki eden faktörlerden değildir?
a) Hava akı m hızı b) Gürültü
e) Hava sıcaklığı d) Radyan ısı

Açıklama: İnsanın ortamla ısı alış verişine etki eden dört ayrı faktör vardır:
- Hava sıcaklığı

- Havanın nem yoğunluğu
- Hava akım hızı
- Radyan ısı

- **Cevap: b**

Soru 94
İnsanların çevre ile ısı alış verişini etkileyen faktörler H=M+R+C+E+D denklemi ile ifade edilir.
Çalışanlara konforlu bir ortam sağlanması için bu denklemdeki ısı yükü (H) değeri ne olmalıdır?
a) Sıfır (0) b) Negatif (-)
c) Pozitif (+) d) Maksimum on (max. 10)
Fiziksel. Risk Etmenleri
Açıklama: Çevre ile ısı alış verişini etkileyen faktörler aşağıdaki denklemle ifade edilir. H=M+R+C+E+D

- H; vücudun ısı yükünü tanımlamaktadır. H pozitif ise vücut ısı kazanmış ve negatif ise ısı kaybetmiş demektir. H sıfır ise vücudun ısı dengesi sabit kalır.
- M; metabolik ısı kazancıdır. Vücudun bazal ve fiziksel çalışması sırasında açığa çıkar ve her zaman vücudun ısı yükünü pozitif yönde etkiler yani metobolik ısı ile vücut sadece ısı kazanır.
- R; radyant enerjidir, Isı merkezinden ısının elektro magnetik enerji yayılması şeklinde meydana gelir. Ortama bağlı olarak, insan radyant enerji kaynağı olarak ısı yayabilir (soğuk ortamlarda) veya ısı kazanabilir (sıcak ortamlarda). Bu nedenle, vücudun ısı yükünü pozitif veya negatif olarak etkiler.
- C; konvektif ısı yüküdür. Isı enerjisinin hava molekülleri ile taşınması (yayılması) sonucunda meydana gelir, Ortam sıcaklığı ciit sıcaklığından fazla ise cilt sıcaklığı artacak, tersi ise cilt sıcaklığı düşecektir. C, vücudun ısı yükünün pozitif veya negatif olarak etkiler.
- E; buharlaşma (terleme) yoluyla vücuttan atılan ısıdır. Her zaman vücudun ısı yükünü negatif olarak etkiler ve ısı kaybı sağlar.
- D; vücudun herhangi bir madde ile doğrudan teması sonucunda ısı kazanması veya kaybetmesidir. D, vücudun ısı yükünü pozitif veya negatif olarak etkiler. Vücudun ısı dengesini sağlayan ve yukarıda sayılan beş faktör iie ısı yükünün (H'nin sıfır olması) sabit tutulması, çalışanlara konforlu bir ortam sağlar.

Cevap: a

Soru 95
Aşağıdakilerden hangisi çevre ile ısı alış verişini etkileyen faktörlerden değildir?
a) Buharlaşma yoluyla ısı alışverişi
b) Işıma yoluyla ısı alışverişi
c) Temas yoluyla ısı alışverişi
d) Genleşme yoluyla ısı alışverişi

Açıklama: Soru 94'ün açıklamasına bakınız.

Cevap: d
Soru 96
İnsan üzerinde eşit sıcaklık etkisi yapan hava sıcaklığı, hava akım hızı ve havanın neminin çeşitli bileşimlerine ne denir?

a) Etkin ısıl değeri b) Eşdeğer efektif sıcaklık
c) Etken ısı d) Sıcaklık

Açıklama: İnsanların bulundukları ortamlardaki hissettikleri sıcaklık, kuru termometre ile ölçülen sıcaklık değil, fizyolojik olarak hissettikleri sıcaklıktır. Bu sıcaklık ise; içinde bulunulan ortamdaki kuru termometre ile ölçülen sıcaklığa, ortamdaki hava akım hızı ve havanın nemine bağlı olarak oluşan sıcaklıktır. Bu üç faktörün etkisi altında duyulan sıcaklığa efektif eşdeğer sıcaklık denir.
Cevap: b
Soru 97
İnsanların bulundukları ortamda hissettiği ısıya..... denir.
Yukarıdaki boşluğa aşağıdakilerden hangisinin gelmesi uygun olur?
a) Islak termometre ile ölçülen ısı
b) Kuru termometre ile ölçülen ısı
c) Efektif ısı
d) Etken ısı
Açıklama: Soru 96'nın açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 98
Sıcaklık, nem ve hava akım hızının insan vücudundaki birleşik etkisi için aşağıdaki tanımlardan hangisi uygundur?
a) Hissedilen (efektif) sıcaklık
b)Nomografik sıcaklık
c)Termal çalışma eşiği
d)Etken sıcaklık
Açıklama: Soru 96'nın açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 99
Nem ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi/hangileri doğrudur?
I. Herhangi bir sıcaklıktaki havanın taşıdığı su buharının, aynı sıcaklıkta taşıyabileceği azami su buharına oranına nisbi (bağıl) nem denir.
II. 1 m^3 havanın içindeki su buharının ağırlığına mutlak nem denir.
III. Spesifik nem, bir gaz içerisinde bulunan nem ağırlığının gaz ağırlığına oranıdır,
a) Yalnız I b)I, II c) II, d) I, II, III
Açıklama: Havadaki su buharı miktarına nem denir. Nem ölçümlerinde mutlak, nisbi ve spesifik olmak üzere üç değişik ifade kullanılır.

- Mutlak nem: 1m^3 havanın içindeki su buharının ağırlığı
- Nisbi (bağıl) nem: Herhangi bir sıcaklıktaki havanın taşıdığı su buharının, aynı sıcaklıkta taşıyabileceği azami su buharına oranı
- Spesifik nem: Bir gaz içerisinde bulunan nem ağırlığının gaz ağırlığına oranı

Cevap: d

Fiziksel Risk Etmenleri

Soru 100
Aşağıdakilerden hangisi ısı ölçümlerinde kullanılır?
a)Anemometre b) Kuru termometre
c) Kalorimetre d) Higrometre

Açıklama: Kalorimetre (ısıölçer), bir nicelik olarak ısıyı ölçen aygıttır.
Cevap: c

Soru 101
Aşağıdakilerden hangisi hava akım hızı ölçümlerinde kullanılır?
a) Anemometre b) Kuru termometre
c) Kalorimetre d) Higrometre
Açıklama: Hava akım hızı anemometreler ile ölçülür, Pervaneli veya ısıya duyarlı elemanlı olan tipleri vardır.
Cevap: a

Soru 102
Aşağıdakilerden hangisi bağıl nem ölçümlerinde kullanılır?
a) Anemometre b) Psikrometre
c) Kalorimetre d) Kuru termometre

Açıklama: Havanın nemi kata termometreler (psikrometreler) veya higrometreler ile ölçülür. Psikrometre, birisinin haznesine ıslak bez yerleştirilmiş bir çift termometreden oluşur.

Cevap: b

Soru 103
Aşağıdakilerden hangisi radyan ısı ölçümlerinde kullanılır?
a) Psikrometre b) Higrometre
c)Glop termometre d) Kalorimetre

Açıklama: Radyant ısı, ısı kaynaklarından ışıma yolu ile yayılan ısı olup, glop termometre ile ölçülür. Glop termometre, ince ve dış yüzü, mat siyah boya ile boyanmış, 15 cm çapında bakır bir küre ve bu kürenin merkezine yerleştirilmiş bir kuru termometreden oluşur.
Cevap: c

Soru 104
Aşağıdakilerden hangisi uygun ortam sıcaklığını belirleyen faktörlerden değildir?
a) Çalışanın beslenme durumu b) Çalışanın fiziki ve ruhi yapısı
c) Yapılan işin süresi d) Yapılan işin niteliği
Açıklama: Uygun ortam sıcaklığını belirleyen faktörler şunlardır:
- Yapılan işin niteliği (ağ ir ve hafif iş gibi)
- Çalışanın fiziki ve ruhi yapısı (zayıf, şişman, sakin, tez canlı ve heyecanlı gibi)
- Kişinin sağlık durumu (hasta ve iyi olma hali gibi)
- Çalışma sırasında giyim durumu (ince ve kalın giyimli)
- Çalışanın beslenme durumu (yapılan işe uygun veya uygun değil gibi)

Cevap: c

Soru 105
Maksimal oksijen alımı artıkça insan vücudunda aşağıdaki değişikliklerden hangisi meydana gelir?
a) Isı çarpması b) Vücut ısısında düşüş
c) Vücut ısısında artış d) Isı yorgunluğu

Açıklama: Maksimal oksijen alımı artıkça vücut ısısı artar. Örneğin, yüksek oksijen alımına sahip bir işçi, kapasitesinin daha azı ile çalışarak oksijen alımı düşürebilir, dolayısı ile vücut sıcaklığı da daha az artar.

Cevap: c

Soru 106
Aşağıdakilerden hangisi yüksek sıcaklığın neden olduğu rahatsızlıklardan değildir?
a) Isı krampları b) Konsantrasyon bozuklukları
e) Isı yorgunlukları d) Sindirim sistemi bozuklukları

Açıklama: Yüksek sıcaklığın sebep olduğu rahatsızlıklar şunlardır:
- Vücut sıcaklık regülasyonunun bozulması ile vücut sıcaklığının 41 °C dereceye kadar ulaşması sonucu ısı çarpması ı meydana gelebilir.
- Aşırı terleme nedeni ile kaslarda ani kasılmalar şeklinde ısı krampları olabilir.
- Aşırı yükleme sonucu tansiyon düşüklüğüne ve baş dönmesine yol açan ısı yorgunlukları olabilir,
- Kaşıntılı kırmızı lekeler şeklinde deri bozukluklarına, moral bozukluklarına, konsantrasyon bozukluklarına ve aşırı duyarlılık ile endişeye sebep olabilir.

Cevap: d

Soru 107
Vücut sıcaklık regülasyonunun bozulması ile vücut sıcaklığının kaç dereceye ulaşması ısı çarpması oluşur?
a) 39 °C b) 40 °C c)41°C d)41,5°C
Açıklama: Soru 106'nın açıklamasına bakınız.

Cevap: c

Soru 108.
Aşağıda belirtilenlerden hangisi yüksek sıcaklık bulunan ortamda çalışma nedeni ile oluşan sağlık sorunları arasında yer almamaktadır?
a) Yorgunluk b) Deride kızarıklık
c) Parmak uçlarında morluk d) Isı krampı
Açıklama: Soru 106'nın açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 109
I. Aşırı terleme
II. Tansiyon düşmesi
III. Baş dönmesi
IV. Kaşıntılı kırmızı lekeler
Yukarıdaki rahatsızlıklar aşağıdaki işyeri ortam koşullarından hangisinde görülür?

a) Gürültülü ortam b) Tozlu ve dumanlı ortam
c) Soğuk ortam d) Sıcak ortam

Açıklama: Soru 106'nın açıklamasına bakınız.
Cevap: d

Soru 110
Sıcaklığın (-18) ile (-34) °C arasında olduğu bir ortamda maksimum günlük çalışma süresi kaç saattir?
a) 1 b) 2 c)4 d) 6

Açıklama: Soğuk ortamlarda maksimum günlük çalışma süreleri aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

Ortam sıcaklığı (°C)	**Maksimum günlük çalışma süresi**
0 - (-18)	Uygun bir şekilde giyinmek şartıyla herhangi bir limit yoktur.
— (-18) -(-34)	4 saat
(-34) - (-57)	1 saat
(-57)-(-73)	5 dakika

Cevap: c

Soru111
İşyerindeki hava akım hızı hangi değerler arasında olmalıdır?
a) 0,3-0,5 m/s b) 0,5-0,8 m/s
c) 0,5-1,0 m/s d) 0,3-0,8 m/s

Açıklama: İşyerinde termal konforu sağlamak ve sağlığa zararlı olan gaz veya tozları işyeri ortamından uzaklaştırmak için uygun bir hava akım hızının temin edilmesi gerekir. Ancak, hava akım hızı iyi ayarlanmalıdır. Çünkü vücut ile çevresindeki hava arasında hava akımın etkisi ile ısı transferi olur. Bu transferin yönü sıcaklığın değişmesine bağlıdır. Hava vücuttan serin ise vücut ısısı kaybolur. Hava vücuttan sıcak ise vücut ısısı artar. Böyle durumlarda ısı stresleri meydana gelebilir. İşyerinde hava akımlarının varlığı bir serinlemeye neden olur, Ancak, hava akım hızının saniyede 0,3 ile 0,5 metreyi aşmamasına dikkat edilmelidir. Çünkü daha hızlı hava akımları rahatsız edici esintiler halinde hissedilir.

Cevap: a

Soru 112
İşyerindeki bağıl nem hangi değerler arasında olmalıdır?
a) % 30 - 60 b) % 30 - 80 c)%30-70 d)%80-100

Açıklama: Genel olarak, bir işyerinde bağıl nem % 30 ile % 80 arasında olmalı ve bu sınırı aşmamalıdır. Ortamda yüksek bağıl nem (% 80 - % 100) olması ve ortam sıcaklığının da yüksek olması halinde, bunalma hissi duyulur ve kişinin çalışma gücü düşer. Bağıl nemin yüksek ve sıcaklığın düşük olması halinde ise üşüme ve ürperme hissi duyulur.
Cevap: b

Soru 113
Bağıl nemin yüksek ve sıcaklığın düşük olması halinde aşağıdaki etkilerden hangileri görülür?
I. Bunalma hissi
II. Ürperme hissi
III. Üşüme hissi
a) I, II, III b) I, II c)I. III d) II, III

Açıklama: Soru 112'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: d

Soru 114
Çok ağır işlerin yapıldığı bir atölyede sıcaklık en fazla ne kadar olmalıdır?
a) 16 °C b) 20 °C e) 25 °C d)27°C

Açıklama: Yapılan işe göre çalışma ortamı sıcaklıkları aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

Faaliyetin şekli	**%50 nem seviyesinde hava sıcaklığı (°C)**
Oturarak yapılan hafif el işleri	20
Oturarak yapılan hafif kol ve el çalışmaları	20
Ayakta yapılan ağır kol işleri	17
Çok ağır işler	15-16

Soru 115
Efektif eşdeğer sıcaklık 29 °C olursa performans yüzde kaç düşer?
a) 3 **b) 5** c)7 d) 10

Efektif eşdeğer sıcaklık (°C)	Performans düşüşü{%)
29	5
30	10
31	17
32	30

Açıklama: Aşırı sıcaklığın üretim üzerinde de olumsuz etkisi vardır ve performansın düşmesine sebep olur.
Cevap: b

Soru 116
Efektif eşdeğer sıcaklık 30 °C olursa performans yüzde kaç düşer?
a) 3 b) 5 c) 7 d)10
Açıklama: Soru 115'in açıklamasına bakınız.
Cevap: d

Soru 117
Efektif eşdeğer sıcaklık 31 °C olursa performans yüzde kaç düşer?
a) 5 b) 10 c) 17 d) 30
Açıklama: Soru 115'in açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 118
Efektif eşdeğer sıcaklık 32 °C olursa performans yüzde kaç düşer?
a) 5 b) 10 c) 17 d) 30
Açıklama: Soru 115'in açıklamasına bakınız.
Cevap: d

Soru 119
Aşağıdakilerden hangisi işyerlerindeki radyan ısıya maruziyetin önlenmesi için alınabilecek tedbirlerdendir?
a) Maruz kalanlara kalın kumaştan yapılmış iş elbiseleri vermek
b) Radyan ısı kaynağı ile maruz kalan kişi arasına radyant ısıyı yansıtan engel koymak
c) Maruz kalanlara radyasyona karşı koruyucu maskeler vermek
d) Çalışma ortamına radyan ısıyı absorban engeller koymak

Açıklama: İşyerinde sıcak yüzeylerden ısı radyasyonu olabilir. Radyan ısı, absorblanacağı bir yüzeye çarpmadıkça sıcaklık oluşturmayan elektromanyetik bir enerjidir. Radyan ısıdan korunmanın tek yolu, çalışanla kaynak arasına ısı geçirmeyen bir perde koymaktır. Ancak, konulan perde ısıyı yansıtmıyorsa, ısıyı absorblayarak ısı kaynağı haline de gelebilir.

Cevap: b
Fiziksel Risk Etmenleri
Soru 120
İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'ne göre çok buğu husule gelen işyerlerinde sıcaklık derecesi en az ve en çok kaç santigrat olmalıdır?
a) 20 - 35 b) 15 -20 c)15-30 d) 20-25

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 20. maddesine göre; çok buğu husule gelen işyerlerinde sıcaklık derecesi 5 santigrat dereceden az ve 30 santigrat dereceden yüksek olmayacaktır.

Cevap: c

Soru 121
Çok buğu oluşan işyerlerinde sıcaklık derecesine ilişkin aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
a) 10 °C'den az ve 25 °C'den yüksek olmamalıdır.
b) 15 °C'den az ve 22 °C'den yüksek olmamalıdır.
c) 10 °C'den az ve 22 °C'den yüksek olmamalıdır.
d) 15 °C'den az ve 30 °C'den yüksek olmamalıdır.
e) **Açıklama:** Soru 120'nin açıklamasına bakınız.

Cevap: d

Soru 122
Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği'ne göre aşağıdakilerden hangisi maruzivet sonucu meslek hastalığı oluşmamaktadır?
a) Basınç b) Termal konfor c) Gürültü d) Asbest

Açıklama: Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği'ndeki Meslek Hastalıkları Listesinde; termal konfor nedeni ile oluşan herhangi bir meslek hastalığı tanımlanmamaktadır.
Cevap: b
Soru 123
Aşağıdakilerden hangisi işyerlerinde sağlık ve güvenliği tehdit eden fiziksel risk etmenlerinden biridir?
a) Aydınlatma eksikliği b) Su kirliliği
c) Bulaşıcı hastalıklar d) Zehirli maddeler

Açıklama: İşyerlerinde iş sağlığı ve güvenliği açısından fiziksel risk etmenlerinden biri de aydınlatmadır.
Cevap: a

Soru 124
Aydınlatma ilgili aşağıdaki terimlerden hangisi yanlıştır?
a) Parlaklık, ışığın ışıklı cisimden yayılması veya bir yüzeyden yansımasını algılama ölçüsü olup birimi apostilb'dir.
b) Işık şiddeti, nokta şeklindeki kaynağın belirlenmiş yönde ışık yayını olup birimi mum' dur,
c) Aydınlanma şiddeti, bir yüzey üzerine düşen ışık akısının yoğunluğu olup birimi lüks 'tür.
d) Işık akstı, bir aydınlatma kaynağının belirli bir açı içerisinde yaydığı ışık miktarı olup birimi candela ' dır.

Açıklama: Aydınlatma ilgili kavramların tanımları şunlardır:
- -Işık şiddeti, nokta şeklindeki kaynağın belirlenmiş yönde ışık yayınıdır. Birimi mum veya candela (cd)'dır. Mum, platinin katılaşma derecesindeki siyah cismin 1 santimetre karelik yüzeyinin kendisine dik doğrultuda verdiği ışık şiddetinin 1/60'dır.
- Işık akısı, bir aydınlatma kaynağının belirli bir açı içerisinde yaydığı ışık miktarıdır. Birimi lümen (im)'dir. Lümen, bir mum şiddetindeki bir kaynağın bir metre uzaktaki bir metre karelik bir yüzeye dik olarak gönderdiği ¡şık miktarıdır.
- Aydınlanma şiddeti, bir yüzey üzerine düşen ışık akısının yoğunluğudur. Birimi lüks'tür. Lüks, bir metre karelik bir yüzeye düşen ışık akısı miktarı bir lümen ise, bu yüzeyde meydana gelen aydınlanmadır.
- Parlaklık, ışığın ışıklı cisimden yayılması veya bir yüzeyden yansımasını algılama ölçüsüdür. Birimi apostilb'dir. Apostilb, bir lüks aydınlatmada tam beyaz yüzeyin (% 100 yansı ma) parlaklığıdır.
- Kontrast, iki parlaklığın oranıdır.

Cevap: d

Soru 125
Aydınlatma şiddeti birimi oian lüks için aşağıdakilerden hangi doğrudur?
a) Platinin katılaşma derecesindeki siyah cismin 1 santimetre karelik yüzeyinin kendisine dik doğrultuda verdiği ışık şiddetinin 1/60'dır.
b) Kaynağının belirli bir açı içerisinde yaydığı ışık miktarıdır.
c) Bir mum şiddetindeki bir kaynağın bir metre uzaktaki bir metre karelik bir yüzeye dik olarak gönderdiği ışık miktarıdır.
d) Bir metre karelik bir yüzeye düşen ışık akısı miktarı bir lümen ise, bu yüzeyde meydana gelen aydınlanmadır.

Açıklama: Soru 124'ün açıklamasına bakınız,

Cevap: d
Soru 126
Apostilb birimi aşağıdakilerden hangisi için kullanılır?
lşığın ışıklı cisimden yayılması veya bir yüzeyden yansımasını algılama ölçüsüdür.
a) İki parlaklığın oranıdır.
a) Bir kaynağın belirli bir açı içerisinde yaydığı ışık miktarıdır.
b) Bir yüzey üzerine düşen ışık akısının yoğunluğudur.
Açıklama: Soru 124'ün açıklamasına bakınız.

Cevap: a
Soru 127
İnsanın bilgileri algılamasındaki en önemli algılayıcı olan göz, algılamanın yüzde kaçını sağlar?
a) 10-20 b) 30-40 c) 50 - 70 d) 80-90

Açıklama: İnsanların bilgileri algılamalarındaki en önemli algılayıcı organ gözdür. Bütün algılamanın % 80 - 90'ı göz ile gerçekleşir. Günümüzde endüstriyel işlerin çoğunda göz, insan organizmasının en fazla zorlanan bölümüdür. İş koşullarının doğurduğu yorgunluğun büyük bir kısmının göz zorlanmasından ileri geldiği düşünülebilir. Bu nedenle, çalışma ortamları, gözü yormayacak şekilde mümkün olduğunca aydınlık olmalıdır. İyi bir aydınlatmayla insan performansı % 15 - 40 oranında artabilir.
Cevap: d

Soru 128
İyi bir aydınlatmanın çalışanlar üzerindeki olumlu etkilerine ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Görme keskinliğini azaltır.
b) İş kazalarını azaltır.
e) İşçilerin başarısını artırır,
d) İş görmede çabukluk sağlar.

Açıklama: İyi bir aydınlatmanın çalışanlar üzerindeki olumlu etkisi şöyle özetlenebilir:
- İyi bir aydınlatma görme keskinliğini artırarak daha iyi görmeyi sağlar.
- İyi bir aydınlatma iş kazalarını önleyebilir veya azaltabilir.
- İyi bir aydınlatma işçilerin başarısını ve performansını artırır.
- İyi bir aydınlatma iş görmede çabukluk ve kalite sağlar.

Cevap: a

Soru 129
İyi bir aydınlatmanın temel ilkelerine göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Aydınlatma düzeyi yeterli olmalıdır.
b) Aydınlatma sabit olmalıdır.
c) Aydınlatma göz kamaşmasına neden olmalıdır.
d) Kullanılan ışığın niteliği uygun olmalıdır.

Açıklama: İyi bir aydınlatmanın temel ilkeleri şunlardır:
- Aydınlatma düzeyi yeterli olmalıdır.
- Kullanılan ışığın niteliği uygun olmalıdır.
- Aydınlatma tekdüze olmalıdır.
- Aydınlatma sabit olmalıdır.
- Aydınlatma göz kamaşmasına neden olmamalıdır.
- Çalışılan düzeylere düşen gölgelerden sakınılmalıdır.

Cevap: c

Soru 130
Sanayide, ışık kaynaklarının tozlanması, aydınlatmanın altı ayda % 50 azalmasına, tozlu ortamda ise daha çok azalmasına neden olur.
a) Işık kaynağındaki herhangi bir kirlilik, kaynağın yaydığı ışığın miktarını önemli derecede artırır.
b)Işık kaynaklarının temiz oldukları zaman ölçülen aydınlatma şiddeti, yapılan iş için ancak yeterli ise,
kaynaklar kirlendiklerinde aydınlatma şiddeti çok düşük ve yetersiz olur.
c)) Işık kaynaklarının düzenli bir şekilde temizlenmesi ve bakımı için bir program hazı rlanması gerekir.
Açıklama: Işık kaynağındaki herhangi bir kirlilik, kaynağın yaydığı ışığın miktarını önemli derecede azaltır.

Cevap: b

Soru 131
Aşağıdakilerden hangisi iyi aydınlatmanın özelliklerinden değildir?
a) Mat yüzeyler yerine parlatılmış veya düzgün yüzeyler tercih edilerek yansımalar önlenebilir.
b) Işığın göz kamaştırması bir yüzeyin ışık kaynağının görüntüsünü direkt olarak görüş hattına yansıtmasından kaynaklanabilir.
c) Yüzeyler arasında renk kontrastının olması tercih edilir.
d) Yansıma olay ı, görüş alanı içinde aşırı derecede aydınlatılmış bir alanın bulunması kadar kötüdür.
Açıklama: Parlatılmış veya düzgün yüzeyler yerine biraz daha mat yüzeyler tercih edilerek bu yansımalar önlenebilir.
Cevap: a

Soru 132
Aydınlatma ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) İstenmeyen göz kamaşmalarından gözü korumak gerekir.
b) Göz kamaşmasının önlenmesi için ışık görüş alanının içine yerleştirilmeli veya opak ya da yarı şeffaf bir malzeme ile kaplanmalıdır.
c) Devamlı göz kamaştıran ışık altında çalışma göz bozukluklarına sebep olabilir.
d) Göz kamaşması görmeyi güçleştirip çalışma kapasitesini düşürmekle kalmayıp kazaların artmasına da neden olur.
Açıklama: Göz kamaşması görmeyi güçleştirip çalışma kapasitesini düşürmekle kalmayıp iş kazaların artmasına da neden olur. Devamlı göz kamaştıran ışık altında çalışma göz bozukluklarına da sebep olabilir. Bu nedenle istenmeyen göz kamaşmalarından gözleri korumak gerekir.
Aydınlatma üzerinde durulması gereken hususlardan biri de görüş alanı içinde görmeyi engelleyen ya da rahatsızlık yaratan ışığın parlaklığıdır. Bu parlaklık doğrudan ya da yansımayla olabilir. Göz kamaşmasının önlenmesi için ışık kaynağı görüş alanının yeterince dışında olmalı veya donuk (opak) ya da yarı şeffaf bir malzeme ile kaplanmalıdır.
Cevap: b

Soru 133
Aşağıdaki aydınlatma ile ilgili önerilerden hangisi yanlıştır?
a) Pencereler, kolonlar, tavanlar, duvarlar ve bölmelerin yüzeyleri koyu renge boyanmalıdır.
b) Gün ışığının odaya doğrudan girmesi önlenmelidir.
c) Güvenlik işaretlerinin dışında kalan möble ve makine parçaları açık ve mat renklere boyanmalıdır.
d) Yapay ışık kaynakları işçilerin görüş açısının dışına yerleştirilmeli veya gerekli gölgelikler kullanılmalıdır.
Açıklama: Aydınlatma ile ilgili bazı öneriler şunlardır:

- Gün ışığının odaya doğrudan girmesi önlenmelidir (pencerelerin uygun yerde olması, mat camların kullanılması, açık renk ve ışık geçirme katsayısı % 30'dan fazla olan perdelerin kullanılması, panjur kullanılması vb.).
- Pencerelerin, kolonların, tavanların, duvarların ve bölmelerin yüzeyleri açık renge boyanmalıdır.
- Döşemeler açık renkte olmalıdır. Ancak dışarıdan gelebilecek veya işlem anında ortaya çıkabilecek tozların renginden açık olmamalıdır.
- Güvenlik işaretlerinin dışında kalan möble ve makine parçaları açık ve mat renklere boyanmalıdır.
- Çalışılan yüzeye düşen gölgelerden sakını İmalıdır. Işık kaynakları, çalışılan yüzeye gölge düşmeyecek şekilde yerleştirilmelidir.
- Yapay ışık kaynakları işçilerin görüş açısının dışına yerleştirilmeli veya gerekli gölgelikler kullanılmalıdır.
- Aydınlatma tekdüze olmalı ve çalışılan düzeyin her tarafındaki aydınlatma seviyesi eşit olmalıdır. Tekdüzelik sağlanamazsa göz değişik aydınlatma seviyesine kendini uyumlaştırmak için çaba harcar ve çabuk yorulur. Tekdüzelik sağlamak için yaygın ışınlar veren ışık kaynakları kullanmak ve bunları birbirine yakın yerleştirmek gerekir.
- Aydınlatma sabit olmalı ve ışık kaynağı titreşme yapmamalıdır. Titreşme, ışık kaynağının parlaklığındaki hızlı değişme olduğundan, göz bu hızlı değişmelere uyabilmek için aşırı çaba harcar ve çabuk yorulur. Akkor telli lambalar titreşim yapmazlar. Flüoresan lambaların ışıklarında ise titreşme hissedilir. Bunu ikili (ters fazlı) bağlantılarla yok etmek mümkündür.
- Lambalar mekanik ve elektrik bakımından amaca uygun bir şekilde yapılmış olmalıdır.
- Lambalar ve aydınlatma elemanları sağlam olmalıdır. Bakımı ile temizliği kolay ve basit olmalıdır.
- Işık verme olanağı aydınlatma prensiplerine uygun olmalıdır.
- İş kazalarına meydan vermeyecek şekilde yapılmış olmalıdır.
- Seyyar aydınlatma lambalarının el ile temas eden kısımları elektrik kaçaklarına karşı korunmuş olmalı ve bunlarda kullanılacak elektrik42 voltu geçmemelidir.
- Kazan ve madeni kaplar içinde kullanılan el lambalarında elektrik gerilimi 24 volt olmalı ve voltajı düşürmek için kullanılan transformatörün bağlantısı sağlam, kendinden izoleli ve topraklanmış olmalıdır.
- Çalışma ortam atmosferinde patlayıcı ve yanıcı maddelerin bulunması olasılığı olan yerlerde, patlama ve yangına neden olmayacak koruyucu lambalar kullanılmalıdır.

Cevap: a

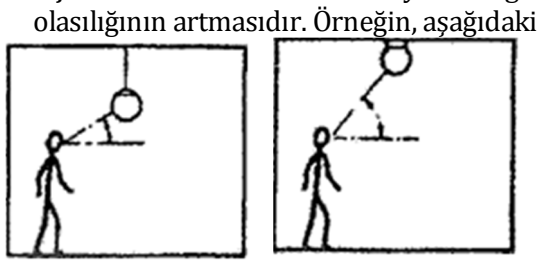
Soru 134
Aşağıdaki aydınlatma ile ilgili önerilerden hangisi yanlıştır?
a) Aydınlatma tekdüze olmalıdır.
b) Lambalar ve aydınlatma elemanları sağlam olmalıdır, e) Flüorsan lambalar tercih edilmelidir.
d) Çalışılan yüzeye düşen gölgelerden sakınılmalıdır,

Açıklama: Soru 133'ün açıklamasına bakınız.

Cevap: c

Soru 135
Aşağıdaki lambalarla ile ilgili önerilerden hangisi yanlıştır?
a) Lambalar mekanik ve elektrik bakımından amaca uygun bir şekilde yapılmış olmalıdır.
b) Göz kamaşmalarını azaltmak için lambaların yüksekliği azaltılmalıdır.
c)Işık verme olanağı aydınlatma prensiplerine uygun olmalıdır,
d) İş kazalarına meydan vermeyecek şekilde yapılmış olmalıdır.

Açıklama: Lambaların asılma yüksekliği azaltılırsa göz kamaşması artar. Bunun nedeni, lambanın ufki görüş hattına yaklaşması ile ışınların direkt göze gelme olasılığının artmasıdır. Örneğin, aşağıdaki şekilde yer alan birinci lamba, ikinciden daha fazla göz kamaşmasına neden olur.



Cevap: b

Soru 136
Suni aydınlatma kaç şekilde yapılır?
a) 2 b)3 c) 4 d) 5
Açıklama: Suni (yapay) aydınlatma sistemleri genel, yerel veya birleşik olabilir. Endüstride, genel veya birleşik aydınlatma sistemleri kullanılmalıdır. Birleşik aydınlatma sistemi, aydınlatmanın şiddetli olması gereken işyerlerinde ve genel aydınlatma sisteminin pahalı olacağı durumlarda kullanılmalıdır. Sadece yerel kaynaklarla yapılan aydınlatma, aydınlanmanın her yerde aynı olmaması nedeni ile görme zorluğuna yol açtığı için kullanılmamalıdır.

Cevap: b

Soru 137
Aşağıdaki suni aydınlatma ile ilgili verilenlerden hangisi yanlıştır?
c) Suni aydınlatma sistemi genel, yerel veya birleşik olabilir.
d) Endüstride, genel veya birleşik aydınlatma sistemleri kullanılmalıdır.
e) Sadece yerel kaynaklarla yapılan aydınlatma, aydınlanmanın her yerde aynı olması nedeni ile görme kolaylığı yarattığından tercih edilmelidir.
f) Birleşik aydınlatma sistemi, aydınlatmanın şiddetli olması gereken işyerlerinde ve genel aydınlatma sisteminin pahalı olacağı durumlarda kullanılmalıdır.
Açıklama: Soru 136'nın açıklamasına bakınız.

Cevap: c

Soru 138
İşyerlerinde dışarıdan ışık almaya yarayan yan ve tepe pencereleri ile menfezlerin aydınlık veren yüzeyleri toplamının, işyeri taban yüzeyine oranı en az kaç olacaktır?
a) 1/3 b) 1/5 c) 1/8 d) 1/10
Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 13. maddesine göre; işyerlerinde dışarıdan ışık almaya yarayan yan ve tepe pencereleri ile menfezlerin aydınlık veren yüzeyleri toplamı, işyeri taban yüzeyinin en az 1/10 oranında olacaktır
Cevap: d

Soru 139
Kaba malzemelerin taşınması, aktarılması, depolanması ve benzeri kaba işlerin yapıldığı yerler ile iş geçit koridor yol ve merdivenler en az kaç lüks ile aydınlatılmalıdır?
a) 50 b) 100 c) 300 d) 500
Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 18. maddesine göre; aşağıdaki tabloda belirtilen yerler en az tabloda belirtilen aydınlatma şiddeti ile aydınlatılacaktır.

Aydınlatma yeri	**Minimum aydınlatma şiddeti (lüks)**
işyerlerindeki avlular, açık alanlar, dış yollar, geçitler ve benzeri yerler	20
Kaba malzemelerin taşınması, aktarılması, depolanması ve benzeri kaba işlerin yapıldığı yerler ile iş geçit koridor yol ve merdivenler	50
Kaba montaj, balyaların açılması, hububat öğütülmesi ve benzeri işlerin yapıldığı yerler ile kazan dairesi, makine dairesi, insan ve yük asansör kabinleri malzeme stok ambarları, soyunma ve yıkanma yerleri, yemekhane ve helalar	100
Normal montaj, kaba işler yapıian tezgâhlar, konserve ve kutulama ve benzeri işlerin yapıldığı yerier	200
Ayrıntıların yakından seçilebilmesi gereken işlerin yapıldığı yerler	300
Koyu renkli dokuma, büro ve benzeri sürekli dikkati gerektiren ince işlerin yapıldığı yerler	500
Hassas işlerin sürekli olarak yapıldığı yerler	1000

Cevap: a
Soru 140
Kaba montaj, balyaların açılması, hububat öğütülmesi ve benzeri işlerin yapıldığı yerler ile kazan dairesi, makine dairesi, insan ve yük asansör kabinleri malzeme stok ambarları, soyunma ve yıkanma yerleri, yemekhane ve helalar en az kaç lüks ile aydınlatılmalıdır?
a) 50 b) 100 e) 300 d) 500
Açıklama: Soru 139'un açıklamasına bakınız.

Cevap: b

Soru 141
Normal montaj, kaba işler yapılan tezgâhlar, konserve ve kutulama ve benzeri işlerin yapıldığı yerler en az kaç lüks ile aydınlatılmalıdır?
a) 150 b) 200 c) 300 d) 500
Açıklama: Soru 139'un açıklamasına bakınız.

Cevap: b
Soru 142
Ayrıntıların yakından seçilebilmesi gereken işlerin yapıldığı yerler en az kaç lüks ile aydınlatılmalıdır?
a) 150 b) 200 c) 300 d) 500
Açıklama: Soru 139'un açıklamasına bakınız.

Cevap: c

Soru 143
Koyu renkli dokuma, büro ve benzeri sürekli dikkati gerektiren ince işlerin yapıldığı yerler en az kaç lüks ile aydınlatılmalıdır?
a) 150 b) 200 c)300 d) 500
Açıklama: Soru 139'un açıklamasına bakınız.

Cevap: d
Fiziksel Risk Etmenleri;

Soru 144
Hassas işlerin sürekli olarak yapıldığı yerler en az kaç lüks ile aydınlatılmalıdır?
a) 100 b) 500 c)1000 d) 1500
Açıklama: Soru **1**39'un açıklamasına bakınız.

Cevap: c
Soru 145
I. Normal montaj, kaba işler yapılan tezgâhlar, konserve ve kutulama ve benzeri işlerin yapıldığı yerler, en az 200 lüks ile aydınlatılacaktır.
II. Ayrıntıların, yakından seçilebilmesi gereken işlerin yapıldığı yerler, en az 300 lüks ile aydınlatılacaktır.
III. Koyu renkli dokuma, büro ve benzeri sürekli dikkati gerektiren ince işlerin yapıldığı yerler, en az 1000 lüks ile aydınlatılacaktır.
İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'ne göre yukarıdakilerden hangisi/hangileri doğrudur?
a) Yalnız II b)l, II c) II, ili d)l, ll, lll
Açıklama: Soru 139'un açıklamasına bakınız.

Cevap: b

Soru 146
Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği'ne göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a)Çalışma yerleri, barakalar ve geçiş yollarındaki aydınlatma sistemleri, çalışanlar için kaza riski oluşturmayacak türde olacak ve uygun şekilde yerleştirilecektir.
b)Aydınlatılması gereken acil çıkış yolları ve kapılarında elektrik kesilmesi halinde yeterli aydınlatmayı sağlayacak sistem bulunacaktır.
c)Çalışma yerleri, barakalar ve geçiş yollarındaki aydınlatma sistemindeki herhangi bir arızanın çalışanlar için risk oluşturabileceği yerlerde acil ve yeterli aydınlatmayı sağlayacak yedek aydınlatma sistemi bulunacaktır.
d)Pencereler, çatı aydınlatmaları ve camlı kısımlar, işyerine ve yapılan işin özelliğine ve odaların kullanım şekline göre güneş ışığının etkisini engellemeyecek şekilde olacaktır.
Açıklama: 23.12.2003 tarih ve 25325 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği'nin Ek-IV'üne göre; yapı alanlarında uygulanması gereken aydınlatma ile ilgili asgari sağlık ve güvenlik koşulları şunlardır:

- Aydınlatılması gereken acil çıkış ve yolları ve kapılarında elektrik kesilmesi halinde yeterli aydınlatmayı sağlayacak sistem bulunacaktır.
- Çalışma yerleri, barakalar ve yollar mümkün olduğu ölçüde doğal olarak aydınlatılacak, gece çalışmalarında veya gün ışığının yetersiz olduğu durumlarda uygun ve yeterli suni aydınlatma sağlanacak, gerekli hallerde darbeye karşı korunmalı taşınabilir aydınlatma araçları kullanılacaktır. Suni ışığın rengi, sinyallerin ve işaretlerin algılanmasını engellemeyecektir.
- Çalışma yerleri, barakalar ve geçiş yollarındaki aydınlatma sistemleri, çalışanlar için kaza riski oluşturmayacak türde olacak ve uygun şekilde yerleştirilecektir.
- Çalışma yerleri, barakalar ve geçiş yollarındaki aydınlatma sistemindeki herhangi bir arızanın çalışanlar için risk oluşturabileceği yerlerde acil ve yeterli aydınlatmayı sağlayacak yedek aydınlatma sistemi bulunacaktır.

Pencereler, çatı aydınlatmaları ve camlı kısımlar, işyerine ve yapılan işin özelliğine ve odaların kullanım şekline göre güneş ışığının aşırı etkisini engelleyecek şekilde olacaktır.

- İşyerleri, mümkün olduğunca doğal olarak aydınlatılacak, doğal aydınlatmanın yeterli olmadığı durumlarda işçilerin sağlık ve güvenliğinin korunması amacına uygun şekilde yeterli suni aydınlatma yapılacaktır.

Cevap: d

Soru147
Maden ve Taş Ocakları İşletmelerinde ve Tünel Yapımında Alınacak İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Önlemlerine İlişkin Tüzük esaslarına göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Elektrikle aydınlatılmakta olup ışıkların sönmesinin tehlikeli olabileceği yerlerde, yeteri kadar uygun yedek aydınlatma aracı bulundurulmalıdır.
b) Aydınlatma şebekelerinde gerilim 500 voltu geçmeyecektir.
c) Lambalar sağlam ve saydam bir koruyucuyla örtülecek ve sağlam bir kafes içine alınacaktır.
d) Ayaklar içinde kullanılan aydınlatma lambaları ve kablolar için Bakanlığın özel izni gereklidir.

Açıklama: Maden ve Taş Ocakları İşletmelerinde ve Tünel Yapımında Alınacak İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Önlemlerine İlişkin Tüzüğe göre;

- Önemli taşıma işleri yapılan yollar, garajlar, rösetler, makaslar ve yol kavşakları, arabaların kancalandığı veya kancaların çözüldüğü yerler kireçle badanalanır ve yeterli düzeyde aydınlatılır.
- Elektrik tesisatı bu gibi yerler için kabul edilir tipten olacak, aydınlatma armatürlerinin bakımı düzenli olarak yapılacaktır.
- Elektrikle aydınlatılmakta olup ışıkların sönmesinin tehlikeli olabileceği yerlerde, yeteri kadar uygun yedek aydınlatma aracı bulundurulur.
- Aydınlatma şebekelerinde gerilim 250 voltu geçmeyecektir.
- Lambalar sağlam ve saydam bir koruyucuyla örtülecek; ayrıca, sağlam bir kafes içine alınacaktır. Ayaklar içinde kullanılan aydınlatma lambaları ve kablolar için Bakanlığın özel izni gereklidir.

Cevap: b

Soru 148
Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği'ne göre elektrik tesislerindeki aydınlatma şartlarına ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a)Bütün tesis bölümleri olabildiğince gün ışığı ile iyi biçimde aydınlatılmalıdır.
b)Elektrik aydınlatma tesisinden yararlanılamayan durumlarda manevra ve denetleme yerlerinde tehlikesizce dolaşabilmek ve gerekli çalışmaları yapabilmek için özel aydınlatma tesisleri kurulmalıdır.
c)Yapılan aydınlatma tesisi, YG hücreleri ve AG pano odalarında en az 250 lüks, transformatör odalarında en az 150 lüks aydınlık düzeyini sağlamalıdır.
d)Transformatör merkezlerindeki acil durum lambaları, sürekli insan bulunan yerlerde enerji kesintilerinde uygun bir tedbirle manuel olarak yanmalı, diğer yerlerde otomatik devreye girecek şekilde yapılmalıdır.

Açıklama: 30.11.2000 tarih ve 24246 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği'nin 23. maddesine görş; bütün tesis bölümleri olabildiğince gün ışığı ile iyi biçimde aydınlatılmalıdır. Ayrıca bu bölümlere yeterli ve düzgün dağılımlı elektrik aydınlatma tesisi yapılmalıdır. Elektrik aydınlatma tesisinden yararlanılamayan durumlarda manevra ve denetleme yerlerinde tehlikesizce dolaşabilmek ve gerekli çalışmaları yapabilmek için özel aydınlatma tesisleri kurulmalıdır.

Fiziksel Risk Etmenleri

Yapılan aydınlatma tesisi, YG hücreleri ve AG pano odalarında en az 250 lüks, transformatör odalarında en az 150 lüks aydınlık düzeyini sağlamalıdır. Transformatör merkezlerinde her bir mahalde yeterli sayıda (en az bir adet) akümülatörü acil durum lambası veya yeterli kapasitede akümülatör var ise aküden beslenen aydınlatma lambaları bulunmalıdır. Söz konusu lambalar sürekli insan bulunan yerlerde enerji kesintilerinde otomatik devreye girecek şekilde yapılmalıdır. Diğer yerlerde lambalar uygun bir tedbirle manuel olarak yanmalıdır.

Cevap: d

Soru 149

Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği'ne göre yapı içindeki tesislerin ve açık hava tesislerinin aydınlatma şartlarına ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

a) Yapı içindeki tesislerin aydınlık şiddeti en az 50 lüks olmalıdır.
b) Açık hava tesislerinin aydınlık seviyesi en az 60 lüks olmalıdır.
c)Yapı içindeki aydınlatma ve havalandırma tesislerinin iletkenleri, olabildiğince arktan tehlike görmeyecek biçimde yerleştirilmelidir.
d)Üzerinde çalışılması ya da bakım yapılması zorunlu tesis bölümleri tekniğe uygun olarak ve çalışanlar için yüksek gerilimli tesis bölümlerine hiç bir dokunma tehlikesi bulunmayacak biçimde kurulmalıdır.

Açıklama: Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği'ne göre;

- Yapı içindeki tesislerin aydınlık şiddeti en az 250 lüks olmalı, nemi giderilmeli ve damlamalar önlenmelidir. Aydınlatma ve havalandırma tesislerinin iletkenleri, olabildiğince arktan tehlike görmeyecek biçimde yerleştirilmelidir. Ayrıca acil durum aydınlatması yapılmalıdır. Üzerinde çalışılması ya da bakım yapılması zorunlu olan tesis bölümleri (lamba armatürleri vb.) tekniğe uygun olarak ve dikkat edildiğinde çalışanlar için yüksek gerilimli tesis bölümlerine hiç bir dokunma tehlikesi bulunmayacak biçimde kurulmalıdır.
- Açık hava tesislerinin aydınlık seviyesi en az 60 lüks olmalıdır. Aydınlatma tesislerinin iletkenleri, olabildiğince arktan tehlike görmeyecek biçimde döşenmelidir. Üzerinde çalışılması ya da bakım yapılması zorunlu tesis bölümleri (lamba armatürleri vb.) tekniğe uygun olarak ve çalışanlar için yüksek gerilimli tesis bölümlerine hiç bir dokunma tehlikesi bulunmayacak biçimde kurulmalıdır.

Cevap: a

Soru 150

Makinelerin hareketli aksamlarının aydınlatılmasında ışık saf görüntü yanılmalarını (stroboskopik etkileri) önlemek için aşağıdakilerden hangileri yapılmalıdır?

I. Uygun lamba seçilmelidir.
II. Faz kaydına kondansatörü, dekorlu balast kullanılmalıdır.
III. Üç fazlı besleme uygulanmalıdır.

a) I, II b)I, lll c) II, III d) I, II, III

Açıklama: 04.11.1984 tarih ve 18565 sayılı Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliğinin 53. maddesine göre; makineler ile bunların hareket eden parçalarının aydınlatılmasında ve bu gibi makinelerin çalıştığı işletme yerlerinin aydınlatılmasında ışıksal görüntü yanılmalarını (stroboskobik etkileri) önlemek için örneğin uygun lamba seçme, faz kaydına kondansatörü, dekorlu balast kullanmaya ya da üç fazlı besleme gibi tedbirler alınmalıdır.

Cevap: d

Soru 151

Aşağıdakilerden hangisi fiziksel etmenlerin neden olduğu bir hastalıktır?

a) Kurşun ve cıva gibi ağır metal zehirlenmeleri
b) Karbon monoksit, hidrojen siyanür, kükürt dioksit gibi zehirli gazların yol açtığı hastalıklar
c) İyonizen ve non-iyonizan radyasyonların etkilerine bağlı hastalıklar
d) Tolüen, haksan ve trikloretilen gibi sövenlerin neden olduğu hastalıklar

Açıklama: Radyasyon, çalışma ortamlarındaki fiziksel risk etmenlerinden olduğu için, iyonizen ve non-iyonizan radyasyonların etkilerine bağlı hastalıklar fiziksel etmenlerin neden olduğu hastalıklardandır.

Cevap: c

Soru 152

Aşağıdakilerden hangisi/hangileri radyasyonun yayılma biçimlerindendir?

I. Dairesel biçimde
II. Dalga biçiminde
III. Parçacık biçiminde

a) Yalnız II b)l, II c) II, III d)l,ll,lll

Açıklama: Radyasyon veya ışınım, elektromanyetik dalgalar veya parçacıklar biçimindeki enerji yayımı ya da aktarımıdır.

Cevap: c

Soru 153

Aşağıdakilerden hangisi iyonlaştırıcı radyasyon çeşidi değildir?

a) Alfa parçacıkları b) Beta parçacıkları
c) X ışınları d) Kızılötesi ışınlar

Açıklama: Radyasyon temel olarak iki grupta değerlendirilir.

1. İyonlaştırıcı radyasyonlar:
   - Parçacıklı radyasyonlar: Alfa Işınları, Beta Işınları, Serbest Nötronlar
   - Elektromanyetik radyasyonlar: X Işınları, Gama Işınları
2. İyonlaştırıcı olmayan radyasyonlar:
   - Optik radyasyonlar: Morötesi (Ultraviyole - UVC, UVB, LİVA), Görünen Işık, Kızılötesi (Infrared- IRA, IRB, IRC)
   - EMR nitelikli radyasyonlar: Mikro Dalgalar, Radyo Frekansı, Statik Alanlar

Cevap: d

Soru 154

Aşağıdakilerden hangisi iyonlaştırıcı olmayan radyasyon çeşididir?

a) Alfa parçacıkları b) Morötesi ışınlar
c) Gama ışınları d) X ışınları

Açıklama: Soru **1**53'ün açıklamasına bakınız.

Cevap: b

Soru 155
Aşağıdakilerden hangisi iyonlaştırıcı radyasyondur?

a) Ultraviyole ışınlar c) Infrared b) Görünen ışık d) X
Açıklama: Soru **1**53'ün açı açıklamasına bakınız.
Cevap: d

Soru 156
Aşağıdakiierden hangisi iyonlaştırıcı olmayan radyasyondur?

a) Gama ışınları c) Mikro b) Alfa ışınları d)
Açıklama: Soru 153'ün açıklamasına bakınız,

Cevap: c

Soru 157
Aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?
a) Alfa ve beta ışınları atomun çekirdeğinden kaynaklanan radyoaktif ışınlardır.
b) Alfa ve beta ışınları kütleleri ve elektriksel yüklerinden dolayı, X ve gama ışınlarına göre, maddelere daha az nüfuz ederler.
c) Çeşitli nükleer reaksiyonlar sırasında çekirdekten kopan alfa ve beta ışınları insan sağlığı için en tehlikeli radyasyonlardır.
d) Radyoaktif ışınların insan vücuduna etkisi bu ışınların hareketleriyle ilgilidir.
Açıklama: Ala ve beta ışınları atomun çekirdeğinden kaynaklanan radyoaktif ışınlardır. Her iki ışın da belirli bir kütleye sahiptir. Alfa ve beta ışınları kütleleri ve elektriksel yüklerinden dolayı, X ve gama ışınlarına göre, maddelere daha az nüfuz ederler. Ancak, bu ışınların iyonlaştırıcı etkileri daha fazladır. Nötron ve proton ise kütleleri alfa ışınlarının dörtte biri kadar olan nükleer taneciklerdir. Çeşitli nükleer reaksiyonlar sırasında çekirdekten kopan nötron ve protonlar insan sağlığı için en tehlikeli radyasyonlardır. Özellikle nötron, elektrik yükü olmadığından çok büyük nüfuz etme özelliğine sahiptir. Radyoaktif ışınların insan vücuduna etkisi bu ışınların hareketleriyle ilgilidir.
Cevap: c

Soru 158
Aşağıdaki ifadelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?
a) Kaynak ışınlarının % 10'u ultraviyole ışınlardır.
b) Kaynak ışınlarının % 10'u lazer ışınlarıdır.
c) Kaynak ışınlarının % 30'u görünen ışınlardır.
d) Kaynak ışınlarının % 60'ı intranet ışınlardır.

Açıklama: Kaynak ışınlarının % 10'u ultraviyole ışınlar, % 30'u görünür ışınlar ve% 60'ı da infrared ışınlardan oluşur.

Cevap: b

Soru 128
Aşağıdakilerden hangisi radyasyonun sebep olduğu rahatsızlıklardan <u>değildir</u>?
a) Doğum bozukluğu b) Aşırı terleme
c) Kanser oluşumu d) Hücre ölümü

Açıklama: Radyasyon hücre çekirdeğine ulaştığında, buradaki DNA'nın yapısında bazı değişikliklere yol açar ve insanın özelliklerini belirleyen şifreyi yeniden ve gelişigüzel bir şekilde yazar. Bu da hücrenin faaliyetlerini yöneten emir komuta zincirinin değişmesine sebep olur. Hücre, aksayan faaliyetleri dolayısıyla ölebilir veya daha da kötüsü, hızlı bir üreme çabasına girerek kanserleşir. Öte yandan, eğer çekirdeği hasar gören hücre, sperm veya yumurtaları oluşturan haploid hücrelerden birisi ise, bu hücrenin dölleyeceği yavru, yapısal bozukluklarla doğar.

Cevap: b

Soru 160
Aşağıda belirtilenlerden hangileri iyonlaştırıcı radyasyonun etkilerinin izlenmesi için yapılması gereken sağlık gözetiminin gerekliliklerindendir? I. İşe giriş muayenesi İL Portör muayenesi IH. Periyodik sağlık muayenesi IV. Radyasyon ölçümü
a) Yalnz l b)l, lll, IV c)l, ll d) I, II, III

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 83. maddesine göre; tabii veya suni radyoaktif ve radyonuza maddeler veya diğer köprüsüler elmanaysan kaynaklan ile yapılan çalışmalarda aşağıdaki tedbirler alınacaktır:

- Her çalışma için gerekli radyoaktif maddenin, zararlı en az miktarı kullanılacaktır.
- Kaynak ile işçiler arasında, uygun bir aralık bulunacaktır.
- İşçilerin, kaynak yakınında mümkün olduğu kadar kısa süre kalmaları sağlanacaktır.
- Kaynak ile işçiler arasına, uygun koruyucu bir paravana (ekran) konulacaktır. Bu paravanalar, gama ve (x) ışınları için, kurşun, beton ve benzeri beta ışınları ve nötronlar için plastik ve benzeri malzemeden yapılmış olacaktır.
- İşçilerin ne miktarda radyasyon aldıkları, özel cihazlarla ölçülecek ve bunlar en geç, ayda bir defa değerlendirilecektir. Alınan radyasyon, izin verilen dozun üstünde bulunduğu hallerde, işçi bir süre için, bu işten uzaklaştırılacak, yıllık total doz korunacaktır.
- İşyerinde uygun aspuraysan sistemi kurulacak, boşaltılan havanın radyasyon yönünden süzülmesi sağlanacak, temizlik sırasında, özel maskeler kullanılacaktır. İşyeri ve işçinin temizliğine dikkat edilecek, radyoaktif atıklar, usulüne uygun bir şekilde yok edilecektir.
- Taşınabilen radyoaktif malzemeler uygun ve özel kutularda bulundurulacaktır.
- Tabii veya suni radyoaktif ve radyonuza maddeler veya diğer köprüsüler elmanaysan kaynakları ile çalışacak işçilerin, işe alınırken genel sağlık muayeneleri yapılacak ve özellikle sinir, kan ve kan yapıcı sistemi incelenecek, sinir ve kan hastalıkları ile ilgili bozuklukları görülenler, bu işlere alınmayacaklardır.
- Tabii veya suni radyoaktif ve radyonuza maddeler veya diğer köprüsüler elmanaysan kaynakları ile çalışan işçilerin, periyodik olarak genel sağlık muayeneleri yapılacak ve özellikle sinir ve kan hastalıkları ile ilgili bozuklukları görülenler, çalıştıkları işlerden ayrılacaklar, kontrol ve tedavi altına alınacaklardır.

Cevap: b

Soru 161
Aşağıda belirtilenlerden hangisi iyonize ışınlarla yapılan çalışmalar için <u>yanlış</u> bir uygulamadır?
a) İşçilerin ne miktarda radyasyon aldıkları özel cihazlarla ölçülecektir.
b) İşçiler kaynak yakınında mümkün olduğunca kısa süreli kalmaları sağlanacaktır.
c) Kaynak ile işçiler arasına konulan paravanlar, X ve gama ışınları için plastik, beta ışınları için kurşun malzemeden olacaktır.
d) Kaynak ile işçiler arasında uygun bir aralık bulunacaktır.

Açıklama: Soru 160'ın açıklamasına bakınız. **Cevap: c**

Soru 162
Ülkemizde iyonlaştırıcı radyasyonun ölçülmesi ve değerlendirilmesi ile ilgili denetimler hangi kurum tarafından yapılır?
a) Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı
b) Sağlık Bakanlığı
c) Türkiye Atom Enerjisi Kurumu
d) İSGÜM

Açıklama: 2690 sayılı Türkiye Atom Enerjisi Kurumu Kanunu'nun 4. maddesine göre; Türkiye Atom Enerjisi Kurumu, iyonlaştırıcı radyasyon kaynakları kullanarak yapılan çalışmalarda iyonlaştırıcı radyasyonların zararlarına karşı korunmayı sağlayıcı ilkeleri ve önlemleri ve hukuki sorumluluk sınırlarını saptamakla görevlidir.
Cevap: c

Soru 163
Görevi gereği, radyasyon kaynaklarıyla çalışan veya radyasyona maruz kalan kişilerin, iç ve dış radyasyon kaynaklarından bütün vücutlarının alacağı yıllık doz kaç remi geçmeyecektir?
a) 0,5 b)5 c) *25* d) 50

Açıklama: Radyasyon Güvenliği Tüzüğü'nün 5. maddesine göre; radyasyon güvenliğine ilişkin ilke ve tedbirler aşağıda belirtilen radyasyon korunması temel standartlarına göre düzenlenir

- Görevi gereği radyasyon kaynaklarıyla çalışan veya radyasyona maruz kalan kişilerin, iç ve dış radyasyon kaynaklardan bütün vücutlarının alacağı yıllık doz 5 remi geçmeyecektir.
- Radyasyon görevlisi sayılmayan kişilerin ve toplumdaki diğer kişilerin maruz kalacakları iç ve dış radyasyonun dozları toplamı, bütün vücut için, yılda 0,5 remi geçmeyecektir.

Cevap: b

Soru 164
Aşağıdakilerden hangisi basınç birimidir?
a) N/cm^2 b) m/s^2 c) N/cm d) m/s

Açıklama: Birim alana yapılan kuvvete basınç denir. Birimi bar veya Newton/cm^2'dir.
Cevap: a

Soru 165
Normal şartlarda aşağıdaki yerlerden hangisinde basınç en yüksektir?
a) Deniz seviyesinde
b) Deniz seviyesinden 10 metre yükseklikte
c) Deniz seviyesinden 100 metre yükseklikte
d) Deniz seviyesinden 500 metre yükseklikte

Açıklama: Deniz seviyesinde hava basıncı, 760 mm cıva sütununun basıncına eşit olup maksimum değerdedir. Deniz seviyesinden yükseldikçe, basınç, hem hava sütununun kısalmasından, hem de yoğunluğun azalmasından dolayı düşer.
Cevap: a

Soru 166
Aşağıdakilerden hangileri süratle yükseklere çıkılması halinde bozulan basınç dengesinin insan vücudu üzerinde meydana getirdiği etkilerdendir?
I. Bulanık görme
II. Anoksemi
III. Kulak ağrıları
a)I, II b) I, III c) II, III d) I, II, III

Açıklama: Balon ve uçak gibi araçlarla süratle yükseklere çıkılması halinde, atmosfer basıncının düşmesi nedeniyle, normal atmosfer basıncı altında dokularda erimiş olan gazlar serbest hale gelir. Bu nedenle, karıncalanma, kol ve bacaklarda ağrılar, bulanık görme ile kulaklarının iç ve dış tarafındaki basınç farkından dolayı kulak ağrıları gibi belirtiler ortaya çıkar. Vücuttaki oksijenin parsiyel basıncının düşmesi sonucu anoksemi veya taşikardi görülebilir.
Cevap: d

Soru 167
Basıncın 4 atmosferi aşması durumunda insan vücudu üzerinde meydana gelen etki aşağıdakilerden hangisidir?
a) Oksijen narkozu b) Helyum narkozu
c) Azot narkozu d) Karbondioksit narkozu

Açıklama: Denizaltı personeli, dalgıçlar, gemi kurtarıcılarında deniz dibine inildikçe vücut üzerindeki basınç artar. Bu basıncın 4 atmosferi aşması halinde, kişi solunum ile fazla azot alacağından azot narkozu içine düşebilir. Karar verme, düşünme ve istemli hareketler kötüleşebilir. Su üstüne çıkılmazsa, şuur çekilmesi baş gösterebilir. Kişi normal basınca döndüğü takdirde bu belirtiler hemen kaybolur.
Cevap: c

Soru 168
Denizaltı gibi basıncın yüksek olduğu yerlerde çalışanların kullandıkları basınçlı tüplerin içindeki gazlar aşağıdakilerden hangisidir?
a) Oksijen+Azot b) Oksijen + Helyum
c) Oksijen+Argon d) Oksijen

Açıklama: Havada bulunan azot, yüksek basınç altında solunduğu zaman azot uyuşukluğu denen bir olaya yol açar, Azot uyuşukluğu dalgıcın kendi üzerindeki denetimini azaltır. Bu nedenle, 100 metrenin altına inen dalgıçlar içinde helyum ve oksijen karışımı bulunan tüpler kullanırlar.
Cevap: b

Soru 169
Kaç atmosfere kadar olan basınç değişimi organizmada rahatsızlık hissi dışında bir sağlık sorunu yaratmaz?
a) 4 b)5 c)6 d) 7

Açıklama: Normalde, 4 atmosfere kadar olan basınç değişimi organizmada rahatsızlık hissi dışında bir sağlık sorunu yaratmaz.
Cevap: a

Soru 170
Basıncın düşük veya yüksek olduğu yerlerde öncelikle olarak aşağıdaki gruplardan hangisinin çalıştırılması uygundur?
a) 14 -16 yaş grubu işçiler b) 40 - 50 yaş grubu işçiler
c) Genç ve tecrübeli işçiler d) Yaşlı ve tecrübeli işçiler

Açıklama: Düşük ve yüksek basıncın gerektirdiği işlerde, çalışanlar mümkünse genç ve tecrübeli isçilerden seçilmelidir.
Cevap: c

Soru 171
Su altında basınçlı hava içinde çalışmayı gerektiren işlerde çalışılabilecek saatlere ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) 20 - 25 (20 hariç) metre derinlik veya 2 - 2,5 (2 hariç) kg/cm² basınçta 7,5 saat
b) 25 - 30 (25 hariç) metre derinlik veya 2,5 - 3 (2,5 hariç) kg/cmª basınçta 6 saat
c) 30 - 35 (30 hariç) metre derinlik veya 3 - 3,5 (3 hariç) kg/cm² basınçta 5 saat
d) 35 - 40 (40 hariç) metre derinlik veya 3,5 - 4 (3,5 hariç) kg/cm²
basınçta 4 saat

Açıklama: Sağlık Kuralları Bakımından Günde Ancak Yedi buçuk Saat veya Daha Az Çalışılması Gereken İşler Hakkında Yönetmeliğin 5. maddesine göre; su altında basınçlı hava içinde çalışmayı gerektiren işlerde (iniş, çıkış, geçiş dâhil) en çok kaçar saat çalıştırılacağı aşağıda gösterilmiştir:
- 20-25 (20 hariç) metre derinlik veya 2 - 2,5 (2 hariç) kg/cmª basınçta 7 saaî
- 25-30 (25 hariç) metre derinlik veya 2,5 - 3 (2,5 hariç) kg/cm² basınçta 6 saat
- 30-35 (30 hariç) metre derinlik veya 3 - 3,5 (3 hariç) kg/cm² basınçta 5 saat
- 35-40 (40 hariç) metre derinlik veya 3,5 - 4 (3,5 hariç) kg/cm² basınçta 4 saat

Cevap: a

Soru 172
Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği'ne göre hava basıncında ani değişiklikler nedeni ile olan akut hastalıklar için yükümlülük süresi ne kadardır?
a) 3 gün b)3ay c)6ay d) 1 yıl

Açıklama: Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği'nin ekindeki Meslek Hastalıkları Listesine göre; hava basıncında ani değişmelerle olan akut hastalıklar için yükümlülük süresi 3 gündür.
Cevap: a

Soru 173
Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği'ne göre hava basıncında ani değişiklikler nedeni ile olan hastalıkların geç zararları için yükümlülük süresi ne kadardır?
a) 2 yıl b)5yıl c) 10 yıl d)20yıl

Açıklama; Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği'nin ekindeki Meslek Hastalıkları Listesine göre; hava basıncında ani değişmelerle olan hastalıkların geç zararları için yükümlülük süresi 10 yıldır.
Cevap: c

KİMYASAL RİSK ETMENLERİ

Soru 1
Aşağıdakilerden hangisi çalışanların sağlığı açısından zararlı kimyasal etmenlerdendir?
a)Ultraviyole ışınlar
b)Cıva buharı
c) Yüksek düzeyde gürültü
d)Alçak basınç

Açıklama: Radyasyon, gürültü ve basınç fiziksel risk etmenlerinden olup, cıva buharı kimyasal risk etmenlerindendir.
Cevap: b

Soru 2
Aşağıdaki kimyasallar ile ilgili ifadelerden hangisi yanlıştır?
a)Bütün kimyasallar aynı derecede zararlı değildir.
b)Bütün kimyasallar aynı yolla zarar vermezler.
c)Bütün kimyasallar aynı sürede zarar vermezler.
d)Kimyasalların zararlı etkileri sadece kendi özellikleri ile sınırlıdır.

Açıklama: Bütün kimyasallar aynı derecede zararlı değildir ve aynı yolla, şekilde ve sürede zarar vermezler. Ayrıca, kimyasalların zararlı etkileri sadece kendi özellikleri ile sınırlı değildir. Bir kimyasal birden fazla zararlı etkiye de sahip olabilir.
Cevap: d

Soru 3
Organik kimyasallar …….. ve ……. olmak üzere iki gruba ayrılır.
Yukarıdaki boşluklara sırasıyla aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
a) Alifatik - Aromatik b) Çok toksik - toksik
c) Mutajen - kansorejen d) Asit – baz

Açıklama: Kimyasallar esas olarak organik ve inorganik olmak üzere iki ana grupta ele alınırlar. İnorganik kimyasallar mineral kaynaklardan elde edilir. Organik kimyasalların yapısını İse hidrojen ve diğer elementlerle birleşen karbon oluşturur. Organik kimyasallar ayrıca alifatik (düz zincirli) ve aromatik (halkalı yapıda) olmak üzere iki ana gruba ayrılır.
Cevap: a

Soru 4
Aşağıdakilerden hangisi alifatik halojenli maddelerden değildir?
a) Diklorometan b)Trİkloroetilen
c)Tetraklorometan d) Nitrobenzen

Açıklama: Halojenler, periyodik tablonun 7A grubunda bulunan ve tepkimeye eğilimli ametallerdir. Bu gruptaki elementlerin hepsinin elektronegatifi iği yüksektir. Elektron alma eğilimi en yüksek olan elementlerdir. Doğada element olarak değil, mineraller halinde bulunurlar. Element halinde 2 atomlu moleküllerden oluşurlar. Oda koşullarında flor ve klor gaz, brom sıvı, iyot ise katı haldedir. Erime ve kaynama noktalan grupta aşağıdan yukarıya doğru azalır. Zehirli ve tehlikeli elementler olarak bilinirler. Halojenler metallerle reaksiyona girerek iyonik tuzlan oluştururlar.
Cevap: d

Soru 6
Aşağıdakilerden hangisi organik asittir?
a) Sülfürik asit b) Hidroklorİk asit
c) Perklorik asit d) Trifloraasetik asit

Açıklama: Trifloraasetik asit ($C_2HF_3O_2$) organik bir asittir.
Cevap: d

Soru 7
Aşağıdakilerden hangisi inorganik asittir?
a) Trikloroasetik asit b) Fluoroasetik asit
c) Sülfürik asit d) Bromoasetik asit

Açıklama: Asetik asitler ($C_2H_40_2$) organik asitlerdir. Sülfürik asit (H_2SO_4) ise inorganik asittir.
Cevap: c

Soru 8
Amonyum hidroksit, kalsiyum hidroksit, potasyum hidroksit, sodyum hidroksit vb. bileşiklerin genel adı nedir?
a) Baz b) Asit c) Anhidrit d) Oksit

Açıklama: Bazlar, hidroksit iyonu bırakan maddelerdir. Genelde;
- Acı tada sahiptirler.
- Kaygan hissiyatı verirler.
- İndikatörlerin rengini değiştirirler.

Cevap: a

Soru 9
Aşağıdakilerden hangisi fiziksel ve kimyasal özellikleri nedeniyle fiziksel ve kimyasal zarar verme riski taşıyan bir kimyasal değildir?
a) Patlayıcı maddeler b) Oksitleyici maddeler
c) Çok kolay alevlenir maddeler d) Mutajen maddeler

Açıklama: Tehlikeli kimyasallar; sağlığa ve çevreye akut veya kronik zarar veya hasar verebilen kimyasallar olarak da tanımlanabilir. Bu zararlar üç ana başlık altında toplanabilir:

- Birinci grup; ani tekrarlanan veya uzun süreli maruziyet sonunda sağlığa zararlı olanlar; Çok toksik, toksik, zararlı, aşındırıcı, tahriş edici, duyarlılık yaratan veya alerjik tepkileri provake eden, kanserojen, mutajen, üreme için toksik, teratojen kimyasallar

- İkinci grup; fiziksel ve kimyasal özellikleri nedeniyle fiziksel ve kimyasal zarar verme riski taşıyanlar: Patlayıcı, oksitleyici, çok kolay parlayıcı (alevlenebilir), kolay parlayıcı (alevlenebilir) ve parlayıcı (alevlenebilir) kimyasallar

- Üçüncü grup; çevreye zarar verenler: Canlı organizmalar için zehirli ve zararlı, çevrede yok olmayıp kimyasal artıklar olarak kalıcı, biyolojik anlamda birikim yaratan kimyasallar

Cevap: d

Soru 10

Aşağıdaki tehlikelerden hangisi madde ve müstahzarların fizikokimyasal özelliklerinden kaynaklanır?

a) Kanserojen b) Zararlı c) Toksik d) Patlayıcı

Açıklama: Soru 9'un açıklamasına bakınız.
Cevap: d

Soru 11

I. Alerjik
II. Erime noktası
III. Yoğunluk
IV. Tahriş edici
V. Molekül ağırlığı

Kimyasal maddelerin tehlikeli olarak değerlendirilmeyen özellikleri yukarıdakilerden hangileridir?

a) I, III, V b) II, III, V c) III, IV, V d) II, IV, V

Açıklama: Soru 9'un açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru 12

Aşağıdakilerden hangisi malzeme güvenlik bilgi formlarındaki LD_{50} ve LC_{50} değerlerini ifade etmektedir?

a) En düşük doz - En düşük konsantrasyon
b) Maksimum doz - Maksimum konsantrasyon
c) Alçak doz - Alçak konsantrasyon
d) Öldürücü doz - Öldürücü konsantrasyon

Açıklama: Kimyasalların sınıflandırılmasında en yaygın kriterlerden birisi de, öldürücü doz (LD_{50}) ve öldürücü konsantrasyonun (LC_{50}) esas alınmasıdır. **Cevap: d**

Soru 13

Katı, sıvı ve gaz halindeki kimyasalların sağlık zararları dikkate alınarak konsantrasyonlarına göre yapılan sınıflandırmada aşağıdakilerden hangisi bulunmaz?

a) Zararlı ve tahriş edici maddelerin göze ve solunum yoluna zarar verdikleri konsantrasyonlar
b) Zehirli ve zararlı maddelerin yutulması, deriden alınması veya solunması durumunda ani ölüme neden oldukları konsantrasyonlar
c) Genetiğe kalıtsal etki yapan konsantrasyonlar
d) Aşındırıcı ve tahriş edici maddelerin yanıklara, gözde, ciltte tahrişe neden oldukları konsantrasyonlar

Açıklama: Katı, sıvı ve gaz halindeki kimyasalların sağlık zararları dikkate alınarak konsantrasyonlarına göre yapılan sınıflandırmalarda vardır.

- Zehirli ve zararlı maddelerin yutulması, deriden alınması veya solunması durumunda ani ölüme neden oldukları konsantrasyonlar
- Ölüme neden olmayan ancak kalıcı etki bırakan zehirli ve zararlı maddelerin kalıcı etki yaptıkları konsantrasyonlar
- Tekrarlanan veya sürekli olan etkilenme sonucu ciddi etkiler gösteren zehirli ve zararlı maddelerin ciddi hasar verdikleri konsantrasyonlar
- Aşındırıcı ve tahriş edici maddelerin yanıklara, gözde, ciltte tahrişe neden oldukları konsantrasyonlar
- Zararlı ve tahriş edici maddelerin göze ve solunum yoluna zarar verdikleri konsantrasyonlar
- Kansere, mutajenik ve teratojenik etkilere sebep olan zehirli ve zararlı maddelerin kansere, anormal doğumlara, doğurganlık üzerinde olumsuz özelliklerine sebep oldukları konsantrasyonlar

Cevap: c

Soru 14

Aşağıdakilerden hangisi AB'nin tehlikeli kimyasal sınıflandırmasında yer almaz?

a) Patlayıcı b) Yanıcı c) Kanserojen d) Aşındırıcı

Açıklama: AB tehlikeli kimyasalları şu şekilde sınıflandırmaktadır; parlayıcı, patlayıcı, oksitleyici, reaktif, zehirli, aşındırıcı, tahriş edici, alerjik, kanserojen, mutajen, üreme için toksik ve çevreye zarar veren kimyasallar.
Cevap: b

Soru 15

Kimyasalların sınıflandırılmasında kimyasalların özelliklerinin ve sebep olabilecekleri fiziksel ve sağlık zararlarının esas alınmasını, taşıma esnasında da Birleşmiş Milletlerin tehlikeli maddelerin taşınması ile ilgili tavsiye kararına uyulmasını öngören ILO sözleşmesinin sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

a) 161 b) 170 c)184 d) 196

Açıklama: ILO tarafından 1990 yılında kabul edilen Kimyasalların Kullanımında Güvenlik Hakkında 170 sayılı Sözleşme kimyasalların sınıflandırılmasında kimyasalların özelliklerinin ve sebep olabilecekleri fiziksel ve sağlık zararlarının esas alınmasını, taşıma esnasında da Birleşmiş Milletlerin tehlikeli maddelerin taşınması ile ilgili tavsiye kararına uyulmasını öngörmektedir.
Cevap: b

Soru 16

Aşağıdakilerden hangisi Uluslararası Çalışma Örgütü'nün kimyasalların özelliklerini göz önünde bulundurularak sınıflandırılmasını önerdiği tavsiye kararıdır?

a) 122 sayılı ILO Tavsiye Kararı
b) 123 sayılı ILO Tavsiye Kararı
c) 177 sayılı ILO Tavsiye Kararı
d) 182 sayılı ILO Tavsiye Kararı

Açıklama: 177 sayılı ILO Tavsiye Kararında kimyasalların;

- Vücudun herhangi bir kısmında meydana getirecekleri akut ve kronik sağlık sorununa neden olabilecek toksik özellikleri,
- Parlama, patlama, oksitleme, tehlikeli reaksiyon verme gibi özellikleri de içerecek şekilde fiziksel ve kimyasal karakteristikleri,
- Aşındırıcı ve tahriş edici özellikleri,
- Alerjik ve hassasiyet oluşturma Özellikleri,

- Kanserojen etkileri,
- Teratojenik ve mutajenik etkileri,
- Üreme sistemine etkileri, gibi özellikleri göz önünde bulundurularak sınıflandırılması önerilmektedir.

Cevap: c

Soru 17

Aşağıdakilerden hangisi ILO'nun kimyasal sınıflandırmasında yer almaz?

a) Parlayıcı b) Aşındırıcı
c) Çevreye zarar veren d) Tahriş edici

Açıklama: ILO, tehlikeli kimyasalları parlayıcı, patlayıcı, oksitleyici, reaktif, zehirli, aşındırıcı, tahriş edici, hassasiyet oluşturucu, kanserojen, mutajen ve üremeyi etkileyen kimyasallar olarak sınıflandırmaktadır. Çevreye zarar verenler, sıkıştırılmış gazlar, radyoaktif maddeler, enfeksiyona neden olanlar ve diğerleri bu sınıflandırma içinde yer almamaktadır.

Cevap: c

Soru 18

Aşağıdakilerden hangisi ILO'nun kimyasal sınıflandırmasında yer alır?

a) Çevreye zarar verenler c) Sıkıştırılmış gazlar
b) Oksitleyiciler d) Enfeksiyona neden olanlar

Açıklama: Soru 17'nin açıklamasına bakınız.

Cevap: b

Soru 19

Kimyasalların güvenli kullanımı için Uluslararası Çalışma Örgütü'nün önerdiği genel prensiplere göre aşağıdakilerden hangisi sorumluluk sahibi değildir?

a) Sivil toplum kuruluşları
b) Kimyasalı temin eden üretici, ithalatçı ve dağıtıcılar
c) Kimyasalı kullanan işveren ve çalışanlar
d) Ülkedeki iş sağlığı ve güvenliğinden sorumlu yetkili makam

Açıklama: Kimyasalların güvenli kullanımı için Uluslararası Çalışma Örgütü'nün önerdiği genel prensipler şunlardır.

- Yetkili makamların sorumlulukları: Ülkedeki iş sağlığı ve güvenliğinden sorumlu yetkili makam, ülke şartlarını ve kanunlarını göz önüne alarak, işveren ve işçi kuruluşları ile istişarede bulunup "Kimyasalların Güvenli Kullanımı" konusunda bir politika oluşturmalıdır. Mevzuat periyodik olarak gözden geçirilmelidir.
- Kimyasalı temin edenlerin sorumlulukları: Kimyasalı temin edenler (üretici, ithalatçı, dağıtıcı vb.); sınıflandırma, işaretleme, etiketleme ve güvenlik veri belgelerini temin edip kullanıcılara vermelidir.
- Kimyasalı ihraç eden ülkelerin sorumlulukları: Kimyasalın, kendi ülkelerinde kullanımı sağlık ve güvenlik gerekçesiyle yasaklanmışsa, ithal eden ülkeye buna ilişkin bilgileri vermelidir.
- İşverenlerin sorumlulukları: İşverenler, kullanılan tüm kimyasallar ile ilgili güvenlik bilgilerini eksiksiz temin ederek, işçiler veya temsilcilerinin bu bilgilere ulaşmasını sağlamalıdır. Ayrıca, işverenler, işyerinde kimyasalların kullanımından doğabilecek risklerin değerlendirmesini yapmalı ve uygun yöntemlerle çalışanları korumalıdır.
- Çalışanların sorumluluk ve haklan: Çalışanlar, işyerinde kimyasal maddelerin kullanımından doğacak ani ve ciddi bir tehlikenin varlığına inanırlarsa, hemen iş sağlığı ve güvenliği kuruluna, işveren veya vekiline haber vererek oradan uzaklaşma hakkına sahiptir. Bunun yanı sıra çalışanlar, bu uzaklaşma hakkını kullanmaları nedeniyle haksız işlemlere maruz bırakılamazlar. Çalışanlar ve onların temsilcileri, çalıştıkları kimyasallarla ilgili her türlü güvenlik ve sağlık bilgilerini alma ve öğrenme hakkına sahiptir.

Cevap: a

Soru 20

İşyerinde kimyasal maddelerle ilgili risklerden çalışanların sağlık ve güvenliğinin korunmasına ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

a) Konu ile ilgili bir yönetmelik vardır.
b) Konuya ilişkin mesleki maruziyet sınır değerleri ilgili mevzuatla belirlenmiştir.
c) Türkiye bu konuda AB direktiflerini temel almıştır.
d) Türkiye konuyla ilgili İLO sözleşmelerini onaylamıştır.

Açıklama: Türkiye'nin onayladığı **İLO** sözleşmeleri arasında, kimyasallarla ilgili olan 170 sayılı İLO Sözleşmesi yoktur.

Cevap: d

Soru 21

BM tarafından hazırlanan tehlikeli maddelerin taşınması ile ilgili tavsiye kararı (UNRTDG) kimyasalları kaç sınıfa ayırmaktadır?

a) 5 b) 6 c)8 d) 9

Açıklama: BM tarafından hazırlanan tehlikeli maddelerin taşınması ile ilgili tavsiye kararı (United Nations Recommendations on theTransport of DangerousGoods-UNRTDG) kimyasalları 9 sınıfa ayırmaktadır:

- Patlayıcı maddeler
- Sıkıştırılmış, sıvılaştırılmış basınçaltında yoğunlaştırılmış parlayıcı, parlayıcı olmayan ve zehirli gazlar
- Kolaylıkla parlayabilen sıvılar
- Kolaylıkla parlayabilen katılar
- Oksidan maddeler, organik peroksitler
- Zehirli ve enfeksiyona neden olabilecek maddeler
- Radyoaktif maddeler
- Aşındırıcı maddeler
- Diğer zararlı maddeler

Cevap: d

Soru 22

Tehlikeli Maddelerin Karayolunda Uluslararası Taşınması ile ilgili Avrupa Anlaşması aşağıdakilerden hangisidir?

a)RID b)ADR c)ADNR d)IMDG

Açıklama: Günümüzde demiryolu, karayolu, deniz yolu ve boru hatları ile taşınan ve tehlikeli olma özelliği taşıyan maddeler ülkelerarası ticarette önemli bir yer tutmaktadır. Çok zehirli, yüksek derecede parlayıcı, basınç oluşturan ve yanıcı olarak nitelendirilen tehlikeli maddeler arasında yer alan siyanür, organo-metalik bileşenler ve ağır derecede metaller insan sağlığına ve çevreye zararlı olduklarından bu maddelerin çok düşük miktarlarının çevreye yayılması bile ciddi boyutlarda sorunlara neden olabilmektedir. Bununla birlikte, dünyada gelişmekte olan endüstriyel üretimle beraber ham madde ve mamul madde taşımacılığı da artış göstermektedir. Kentlerde ve endüstri alanlarında ortaya çıkan atıkların yeniden değerlendirilmesi, imha edilmesi veya depolanmak üzere taşınmaları da tehlikeli maddelerin taşınmasına yönelik bir mevzuatın varlığını gerekli kılmaktadır.

Bu gereklilikten hareketle Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu girişimi Ne 30 Eylül 1957 tarihinde imzalanan Tehlikeli Maddelerin Karayolunda Uluslararası Taşınması ile ilgili Avrupa Anlaşması (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road - ADR), 29 Ocak 1968 yılında yürürlüğe girmiştir. Yapılan bir dizi değişiklik sonucu Anlaşmanın son hali Ocak 2009'da güncellenerek uygulamaya konulmuştur.
Cevap: b

Soru 23
…….. sonra kimyasallara en çok mesleki maruziyetin meydana geldiği yol ……..
Yukarıdaki boşluklara aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
a)Deriden absorblanmadan/solumadır
b)Solumadan /deriden absorlanmadır
c)Sindirimden/solumadır
d)Solumadan / sindirimdir

Açıklama: Kimyasallar vücuda solunum, sindirim ve deri veya gözlerden absorbsiyon yolu ile girerler. Deriden absorblanma, solumadan sonra kimyasallara en çok mesleki maruziyetin meydana geldiği yoldur.
Cevap: b

Soru 24
Aşağıdakilerden hangisi kimyasalların vücuda alınmasını etkileyen faktörlerden değildir?
a) Kişisel alışkanlıklar
c) Partikül
b) İş yükü
d) Parlama noktası

Açıklama: Kimyasalların vücuda alınmasını etkileyen faktörler şunlardır:
- Farklı yerlerde kimyasalların konsantrasyonlarındaki değişiklik
- Farklı zamanlarda kimyasalların konsantrasyonlarındaki değişiklik
- Kimyasalın çözüne bilirlik özellikleri
- Partikül büyüklükleri ve partikülün aerodinamik özellikleri
- Kimyasalların vücuda toplanması
- Emilim yolu seçenekleri (deri, sindirim vb.)
- Solunum hacimleri (iş yükü, iş enerji istemleri vb.)
- Koruyucu cihazlar ve etkinlikleri
- İşyeri dışındaki maruziyetler
- Kişisel alışkanlıklar

Cevap: d

Soru 25
Kimyasallarla çalışmalarda işyeri ortamında sigara içilmesi ve yiyecek yenilmesi aşağıdaki risklerden hangisi/hangilerini doğurur?
I. Bulaşma
II. Zehirlenme
III. Patlama

Açıklama: Kimyasal bulaşmış ellerle yenilen yemek ya da doğrudan kimyasal bulaşmış yiyeceklerin tüketilmesi, sindirim yoluyla maruziyete neden olur ve bunun sonucunda zehirlenme olabilir. Patlama riski bulunan ortamlarda ise, sigara içmek patlamaya neden olacak ateşleme kaynağını oluşturur.
Cevap: d

Soru 26
Aşağıdaki kimyasallardan hangisi deride renk değişimine neden olur?
a) Alkaliler b) Asitler
c) Karbonatlar d) Ağır metaller

Açıklama: Gümüş, cıva, arsenik gibi ağır metallerden kaynaklanan kronik zehirlenme, deride renk değişimi oluşturabilir.
Cevap: d

Soru 27
Pestisit ve asit temizleme havuzlarında bulunan ve normal şartlarda sıvı olan metal aşağıdakilerden hangisidir?
a) Nikel b)Cıva c)Krom d) Arsenik

Açıklama: Cıva, birçok pestisit ve asit temizleme havuzlarında bulunur. Normal şartlarda sıvı olan cıva, oda sıcaklığında buharlaşır ve buharları teneffüs edilir. Suda bulunan cıva ise balık organizmasında birikir. Cıva zehirlenmesinin sinir sistemi üzerinde ciddi etkileri vardır.
Cevap: b

Soru 28
Gazlar için aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?
a) Gazların ne hacimleri ne de biçimleri belirli olmayıp, bulundukları kabın hacim ve biçimini alırlar.
b)Gaz tanecikleri birbiriyle etkileşmeyen, yani aralarında çekme ve itme olaylarının söz konusu olmadığı bağımsız parçacıklar olarak kabul edilirler.
c)Gazlar ısıtıldığında tanecikler çok daha yavaş hareket ederken, soğutuldukça taneciklerin hızları artar.
d)Gaz tanecikleri birbirleriyle veya bulundukları kabın çeperleri ile çarpışıncaya kadar her yönde ve çok hızlı doğrusal hareketler yaparlar.

Açıklama: Maddeler doğada katı, sıvı veya gaz hallerinden birinde bulunurlar. Bir maddenin bu hallerden birinde bulunması sıcaklık ve basınca bağlıdır. Katı haldeki maddelerin belirli bir hacim ve biçimleri varken, sıvıların hacimleri belirli olup biçimleri bulundukları kaba göre değişir. Oysa gazların ne hacimleri ne de biçimleri belirli olmayıp, bulundukları kabın hacim ve biçimini alırlar. Gaz halindeki maddeler en küçük düzeyde ya atomlardan ya da moleküllerden oluşurlar, İster atom isterse molekül olsun bunlar gaz tanecikleri olarak adlandırılabilirler. Gaz tanecikleri bulundukları ortamda tamamen rastgele bir şekilde ve çok hızlı hareket ederler. Bu özellikleri gazların kinetik teorisine temel oluşturur.
Kinetik teoriye göre gaz tanecikleri birbirleriyle etkileşmeyen, yani aralarında çekme ve itme olaylarının söz konusu olmadığı bağımsız parçacıklar olarak kabul edilirler. Bu yüzden gaz tanecikleri arasındaki uzaklık, taneciklerin kendi büyüklüklerine oranla çok fazladır.
Gaz tanecikleri birbirleriyle veya bulundukları kabın çeperleri ile çarpışıncaya kadar her yönde ve çok hızlı doğrusal hareketler yaparlar. Bu nedenle, gaz tanecikleri bulundukları kabın tamamına yayılır ve kabın biçimini alırlar. Gaz taneciklerinin yaptıkları çarpışmalar tümüyle esnek olup, çarpışmada herhangi bir enerji kaybı yoktur. Böylece çarpışan tanecikler önceki hızları ile başka bir doğrultuda hareketlerini sürdürürler.
Gaz taneciklerinin kinetik enerjileri sıcaklıkla değişir. Gaz ısıtıldığında tanecikler çok daha hızlı hareket ederken, soğutuldukça hızları düşer. Teorik olarak, belirli bir sıcaklığa inilebilindiğinde de tüm hareketler durur.
Cevap: c

Soru 29
Aşağıdakilerden hangisi kimyasal boğucu gaz değildir?
a) Karbon monoksit b) Hidrojen sülfür
c) Metan d) Hidrojen siyanür

Açıklama: Kimyasal boğucu gazlar; kimyasal özellikleri sebebi ile solunum ve dolaşımı engelleyerek etkili olan gazlardır. Karbon monoksit, hidrojen sülfür, hidrojen siyanür bu tip gazlardır.
Cevap: c
Soru 30
Aşağıdakilerden hangisi basit boğucu gaz değildir?
a) Metan b) Hidrojen
c) Karbondioksit d) Karbon monoksit

Açıklama: Basit boğucu gazlar; normal şartlarda kimyasal olarak boğucu değildirler. Ancak ortamda çok yoğun bulunmaları durumunda havadaki oksijenin yerini alarak oksijenin daha az solunmasına sebep olduklarından, oksijen yetersizliği sebebi ile boğulmalara sebep olabilirler. Bazıları, özellikle petrol türevi olanlar hafif narkotiktir. Karbondioksit, metan, etan, propan, hidrojen vb. gazlar yaygın olarak kullanılan basit boğucu gazlardır.
Cevap: d

Soru 31
Karbondioksit, metan ve karbon monoksit gazlarının özellikleri için aşağıda yazılış sırasına göre verilen ifadelerden hangisi doğrudur?
a) Boğucu - Boğucu - Zehirleyici b) Zehirleyici - Boğucu - Boğucu
c) Boğucu - Zehirleyici - Boğucu d) Boğucu - Boğucu – Boğucu

Açıklama: Karbondioksit ve metan gazları basit boğucu gazlar sınıfına girerler. Karbon monoksit ise hemoglobin molekülleri ile bağlanmada oksijenle yarış eder. İnsan hemoglobininin karbon monoksite olan meyli, oksijene olandan 240 kat daha fazladır. Karboksihemoglobin oluşumunun istenmeyen iki etkisi vardır. Hemoglobinleri inaktive ederek, oksijen taşınmasını bloke eder ve kandaki mevcut oksihemoglobinin çözünme eğrisini sola kaydırarak, kalan oksijenin dokulara geçişini bozar. Bu son etkiden dolayı kandaki karboksihemoglobin yüzdesi doku havalanmasını eşdeğer hemoglobin konsantrasyonundan daha fazla etkiler, yani kanda karbon monoksit aynı zamanda myoglobin ile birleşerek, karboksimyoglobin oluşturur. Zehirlenme belirtisi klasik olarak tendeki kiraz rengi ile kendini belirtir. Zehirlenmenin erken safhalarında hasta solgun görünür. Daha sonra karboksihemoglobin konsantrasyonunun yükselmesi, hemoglobin konsantrasyonunun ise azalmasından dolayı deri, tırnak dipleri ve mukoza tabakası kızararak kiraz rengini alabilir. Bu belirtiler % 30 karboksihemoglobin konsantrasyonun üzerinde belirginleşir. Bu şekilde etkilenme belirtileri göstermesi nedeniyle karbon monoksit zehirleme etkisi olan bir gazdır.
Cevap: a

Soru 32
Aşağıdakilerden hangisi kandaki hemoglobin ile birleşerek karboksihemoglobin oluşturur?
a) Hidrojen sülfür b) Karbon monoksit
c) Karbondioksit d) Azot

Açıklama: soru 31'in açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru 33
Karbon monoksit ve karbondioksit gazlarının özellikleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Karbon monoksit kandaki hemoglobin hücresinin oksijen taşıma kabiliyetini azaltır.
b) Yanma reaksiyonlarında yeterli oksijen varsa karbon monoksit yerine karbondioksit oluşur.
c) Karbondioksit havadan ağır bir gazdır.
d) Karbondioksit yanıcı bir gazdır.

Açıklama: Karbonun yetersiz oksijenle birlikte yanmasıyla açığa çıkan gaz karbon monoksittir. $C(k) + 1/2\ 0_2(g) — CO(g)$
Yanma reaksiyonlarında yeterli oksijen varsa karbon monoksit yerine karbondioksit oluşur. $C(k)+O_2(g) — CO_2(g)$
Karbon monoksit renksiz, kokusuz ve tatsız bir gaz olup karbon içeren fosil yakıtların yanması ile ortaya çıkar. Karbon monoksit çok zehirli bir gazdır. Yetişkin bir insan, yarım saat boyunca, % 1 oranında karbon monoksit içeren bir odada kapalı kalırsa kısa sürede yaşamını yitirir. Karbon monoksitin insan sağlığına diğer bir önemli etkisi de kandaki hemoglobin hücresinin oksijen taşıma kabiliyetini azaltmasıdır.
Karbondioksit renksiz ve kokusuz bir gazdır. Havadan ağır olduğu için, bulunduğu kapalı ortamın tabanında toplanır. Karbondioksit miktarının artması oksijeni azaltacağından solunum sayısı ve sıklığı artar. % 1 - 3 yoğunluğunda orta sürede tehlikesizdir. % 3 - 6 yoğunluğunda baş ağrıları başlar. % 6 -10 yoğunlukta baş dönmesi, görme bozuklukları ve şuursuzluk başlar, %10'dan fazla yoğunlukta narkotik etki görülür.
Cevap: d

Soru 34
Aşağıdakilerden hangisi karbon monoksit gazının özelliklerinden biridir?
a) % 6 -10 yoğunluğunda maruziyette baş dönmesi, görme bozuklukları, şuursuzluk başlar.
b) Kanın dokulara oksijen taşıma kapasitesini bloke eder.
c) Solunan havadaki miktarının artması solunum hızını artırır.
d) Basit boğucu gazdır.

Açıklama: Soru 31 'in açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru 35
Aşağıdakilerin hangisi karbon dioksit gazının özelliğidir?
a) Yanıcı b) Parlayıcı c) Zehirli d) Boğucu

Açıklama: Karbondioksit, ortamda oksijen azalması nedeniyle boğulmaya neden olur.
Cevap: d

Soru 36
Karbondioksit, karbon monoksit ve metan gazlarının özellikleri için aşağıda yazılış sırasına göre verilen ifadelerden hangisi doğrudur?
a) Patlayıcı - Patlayıcı - Patlayıcı b) Yanmaz - Patlayıcı - Patlayıcı
c) Patlayıcı - Yanıcı - Patlayıcı d) Yanmaz - Yanmaz – Patlayıcı

Açıklama: Karbondioksit, yanıcı ve patlayıcı değildir. Karbon monoksitin % 13 - 75 arasında havayla karışımları patlayıcıdır. Metanın ise % 5 -15 arasında havayla karışımları patlayıcıdır.
Cevap: b

Soru 37

Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?
a) Metan renksiz ve kokusuz bir gazdır.
b) Karbon monoksit baş ağrısı, hâlsizlik ve kusma emareleriyle anlaşılır.
c) Hidrojen sülfür dağlayıcı ve yakıcı bir gazdır.
d) Karbondioksit basit boğucu bir gazdır.

Açıklama: Hidrojen sülfür, renksiz ve kendine özgü çürük yumurta kokusu olan zehirleyici bir gazdır. Havadan ağır ve yanıcı bir gaz olan H_2S, hava içerisinde % 6 oranında patlayıcı özelliğe sahiptir. Havada % 0,0001 konsantrasyonda tipik kokusu ile tanınır. Daha yüksek konsantrasyonlarda bir süre sonra koku alma sinirleri felce uğrar ve koku alınmaz olur. Solunum yolu ile alınan H_2S toksik tesir gösterir, mukozoları tahriş eder ve hücre içindeki fermentleri inhibe eder.
Cevap: c

Soru 38
Hidrojen sülfür aşağıdaki özelliklerden hangisine sahiptir?
a) Oksitleyici b) Tahriş edici
c) Zehirli d) Boğucu

Açıklama: Soru 37'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 39
Aşağıdakilerden hangisi tahriş edici gazlardandır?
a) Metan b) Amonyak
c) Karbondioksit d) Karbon monoksit

Açıklama: Tahriş edici gazlar, asidik özellikleri ve suda çözünürlükleri sebebiyle, solunum sistemleri üzerinde tahriş edici etki gösterirler. Amonyak, kükürtdioksit, fosgen, klor, azot oksitleri ve asit buharları bu gruba girerler.
Cevap: b

Soru 40
Endüstride bazı sentez işlerinde, gübre ve bazı boyaların imalatında ve soğutucu olarak kullanılan tahriş edici gaz aşağıdakilerden hangisidir?
a) Amonyak b)Trikloretilen c)Arsin d) Formaldehit

Açıklama: Amonyak, endüstride bazı sentez işlerinde, gübre ve bazı boyaların imalatında ve soğutucu olarak kullanılır. Dağlayıcı ve yakıcı bir gaz olup müsaade edilen azami konsantrasyon değeri 25 ppm (18 mg/m^3)'dir. 5000 -10.000 ppm'lik miktarlarda kısa sürede öldürücü etki gösterir. Akut etkilenmede; gözler, mukozalar ve solunum yolları üzerinde tahriş edici yakıcı etki gösterir. Kornea üzerinde körlüğe kadar giden lezyonlar oluşur. Bronşit ve akciğer ödemi görülür. Kronik etkilenmede ise; kronik bronşit olabileceği belirtilmekle birlikte, bu konuda kesin bir kanaat yoktur.
Cevap: a

Soru 125
Aşağıdakilerden hangisi sistemik etki gösteren zehirli gaz ve buharlardan değildir?
a) Karbon tetraklorür b) Nitroparafin
c) Azotdioksit d) Benzen

Açıklama: Sistemik etki gösteren zehirli gaz ve buharlar, vücudun belirli sistemleri üzerinde toksik etki yapan gaz ve buharlardır. Akciğer zarları üzerine tesir eder veya doğrudan dolaşıma girerler. Böbrek ve karaciğerler üzerinde, bazıları da kemik iliği üzerinde etkirler. Karbon tetraklorür ve nitroparafinler böbrek ve karaciğerlerde, benzen buharları kemik iliği üzerinde, kurşun buharları kan sistemi üzerinde etkilidir.
Cevap: c

Soru 42
Kandaki atık maddelerin dışarı atılmasını sağlayan, vücudun elektrolit dengesi ve kandaki asit seviyesini ayarlayan ve karbon tetraklorürün fonksiyonlarını bozduğu organ aşağıdakilerden hangisidir?
a) Karaciğer b) Böbrek
c) Akciğer d) Kemik iliği

Açıklama: Böbrek, boşaltım sisteminin bir bölümü olup vücudun çeşitli organlarında dolaşmış olan kandaki atık maddelerin dışarı atılmasını sağlar. Ayrıca, vücudun elektrolit dengesi ve kandaki asit seviyesini ayarlar. Karbon tetraklorür böbreklerin fonksiyonunu bozan ve tahriş eden en zararlı kimyasallardan birisidir. Böbreğe zarar veren maddelerin başında ise cıva, kadmiyum, krom, demir ve altın gibi ağır metaller gelmektedir.
Cevap: b

Soru 43
İşyerlerinde hijyen kurallarına uyulmadan veya yeterli önlem alınmadan çalışılması durumunda benzen hangi hastalığa neden olur?
a) Kan kanseri b) Omurilik kanseri
c) Karaciğer kanseri d) Bağırsak kanseri

Açıklama: Benzen (benzol); solunum, sindirim ve cilt yolu ile organizmaya girer. Cilt ve mukozaları tahriş eder. Solunum yolu ile alınan benzolün ortalama % 50'si soluk verme ile yeniden dışarı atılır. Benzolün organizmadaki son parçalanma ürünü fenol, idrarla dışarı atılır. Akut zehirlenmede narkotik etki ön plandadır. Karaciğer ve böbrek zararları ortaya çıkabilir. Kronik etkilenmede ise en çok hematopoetik sistem zarar görür. Bu zarardan sorumlu olan ara parçalanma ürünü benzol epoksittir. Etki ilerleyince aplastik anemi ya da pansitopeni oluşabilir. Yüksek konsantrasyonlardan etkilenmiş olgularda miyeloid lösemi oluşabilir. Etkilenme ile kemik iliği zararı (yada lösemi) oluşması arasındaki latent dönem yirmi yılı bulabilir.
Cevap: a

Soru 44
Kanserojen bir kimyasala maruz kaldıktan sonra kanser oluşumu için geçen süreye ne denir?
a)İlerleme dönemi b)Latent dönemi
c)Gizlilik dönemi d)Oluşum dönemi

Açıklama: Kanser vücuttaki hücrelerin yeteri derecede farklılaşmaya uğramaksızın kontrolsüz ve hızlı bir şekilde bölünmesi ile ortaya çıkan bir hastalıktır. Kanser oluşturabilen kimyasal bileşiklere kanserojen denir. Genellikle kanserojen bir kimyasala maruz kaldıktan sonra kanser (tümör) oluşumu için bir süre geçmesi gerekir. Bu süreye latent dönemi denir. Örneğin; bu süre radyasyonun oluşturduğu lösemi için 4 - 6, asbestin oluşturduğu akciğer zarı kanseri için 30 - 40 yıldır.
Cevap: b

Soru 45
Halsizlik, kabızlık, görme bozuklukları ve felçler gibi bulguların kurşun ile ilişkisini ilk çağlarda ortaya koyan kişi aşağıdakilerden hangisidir?
a) Robert Owen b) Hipokrates
c) Heredotos d) Bernardino Ramazzini

Açıklama: Hipokrates (M.Ö, 460-370) ilk kez kurşunun zararlı etkileri üzerinde durmuş, kurşun koliğinden söz ederek onu tanımlamış, aynı zamanda halsizlik, kabızlık, görme bozuklukları ve felçler ile kurşuna maruzîyet arasında ilişki bulunduğuna dikkat çekmiştir.
Cevap: b

Soru 46
Aşağıdakilerden hangisi toksik bir madde olup öğrenme ve gelişme geriliği, kansızlık, böbrek yetmezliği ve üreme fonksiyonlarının azalması gibi zararlı etkilere neden olur?
a) Karbon monoksit
b) Azotdioksit
c) Kurşun
d) Karbondioksit

Açıklama: Kurşun (Pb), toksik bir metal olup vücutta birçok hayati organı hedef alır,
- Merkezi sinir sistemine zarar verir.
- Beyin fonksiyonlarını etkiler.
- Kasların kontrolünde ve öğrenme yeteneğinde kayıplara yol açar.
- Çocuklarda gelişme geriliğine neden olur.
- Böbrek yetersizliğine, kalp ve karaciğer hasarına neden olur,
- Kırmızı kan hücrelerinin çoğalmasını sağlayan enzimleri etkiler ve kansızlığa neden olur.
- Üreme fonksiyonlarını azaltır.

Cevap: c

Soru 47
Karbondioksit (CO_2), metan (CH_4) ve karbonsülfür (CS_2) gazlarının molekül ağırlıkları, büyükten küçüğe doğru nasıl sıralanır? (C=12, O=16, S=32, H=1)
a) CS_2-CO_2-CH_4
b) CH_4-CO_2-CS_2
c) CS_2 - CH_4 - CO_2
d) CH_4 - CS_2 - CO_2

Açıklama: CS_2=(12) + (2x32) = 76
CO_2=(12) + (2x16) = 44
CH_4= (12) + (4x1) = 16
Cevap: a

Soru 48
Buharları havadan ağır olan kimyasallar geniş mesafede Yukarıdaki boşluğa aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
a) Her seviyede
c)Alt seviyede
b) Solunum seviyesinde
d) Üst seviyede

Açıklama: Buharları havadan ağır kimyasallar, zemin ve zemine yakın yerlerde bulunur ve yayılırlar.
Cevap: c

Soru 49
Doğal gaz havadan….. LPG havadan ……..dır.
Yukarıdaki boşluklara aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
a) Hafif-Ağır
b) Ağır-Hafif
c) Ağır-Ağır
d) Hafif-Hafif

Açıklama: Doğal gaz metan gazı olup yoğunluğu havadan hafiftir. LPG ise bütan ve propan gazlarının karışımı olup yoğunluğu havadan ağırdır,
Cevap: a

Soru 50
Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?
a) Argon havadan daha hafiftir.
b) Çalışma yerinde metan tavanda toplanır.
c) Kömür ocaklarında metan patlaması sonucu karbondioksit ve karbon monoksit gazları oluşur.
d) Karbondioksit tabanda toplanır.

Açıklama: Argon; renksiz, kokusuz ve tatsız bir gazdır. Yoğunluğu havan ınkinden yüksek olduğu için de havadan ağırdır.
Cevap: a

Soru 51
İşyeri ortamında propan gazı varsa, havalandırma hangi noktadan yapılmalıdır?
a) Zemine yakın alttan
b) Tavana yakın üstten
c) Solunum hizasından
d) Solunum hizasının üstünden

Açıklama: Propan, rölatif buhar yoğunluğunun 1,6 olması nedeniyle zeminde birikir. Bu nedenle, propan bulun ortamda havalandırmanın zemine yakın yerlerden yapılması gerekir.
Cevap: a

Soru 52
Sağlığa zararlı olan.....aynı zamanda ateş alma ve patlama tehlikelerinin de kaynağı olarak görülebilir ve küçük bir kıvılcım ile patlamaya neden olabilir. Noktalı yere aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
a) Formaldehit
b) Alifatik alkoller
c) Solventler
d) Hidrojen sülfür

Açıklama: Suyun çözücü özelliğinin endüstride kullanılan maddeleri çözmek için yetersiz olması nedeni ile organik sıvılar kullanılır, Bu sıvılara endüstriyel çözücüler veya solventler denir. Deriyle temas yoluyla insan sağlığına zarar veren çözücülerden bir kısmı (kurşun, anilin, tetraetil, siyanür vb.) öldürücüdür, bir kısmı (sülfirik asit, nitrik asit vb.) cildi tahriş eder, diğer bir kısmı ise (alkol, kerozin vb.) derinin bakterilere karşı mukavemetini azaltır. Çözücüler, primer ve allergen maddeler olarak iki grup altında incelenir:
- Primer maddeler: Benzen bileşiklerinin deri ile teması sonucu deride tahrişe bağlı olarak dermatit oluşur. Benzin, ligorin ve kerosin buharları deriyi, gözleri ve burnu tahriş eder.
- Allergen maddeler: Bazı çözücüler kapsadıkları madde ile bünyede aşırı duyarlılık reaksiyonlarına sebep olur. Çıplak elle çalışanların ellerinde çeşitli dermatitler, solunum yollarında astıma benzer rahatsızlıklar ve gözlerinde ise konjiktivit oluşabilir.

Yukarda sağlığa zararlarından bahsedilen çözücüler, aynı zamanda ateş alma ve patlama tehlikelerinin de kaynağı olarak görülebilir. Zira yanıcı sıvı olan solventler, küçük bir kıvılcım ile patlamaya neden olabilir.

Cevap: c

Soru 53
Sıvı haldeki tehlikeli kimyasallara ilişkin aşağıdaki özelliklerden hangisi yanlıştır?
a)Birçoğu solunabilen ve maddenin türüne bağlı olarak son derece toksik olabilen buharlar çıkartı r.
b)Deri yoluyla absorbe olabilirler.
c)Bazıları deriden geçerek doğrudan doğruya kana karışabilir.
d)Kesinlikle gözler üzerinde herhangi bir zararları yoktur.

Açıklama: Asitler ve çözücüler gibi birçok tehlikeli madde, normal ısıda sıvı halinde bulunmaktadır. Birçok sıvı kimyasal solunabilen ve kimyasal maddenin türüne bağlı olarak son derece toksik olabilen buharlar çıkartır. Sıvı kimyasallar deri yoluyla da absorbe olabilir. Bazı sıvı kimyasallar deride ani tahribata sebep olabildiği gibi bazı sıvılar ise deriden geçerek doğrudan doğruya kana karışabilir ve vücudun çeşitli bölgelerine ulaşarak hedef organlarda tahribat oluşturabilir. Soluma, deri ve göz tahribatı maruziyetini önlemek ya da azaltmak için sıvı kimyasallarla çalışırken etkili kontrol önlemleri uygulanmalıdır.
Cevap: d

Soru 54
Hidroklorik asit yutulduğunda aşağıdakilerden hangisi kesinlikle uygulanmaz?
a) Bol su içirmek
b) Yumurta akı ile karıştırılmış süt vermek
c) Kusturmak
d) Hekime başvurmak

Açıklama: Hidroklorik asit, asetik asit, fosforik asit ve sülfirik asit gibi asitler yutulduğunda kusmaya izin verilmemelidir. Kişi baygınsa ağızdan hiç bir şey verilmemeli, değilse ağız bol suyu ile çalkalanmalıdır. Yumurta akı ile karıştırılmış süt verilmeli eğer bu mümkün değilse olabildiğince fazla su içirilerek bir sağlık kuruluşuna haber verilmelidir.
Cevap: c

Soru 55
Aşağıdakilerden hangisi hidrojen klorürün ticari ismidir?
a) Tuz ruhu
b) Kezzap
c)Kostik soda
d) Gazyağı

Açıklama: Kimyasalların yaygın olarak kullanılan ticari isimleri bulunmaktadır. Ticari isimler her zaman değişebileceği için, etiketlerde ve malzeme güvenlik formlarında, kimyasalın ticari isminin yanı sıra bilimsel isminin de belirtilmesi çok önemlidir.

- Benzen-benzol
- Benzin-gazolin
- Etil alkol-etanol alkol
- Hidrojen bromür-brom i k asit
- Hidrojen klorür hidroklorik asit (tuz ruhu)
- Nitrik asit-kezzap
- Kerosen-gazyağı
- Nitrojen oksit -azotoksit
- Sodyum hidroksit-kostiksoda

Cevap: a

Soru 56
Ticari ismi kezzap olan kimyasal aşağıdakilerden hangisidir?
a) Sülfürik asit
b) Nitrik asit
c) Hidroklorik asit
d) Bromik asit

Açıklama: Soru 55'in açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru 57
Tane büyüklüklerine göre aşağıdaki tozlardan hangisi soluk verme ile dışarı atılır?
a) 10 mikrondan büyük olanlar
b) 0,5 -10 mikron arasında olanlar
c) 0,5 - 5 mikron arasında olanlar
d) 0,5 mikrondan küçük olanlar

Açıklama: Tozlar, tane büyüklükleri 0,5 -150 mikron arasında veya daha küçük olan, kimyasal ve fiziksel özellikleri kendisini oluşturan maddenin yapısına benzeyen ve havada asılı duran maddeciklerdir. Tane büyüklülerine göre tozların özellikleri şu şekildedir:

- 10 mikrondan büyük tozlar solunmaz.
- 0,5 -10 mikron arasındaki tozların bir kısmı tutulur.
- 0,5 - 5 mikron arasındaki tozlar alveollere ulaşır ve en tehlikeli tozlar bunlardır.
- 0,5 mikrondan küçük tozlar ekspirasyon (soluk verme) ile dışarı atılır.

Cevap: d

Soru 58
Meslek hastalıklarına neden olan tozların tane büyüklükleri ne kadardır?
a) 0,5-5 mikron
b) 5 -10 mikron
c) 10-20 mikron
d) 20-30 mikron

Açıklama: Soru 57'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 59
Solunumla akciğerlere ulaşıp birikme sonucu dokusal değişimle akciğerlerde fonksiyonel bozukluk yapan tozlara ne ad verilir?
a) Organik tozlar
b) İnorganik tozlar
c) Fibrojenik tozlar
d) İnert tozlar

Açıklama: Fibrojenik tozlar; solunumla akciğerlere ulaşıp birikme sonucu dokusal değişimde akciğerlerde fonksiyonel bozukluk yapan tozlardır.
Cevap: c

Soru 60
Solunumla akciğerlere ulaşmalarına rağmen akciğerlerde fonksiyonel bozukluk yapmayan tozlara ne ad verilir?
a) Organik tozlar
b) İ norganik tozlar
c) Fibrojenik tozlar
d) İnert tozlar

Açıklama: İnert tozlar, solunumla akciğerlere ulaşmalarına rağmen akciğerlerde fonksiyonel bozukluk yapmayan tozlardır.
Cevap: d

Soru 61
Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?
a) Uranyum; inorganik, kanserojen ve radyoaktif tozdur.
b) Kalsiyum karbonat; inorganik ve inert tozdur.
c) Nikel; inorganik ve kanserojen tozdur.
d) Asbest ve pamuk; organik ve fibrojenik tozdur.

Açıklama: Tozlar kendisini meydana getiren maddelerin ve tozun fiziki yapısına göre; organik, inorganik, fibrojenik, kanserojen, radyoaktif, alerjik ve inert tozlar olarak sınıflandırılır
Buna göre;

- Uranyum ¡inorganik, kanserojen ve radyoaktif tozdur.
- Kalsiyum karbonat; inorganik ve inert tozdur.
- Nikel; inorganik ve kanserojen tozdur.
- Asbest; inorganik, fibrojenik ve kanserojen tozdur.
- Pamuk; organik ve alerjik tozdur.

Cevap: d
Soru 62
I. Organik
II. İnorganik
III. Fibrojenik
IV. İnert
V. Kanserojen
Kalsiyum karbonat tozu yukarıdaki özelliklerden hangilerine sahiptir?
a) I, IV b) II, IV c)l, lll, V d) II, III, V

Açıklama: Soru 61 'in açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru 63
Aşağıdaki tozlardan insan sağlığı açısından en zararlı olanı hangisidir?
a) Silis tozu c) Kömür tozu
b) Demir oksit tozu d) Pamuk tozu

Açıklama: Akciğerlerde tozun birikimi sonucu doku hasarı ile seyreden hastalığa genel olarak pnömokonyoz denir. Pnömokonyoz bir meslek hastalığı olup, belirtileri hastalığa neden olan tozun özelliklerine göre değişir.
Pnömokonyoz yapan tozların etki düzeyleri şu şekildedir:

- Ağır hastalık yapanlar: silis tozu, asbest tozu
- Orta derece ağır hastalık yapanlar: kömür tozu, silikat tozu
- Minimal dokusal değişik yapanlar: demir oksit, baryum bileşikleri

Pnömokonyoz yapmayan tozların etki düzeyleri şu şekildedir:

- Ağır hastalık yapanlar: inorganik kurşun bileşikleri, berilyum
- Orta derece ağır hastalık yapanlar: pamuk tozu, kuru ot tozu
- Minimal değişik yapanlar: çimento tozu, mermer tozu, tütün tozu, odun tozu

Cevap: a

Soru 64
Aşağıdaki tozlardan solunum açısından en az tehlikeli olanı hangisidir?
a) Kuvars tozu b) Mermer tozu
c)Kömür tozu d)Pamuk tozu

Açıklama: Soru 63'ün açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru 65
Pamuk tozu ile temas halinde olan işçilerde görülen mesleki solunum sistemi hastalığı aşağıdakilerden hangisidir?
a) Silikoz b)Asbestoz c) Sifikatoz d)Bissinoz

Açıklama: Bissinoz, genellikle pamuk tozlarını soluyan işçilerde görülen bir meslek hastalığıdır. Pamuk tozlarının yanı sıra, keten veya kenevir gibi diğer doğal liflerin tozları da bu hastalığa yol açabilir. Bissinozda; akciğerlerde küçük toz parçacıklarına karşı oluşan doku tepkisi, koyu mukus birikmesine, bu da hava geçişinin azalmasına neden olur. Daralma, akciğerlerdeki hava keseciklerinin bozulmaları sonucunda soluk darlığına yol açabilir. Hırıltılı ve kesik kesik soluk alma, sersemlik, baş ağrıları ve akciğer dokularında renk değişmesi (kahverengi) teşhisin konulmasını sağlar. Hastalık genellikle, tozlu ortamda çalışmanın bırakılmasıyla geçer. Tozlu koşullarda çalışmanın sürmesi ise süreğen bronşit, anfizem vb. hastalıkların ortaya çıkmasına neden olur.
Cevap: d

Soru 66
Keten ve kendir işlenen işyerlerinde tozlarının solunması ile meydana gelen mesleki solunum sistemi hastalığı aşağıdakilerden hangisidir?

a) Silikoz
b) Bissinoz
c) Asbestoz
d) Berillioz

Açıklama: Soru 65'in açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru 67
Aşağıdakilerden hangisi pamuktozunun özelliğini ifade etmektedir?
a) Alerjik b) Yakıcı c) Zehirli d) Boğucu

Açıklama: Pamuk tozu alerjik reaksiyon yaratır.
Cevap: a

Soru 68
Asbest aşağıdaki toz gruplarından hangisine girmektedir?
a) Organik b) Fibrojenik c) Radyoaktif d) İnert

Açıklama: Asbest tozu; inorganik, fibrojenik ve kanserojendir.
Cevap: b

Soru 69
Mineralojik özelliklerine göre asbestler kaç gruba ayrılmaktadır?
a) 2 b) 4 c) 6 d) 10

Açıklama: Mineralojik özelliklerine göre asbestler, amfibol grubu ve serpantin grubu olarak iki gruba ayrılmaktadır. Amfibol grubuna giren asbestler (amosit, antofillit, krosidolit, tremolit, aktinolit) insan sağlığı açısından en tehlikeli olanlardır. Bunlar sert ve iğnemsi yapıda olup kırılgandır. Serpantin grubunda yer alan krizotil türü asbestin lifleri ise esnek, dayanıklı ve ipeğimsidir. Asbest türleri arasında en çok kullanılanlar krizotil (beyaz asbest), amosit (kahverengi asbest) ve krosidolit (mavi asbest) türü asbestlerdir.
Cevap: a

Soru 70
Aşağıdaki asbest türlerinden hangisinin lifleri esnek, dayanıklı ve ipeğimsidir?
a) Aktinolit b) Amosit c) Krizotil d) Amosit

Açıklama: Soru 69'un açıklamasına bakınız
Cevap: c

Soru 71
Krizotil (beyaz asbest) aşağıdaki gruplardan hangisinde yer almaktadır?
a) Amfibol b) Serpantin c) Amosit d) Tremolit

Açıklama: Soru 69'un açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru 72
Asbest türleri içinde tehlikesi diğerlerine göre daha az olan asbest hangisidir?
a) Beyaz asbest b) Mavi asbest
c) Kahverengi asbest d) Yeşil asbest

Açıklama: Soru 69'un açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 73
Aşağıdakilerden hangisi amosit asbestin rengidir?
a) Beyaz
b) Mavi
c) Yeşil
d) Kahverengi

Açıklama: Soru 69'un açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 74
Asbestin özelliklerine ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Asbest tozu fibrojeniktir.
b) Asbestler, mineralojik özelliklerine göre iki gruba ayrılır.
c) Asbest liflerinin termal ve elektrik iletkenliği çok yüksektir.
d) Amfibol grubundaki asbestler insan sağlığı açısından en tehlikeli olanlardır.

Açıklama: Asbest liflerinin özellikleri şunlardır:
- Esneklik
- Yanmazlık
- Sürtünme ve aşınmaya karşı dayanıklılık
- Kimyasallara karşı dayanıklılık
- Düşük termal iletkenlik
- Düşük elektrik iletkenliği

Cevap: c

Soru 75
Aşağıdakilerden hangisi asbest liflerinin özelliklerinden değildir?
a) Yüksek elektrik iletkenliği b) Kimyasallara karşı dayanıklılık
c) Düşük termal iletkenlik d) Yüksek mekanik dayanıklılık

Açıklama: Soru 74'ün açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 76
Asbestle yapılan çalışmalar için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
a) Asbest kullanımı 01.01,2005 tarihi itibariyle AB ülkelerinde yasaklanmıştır.

b) AB'deki asbest kullanımına ilişkin yasağın ardında ekonomik sebepler bulunmaktadır.
c) Türkiye'de asbestle kullanımına ilişkin henüz bir sınırlama yoktur.
d) Asbest insan vücuduna sadece solunum yoluyla girebilir.

Açıklama: Asbest kullanımı 01.01.2005 tarihi itibariyle AB ülkelerinde yasaklanmıştır. Türkiye'de ise asbest yasağı, Bazı Tehlikeli Maddelerin, Müstahzarların ve Eşyaların Üretimine, Piyasaya Arzına ve Kullanımına İlişkin Kısıtlamalar Hakkında Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik ile yapılmıştır.
Bu yasakların ardında asbestin sağlık ve güvenlik riskleri yer almaktadır. Asbest insan vücuduna solunum ve sindirim yoluyla alınmaktadır. Ancak vücuda solunum yoluyla girdiğinde hastalık yapılabilmektedir.
Cevap: a
Soru 77
Asbestin sağlık risklerine ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

a)Sindirim yoluyla alınan asbest lifleri insan vücudundan alabilmektedir.
b)Meydana gelebilecek hastalığın türü ve ağırlığı özellikle lif türüne ve lif boyutuna bağlıdır.
c)Kısa lifli asbest çeşitleri, uzun lifli asbest çeşitlerine göre daha çok risk taşımaktadır.
d)Amfibol grubu asbest türleri, serpantin grubu asbest türlerine göre daha çok risk taşımaktadır.

Açıklama: Asbest insan vücuduna solunum ve sindirim yoluyla alınmaktadır. Sindirim yoluyla alınan asbest lifleri insan vücudundan alabilmektedir. Ancak asbest lifleri solunduğunda, zamanla akciğerdeki normal dokunun yerini alıp tedavisi mümkün olmayan sonuçların doğmasına neden olabilmektedir. Asbestin kimyasal etkilere ve mikroorganizmalara dayanıklı olması, vücudun savunma sistemi tarafından elimine edilmesini imkânsız hale getirebilmektedir. Meydana gelebilecek hastalığın türü ve ağırlığı özellikle lif türüne ve lif boyutuna bağlıdır. Uzun lifli asbest çeşitleri kısa lifli asbest çeşitlerine göre, amfibol grubu asbest türleri ise serpantin grubu asbest türlerine göre daha çok risk taşımaktadır. Teorik olarak beyaz asbest denilen serpantin grubu asbestin kanserojen risk taşımadığı belirtilmekle beraber, asbest hiçbir zaman saf serpantin veya amfibol grubu olarak elde edilmemektedir. Bu nedenle, asbestli çalışmalarda her zaman riskin varlığı kabul edilerek ona göre gerekli tedbirler alınmalıdır.
Cevap: c

Soru 78
Havadaki hacimsel oranı % 0,1 olan bir maddesinin konsantrasyonu ppm cinsinden kaçtır?
a) 10 b) 100 c) 1,000 d) 10.000

Açıklama: ppm: 1 m3 havada bulunan maddenin mililitre cinsinden miktarı (ml/m3)
0,1 /100 = 0,001 x 1.000.000 = 1.000 ppm
Cevap: c

Soru 79
Havadaki konsantrasyonu 100 ppm olan bir maddesinin yüzde olarak hacimsel oranı kaçtır?
a) 0,001 b) 0,01 c) 0,1 d)1

Açıklama: ppm: 1 m3 havada bulunan maddenin mililitre cinsinden miktarı (ml/m3)
100 /1.000.000=0,0001 x 100=% 0,01
Cevap: b
Soru 80
Aşağıdakilerden hangisi kimyasalların bağışıklık sistemi üzerinde oluşturduğu etkidir?
a) İmmunotoksik etki b) Teratojenik etki
c) Mutajenik etki d) Alerjik etki

Açıklama: İmmunotoksik etki, kimyasalların immun (bağışıklık) sistemi üzerinde oluşturduğu etkidir. Bu etkiler, bağışıklık sisteminin baskılanması (immune suppression) veya tahrik edilmesi (immune potential ization) olarak ikiye ayrılır.
Cevap: a

Soru 81
Aşağıdakilerden hangisi kimyasalların gebeler tarafından alındıklarında plasentadan fetal dolaşıma geçerek doğacak yavruda deformasyon oluşmasıdır?
a) Muajenik etki b) İmmunotoksik etki
c) Teratojenik etki d) Alerjik etki

Açıklama: Teratojenik etki, kimyasal bileşiğin gebeler tarafından alındıklarında plasentadan fetai dolaşıma geçerek doğacak yavruda deformasyon oluşmasına denir, Bu etkiyi oluşturan kimyasallara teratojen denir.
Cevap: c

Soru 82
Aynı anda organizmaya giren iki kimyasal, birbirlerinin fizyolojik etkilerini kaç şekilde etkileyebilir?
a) 4 b)3 c) 2 d) 1

Açıklama: Aynı anda organizmaya giren iki kimyasal, birbirlerinin fizyolojik etkilerini 3 şekilde etkileyebilir: Bunlar; bağımsız etki, sinerjik etki ve antagonizmadır,
Cevap: b

Soru 83
I. Bağımsız etki, vücuda alınan her kimyasalın birbirlerinden bağımsız olarak fizyolojik etkide bulunmasıdır.
II. Sinerjik etki, kimyasalların farklı organlarda, aynı yönde fakat farklı şekilde etki edebilmeleridir.
III. Additif etki, organizmaya girerek aynı yönde etki gösteren iki kimyasalın toplam etkisinin, birbirlerinden ayrı iken gösterdikleri toksikolojik etkilerin toplamına eşit olmasıdır.
IV. Potansiyalizasyon, bir kimyasalın diğer kimyasalın toksik etkisini azaltmasıdır.
V. Antagonizma; bir kimyasalın etkisinin başka bir kimyasal tarafından ortadan kaldırılmasıdır. Kimyasal maddelerin etkileşimlerine ilişkin yukarıdakilerden hangileri doğrudur?
a) l, ll, III, IV b)l, lll, V c) II, III, V d) III, IV, V

Açıklama: Aynı anda organizmaya giren iki kimyasal, birbirlerinin fizyolojik etkilerini aşağıdaki şekillerde etkileyebilir: • Bağımsız etki: Her iki madde birbirlerinden tamamen ayrı ve bağımsız olarak fizyolojik etkide bulunabilir. © Sinerjik etki: Her iki madde aynı organda, aynı yönde ve aynı şekilde etki edebilir. Sinerjik etki, additif etki veya potansiyalizasyon şeklinde görülür.

- Additif etki: Organizmaya girene kaynı yönde etki gösteren i ki kimyasalın toplam etkisi, birbirlerinden ayrı iken gösterdikleri toksikolojik etkilerin toplamına eşit olabilir. Örneğin; organafosforlu insektisiiler, dialipos, naled ve paration gibi maddelere maruziyet sonucu görülen toplam etki, her bir kimyasala ayrı ayrı maruz kalındığında görülen etkilerin toplamıdır.
- Potansiyalizasyon: Kimyasallardan biri artırıcı etki yaparak, diğer kimyasalın toksik etkisini artırabilir. Toplam etki, her iki kimyasalın tek başına göstereceği etkinin toplamından fazla olabilir. Örneğin, asbeste maruziyet ile birlikte sigara içilmesinde görülen akciğer kanseri, asbeste maruziyet sonrası veya sigara içenlerde ve içmeyenlerde görülen akciğer kanserine göre 40 defa fazladır. Trikloretilen ile birlikte strene maruziyet sonucu

görülen etki, her birinin tek başına olan etkisinden fazladır. Bazı durumlarda ise, bir madde tek başına zarara sebep olmazken, başka bir kimyasalın toksik etkisini artırabilir. Örneğin, yaygın olarak kullanılan çözücülerden biri olan isopropanol, karaciğer üzerinde etki yapmazken, karbon tetrakiorür ile birlikte maruziyeti sonucu, karbon tetraklorürün karaciğere yaptığı hasar artabilir.

- Antagonizma: Bir kimyasalın etkisi, başka bir kimyasal tarafından ortadan kaldırılabilir. Antagonizmadan, zehirlenmelerde kullanılan pan zehiri bulmak için yararlanılır.

Cevap: b

Soru 84

Aynı anda organizmaya giren iki kimyasal aynı organda, aynı yönde ve aynı şekilde etki ederse aşağıdaki etkilerden hangisi oluşmaz?

a) Sinerjik etki
b) Additif etki
c) Antagonizma
d) Potansiyalizasyon

Açıklama: Soru 83'ün açıklamasına bakınız.
Cevap: e

Soru 85

Organizmaya girerek aynı yönde etki gösteren iki kimyasalın toplam etkisinin, birbirlerinden ayrı iken gösterdikleri toksikolojik etkilerin toplamına eşit olmasına ne denir?

a)Antagonizma
c) Sinerjiketki
b) Additif etki
d) Bağımsız etki

Açıklama: Soru 83'ün açıklamasına bakınız. /
Cevap: b

Soru 86

Bir kimyasalın etkisinin başka bir kimyasal tarafından ortadan kaldırılmasına ne denir?

a) Antagonizma
c) Additif etki
b) Potansiyalizasyon
c) Sinerjik etki

Açıklama: Soru 83'ün açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 87

Kimyasal maddelerin etkileşim türlerinden biri olan antagonizma aşağıdakilerden hangisidir?

- Vücuda alınan her kimyasalın birbirlerinden bağımsız olarak fizyolojik etki göstermesidir.
- Vücuda alınan iki kimyasaldan birinin, diğerinin etkisini yok etmesidir.
- Vücuda alınan iki kimyasalın toplam etkisinin, her bir kimyasalın etkileri toplamına eşit olmasıdır.
- Vücuda alınan iki kimyasalın birbirlerini tetikleyerek daha fazla etki yapmasıdır.

Açıklama: Soru 83'ün açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru 88

Aşağıdakilerden hangisi kimyasalların sağlığa zararlarını etkileyen faktörlerden değildir?

a) Kimyasalın fiziksel özelliği
c) Çalışanın cinsiyeti
b) Maruziyet süresi
d) Dikkatsiz çalışma

Açıklama: Kimyasalların sağlığa zararlarını etkileyen faktörler şunlardır:

- Kimyasalın fiziksel ve kimyasal özellikleri
- Kimyasala maruz kalma şekli ve süresi
- Kimyasal maruz kalan kişinin fizyolojik özellikleri (yaş, cinsiyet, beslenme, kişisel alışkanlıklar vb.
- Kimyasalın kullanıldığı ortamın çevresel özellikleri

Cevap: d

Soru 89

Aşağıdakilerden hangisi kimyasal maddelerin biyolojik aktivitelerini belirleyen faktörlerden değildir?

a) Kimyasalların molekül yapıları
b) Kimyasalın aromatik veya alifatik yapıda olması
c) Kimyasalların kullanım miktarları
d) Kimyasalın polimer veya monomer yapıda olması

Açıklama: Kimyasalların molekül yapıları, biyolojik aktivitelerini de belirler. Molekül yapısındaki değişme ile bir maddenin aktivitesi önemli şekilde artar veya azalır. Aynı elementlerden meydana gelip kimyasal sembolleri aynı olan aromatik (halkalı yapı) ve alifatik (düz zincirli) hidrokarbonların etkileri farklıdır. Aynı zincir yapısına sahip olmakla beraber bir maddenin polimeri ve monomeri farklı etkiler gösterir. Bir iyonun organik maddenin kaçıncı atomuna bağlandığına göre de kimyasalın etkisi değişebilir. Kimyasalın kolay reaksiyona girip girmediği, ulaştığı yerdeki koşulların buna elverip vermediği gibi özellikler de kimyasalın toksitesini etkileyebilir. Örneğin; alifatik kimyasallarda metil grubunun moleküle ilavesi biyolojik aktiviteyi arttırır ve bu özelliğinden dolayı, metil antrasen, antrasene göre dahatoksiktir,
Cevap: c

Soru 90

Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

a)Kimyasalların çözünebilirlik özelliği, kimyasalın vücuttan atılma sürecinde ve hedef organlarda etkilidir.
b)Işık, nem, sıcaklık gibi etkenler kimyasalların toksisitesini değiştirebilir.
c)Kimyasal kapalı formülleri aynı olan aromatik ve alifatik hidrokarbonların etkileri aynıdır.
d)Kimyasalın saflığı ve uygulandığı formülasyon şekli toksisiteyi etkiler.

Açıklama: Kimyasalların saflıkları ve uygulandığı formülasyon şekilleri toksisiteyi etkiler. Kimyasalın diğer maddelerle kendiliğinden reaksiyona girip girmediği ve bu reaksiyonun reversible (çift yönlü) veya irreversible (tek yönlü) olupolmadığı da önemlidir.
Kimyasalların fiziksel özellikleri, molekül ağırlıkları, suda veya diğer çözücülerde çözünebilme özellikleri. de toksisite açısından önemlidir. Çözünebilirlik özelliği, kimyasalın vücuttan atılma sürecinde ve hedef organlarda etkilidir. Ortam sıcaklığı, basınç, radyasyon gibi çevresel faktörler de kimyasalların toksisitelerini çeşitli şekillerde etkileyebilir. Genel olarak, çevre sıcaklığı ile toksisite doğru orantılı olarak artar. Çevredeki kimyasal kirleticiler ise toksisite üzerinde artırıcı etki yaparlar. Ayrıca, kimyasalların depolanma koşulları (ışık, nem, sıcaklık vb.} da toksisiteyi değiştirebilir.
Cevap: c

Soru 91
Aşağıdaki bakilerden hangisi tam olarak doğru değildir?
a) Biyolojik izlemenin yanı sıra maruziyetin tam olarak değerlendirilmesinin sağlanması için çevresel izleme de yapılmalıdır.
b) Biyolojik izleme önleyici bir eylem olup, tanı işlemlerinden farklıdır.
c) Biyolojik izlemenin, kimyasalların vücuttaki olası birikmelerinin hesaplaması için kullanılabilecek metotlardan biridir.
d) Biyolojik izleme; doku, salgı, dışkı, solunan hava ya da bunların kombinasyonlarında madde ya da metabolitlerin, uygun referanslarla karşılaştırmalı olarak, maruziyet ve sağlık risklerinin değerlendirilmesi için ölçülmesi ve değerlendirilmesidir.

Açıklama: Kimyasalların sağlık risklerinin önlenmesi veya en azından çalışanların tehlikeli kimyasallara maruziyetinin herhangi bir olumsuz ya da toksik etkiye neden olmayacak sınırlarda tutulması için, işyeri ortamından alınan numuneler ile maruziyetin değerlendirilmesinin yanı sıra, kişinin etkilenip etkilenmediğinin de izlenmesi gerekmektedir. Bu nedenle, analitik kimyadaki gelişmelerle birlikte, kişinin etkilenme derecesinin değerlendirilmesi için çevresel ölçümlerle birlikte kullanılacak biyolojik izleme ölçümlerinin geliştirilmesi önem kazanmaktadır.
Biyolojik izleme; doku, salgı, dışkı, solunan hava ya da bunların kombinasyonlarındaki madde ya da metabolitlerin, uygun referanslarla karşılaştırmalı olarak, maruziyet ve sağlık risklerinin değerlendirilmesi için ölçülmesi ve değerlendirilmesidir. Biyolojik izleme önleyici bireylem olup, tanı işlemlerinden farklıdır. Biyolojik izleme, kişisel maruziyet değerlendirmesinin yöntemi olarak önerilmeden önce toksikokinetik ve toksik kimyasalların metabolizmaları ile ilgili yeterli bilgi edinilmelidir. Biyolojik izlemenin yanı sıra maruziyetin tam olarak değerlendirilmesinin sağlanması için çevresel izleme de yapılmalıdır. Ortam havasında yapılan ölçümler hijyenik standartlarla karşılaştırılmalıdır. Doz-etki vedoz-tepki ilişkileri ne kadar iyi biliniyorsa, doğru değerlendirme olasılığı da o kadar yüksek olacaktır. Havadaki konsantrasyonlar, genellikle zaman ve yer ile değişkendir. İş yükü solunan hava hacmini önemli oranda değiştirir ve birçok kimyasal için absorblanan miktar doğrudan solunan miktar ile bağlantılıdır. Ayrıca, birçok kimyasal deriden absorblanmaktadırve bu maruziyet yolu genel olarak havadaki kimyasal konsantrasyonu ile bağlantılı değildir. Çeşitli tozların partikül büyüklükleri, hava yollarındaki hareketlerini dolayısıyla absorblanmasını önemli oranda etkilemektedir. Kişisel çalışma alışkanlıkları da farklılık gösterdiğinden, benzer koşullarda farklı kimyasal miktarı absorbianmaktadır. Ayrıca, kişisel koruyucular da kimyasalların vücuda alımını etkilemektedir.
Biyolojik izlemenin çok önemli özelliklerinden biri, kimyasalların vücuttaki olası birikmelerinin tek hesaplama yolu olmasıdır. Bu nedenle, endüstriyel hijyen ölçümleri ve biyolojik izleme, maruziyet ve kimyasalın vücuttaki miktarının hesaplanması için en iyi kombinasyonu oluşturur.
Cevap: c

Soru 92
Biyolojik izlemeye ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) İş sağlığının hedefi; çalışanların tehlikeli kimyasallara maruziyetinin herhangi bir olumsuz ya da toksik etkiye neden olmayacak sınırlarda tutulmasıdır.
b) Biyolojik izleme; doku, salgı, dışkı, solunan hava ya da bunların kombinasyonlarında madde ya da metabolitlerin, uygun referanslarla karşılaştırmalı olarak, maruziyet ve sağlık risklerinin değerlendirilmesi için ölçülmesi ve değerlendirilmesidir.
c) Biyolojik izleme bir tanı işlemidir.
d) Biyolojik izleme, kişisel maruziyet değerlendirmesinin yöntemi olarak önerilmeden önce toksikokinetik ve toksik kimyasalların metabolizmaları ile ilgili yeterli bilgi edinilmelidir.

Açıklama: Soru 91'in açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 93
Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?
a) Biyolojik izleme, kimyasalların vücuttaki olası birikmelerinin hesaplanması için tek yoldur.
b) Endüstriyel hijyen ölçümleri, kimyasalların vücuttaki olası birikmelerinin hesaplanması için tek yoldur.
c) Endüstriyel hijyen ölçümleri ve biyolojik izleme, maruziyet ve kimyasalın vücuttaki miktarının hesaplanması için en iyi kombinasyonu oluşturur.
d) Biyolojik izlemenin yanı sıra maruziyetin tam olarak değerlendirilmesinin sağlanması için çevresel izleme de yapılmalıdır.

Açıklama: Soru 91 'in açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru 94
Aşağıdakilerden hangisi parlayıcı bir katı maddedir?
a) Fosfor pentaklorür b) Benzen
c) Etil alkon d) Flor

Açıklama: Parlayıcı maddelere verilebilecek örnekler şunlardır:
- Katılar: Fosfor pentaklorür, zirkon, magnezyum, betanaftilansin, karpit
- Sıvılar: Aseton, benzen, hegzan, toluen, ksüen, karbon sülfür, etil alkol, benzin
- Gazlar: Asetilen, metan,etan, propan, flor, hidrojen

Cevap: a

Soru 95
Aşağıdakilerden hangisi parlayıcı bir sıvı maddedir?
a) Fosfor pentaklorür b) Zirkon
c) Asetilen d) Karbon sülfür

Açıklama: Bakınız 94'ün açıklamasına bakınız.
Cevap: d

Soru 96
Aşağıdakilerden hangisi parlayıcı bir gazdır?
a) Karpit b) Zirkon
c) Asetilen d) Etil alkol

Açıklama: Bakınız 94'ün açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 97
Detanasyon hızına göre patlayıcı maddeler kaç gruba ayrılır?
a) 1 b)2 c)3 d) 4

Açıklama: Detanasyon hızına göre patlayıcı maddeler 3 ana gruba ayrılır:
1- Düşük detanasyon hızına sahip maddeler
- Metal tozları: Bakır, kurşun, demir, antimuan
- Diğer tozlar. Karbon, kahve, çay, grafit, deri
- Buharlar. 1-2 dikloretan

2- Orta detanasyon hızına sahip maddeler
- Metal tozları: Magnezyum, çinko, kalay
- Tahıl tozları: Un, nişasta, pirinç, soya fasulyesi, baharatlar
- Plastiktozları: Polietilen .polistiren, selüloz asetat
- Diğer tozlar: Linyit, silikon, kükürt, keten

3-Yüksek detanasyon hızına sahip maddeler
- Metal tozları: Magnezyum, alüminyum alaşımları, metal hidrürler
- Buharlar ve gazlar: Hidrokarbonlar, eterler, alkoller, asetilen, benzin, karbon sülfür, hidrojen

Cevap: c

Soru 98
Aşağıdakilerden hangisi yüksek detanasyon hızına sahip maddelerdendir?
a) Grafit b) Nişasta
c) Karbon sülfür d) Kükürt

Açıklama: Soru 97'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 99
Aşağıdakilerden hangisi oksidan maddedir?
a) Asetilen b) Lityum c) Sodyum d) Klorat

Açıklama: Yanıcı ve diğer maddeler ile temasında önemli ölçüde ekzotermik reaksiyona neden olan maddelere oksitleyici (oksidan) maddeler denir. Oksitleyici maddeler, yapılarında oksijen bağı bulundururlar ve ısı veya sürtünme ile bu oksijeni açığa çıkarırlar. Açığa çıkan bu oksijen, diğer kimyasallarla birleşebilir veya başlamış bir yangını genişletebilir. Bu tür kimyasallar, diğer bir kimyasalın çok az miktarı ile de etkilenebilir ve bozulabilirler. Başlangıçta yavaş olan bu reaksiyon zamanla hızlanır ve bozulma sonucu, toksik ve aşındırıcı gazlar da açığa çıkarabilir. Organik peroksitler bu sınıf içinde en riskli grubu oluştururlar ve kesinlikle yanıcı maddelerle bir arada bulundurulmamaları gerekir. Oksitleyici kimyasallara şu örnekler verilebilir; peroksitler, oksitler, permanganatlar, kloratlar, perkloratlar, persülfatlar, organik ve İnorganik nitritler, iyodatlar ve bromatlar.
Cevap: d

Soru 100
Kriyojenik sıvılara ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Çok düşük sıcaklıkta sıvı olarak bulundurulan sıvılaştırılmış gazlardır.
b) Normal sıcaklık ve basınçta katı halindedirler.
c) Gazları ve buharları çok soğuk olup havada yoğunlaşarak sis oluştururlar.
d) Kaynama noktaları -150 °C'in altındadır.

Açıklama: Kriyojenik sıvılar, çok düşük sıcaklıkta sıvı olarak bulundurulan sıvılaştırılmış gazlardır. Kriyojenik sıvıların kaynama noktaları -150 °C'in altındadır. Bütün kriyojenik sıvılar, normal sıcaklık ve basınçta gaz halindedirler. Bu gazları sıvılaştırmak için, önce oda sıcaklığının altında soğutmak, sonra basınç uygulamak gerekir. Gazları ve buharları da çok soğuktur, havada yoğunlaşarak sis oluştururlar. Kriyojenik sıvılara şu örnekler verilebilir; sıvı azot, sıvı helyum, katı karbondioksit, sıvı oksijen ve sıvı argon.
Cevap: b

Soru 101
Sodyum ve kalsiyum karpitin suyla temasından aşağıdaki gazlardan hangisi çıkar?
a) Karbondioksit / Klor b) Metan / Hidrojen
c) Asetilen / Kükürdioksit d) Hidrojen / Asetilen

Açıklama: Sodyum metalinin su ile hızlı reaksiyonunun sonucunda renksiz sodyum hidroksit çözeltisi ve hidrojen gazı oluşur.
$2Na_{(k)}+2H_20--2Na0H_{(aq)} + H_{2(g)}$
Kalsiyum karpit suyla temas ederse, çok parlayıcı olan asetilen gazı açığa çıkar.
CaC_2+2H_sO —- $Ca(OH)_2+C_2H_2$
Cevap: d

Soru 102
I. Çok hızlı bir gaz genişlemesiyle ve genellikle ısı açığa çıkmasıyla meydana gelen kimyasal reaksiyon veya değişim
II. Yanıcı maddenin oksijenle birleşmesi sonucunda dışarıya ısı vermesi
III. Kolay alev alabilen maddelerin hava ile belli orandaki homojen karışımlarının çok kolay alev alarak hızla yanması
Yukarıda verilen tanımlar sırasıyla aşağıdakilerden hangisine aittir?
a) Patlama - Yanma - Parlama b) Yanma - Parlama - Patlama
c) Yangın-Yanma-Parlama d) Parlama-Yanma-Patlama

Açıklama: Yanma, yanıcı maddenin oksijenle birleşmesi sonucunda dışarıya ısı vermesine neden olan olaydır. Kolay alev alabilen maddelerin (parlayıcı maddeler)buhar veya gazlarının hava ile belli orandaki homojen karışımları, maddenin çok kolay alev alarak hızla yanmasına sebep olur ki, bu tür yanma olayına parlama denir. Patlama ise, çok hızlı bir gaz genişlemesiyle ve genellikle ısı açığa çıkmasıyla meydana gelen bir kimyasal reaksiyon veya değişimdir.
Cevap: a

Soru 103
Kolay alev alabilen maddelerin buhar veya gazlarının hava ile belli orandaki homojen karışımlarının çok kolay alev alarak hızla yanmasına ne denir?
a) Parlama b) Patlama c) Yangın d) Alevlenme

Açıklama: Soru 102'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 104
Çok hızlı bir gaz genişlemesiyle ve genellikle ısı açığa çıkmasıyla meydana gelen kimyasal reaksiyon veya değişime ne denir?
a) Patlama b) Yanma c) Yangın d) Parlama

Açıklama: Soru **1**02'nin açıklamasına bakınız
Cevap: a

Soru 105
Kapalı kaptaki gazın genleşerek ısı transferi sonucu meydana getirdiği tehlikeli olay aşağıdakilerden hangisidir?
a) Patlama b) Parlama c) Yanma d) Yangın

Açıklama: Patlama çevresindeki ortamda bir şok dalgası oluşturur. Genel olarak patlamalar kapalı yerlerde meydana gelir. Kapalı bir yerde, bir tank veya bina içerisinde yanabilecek bir gaz veya parlayıcı sıvı buharı olduğu zaman bir kıvılcım ile tutuşur. Alev tutuşma noktasından başlayarak süratle kapalı hacim İçinde yayılır. İçeride bulunan gazın sıcaklığı artar ve gaz genleşir. Genleşen gaz ileriye doğru basınç dalgaları şeklinde hareket ederek alevin önündeki gazı sıkıştırır ve gaz sıkışma sonucu daha fazla ısınır. Alev bu sıkışan bölüme ulaştığı zaman, burada da büyük bir hızla yanmaya devam eder. Yanmanın olduğu yer kısmen veya tamamen kapalı olduğu için, yanmanın en yüksek hıza eriştiği anda patlama olur.
Cevap: a

Soru 106
Aşağıdakilerden hangisi patlama türlerinden değildir?
a) Katı madde patlamaları
b) Toz patlamaları
c) Sıvı madde patlamaları
d) Basınç patlamaları

Açıklama: Patlama türleri şunlardır:
- Katı madde patlamaları
- Toz patlamaları
- Kimyasal madde patlamaları
- Basınç patlamaları
- Gaz patlamaları

Sıvı maddelerin içerisinde oksijen bulunmadığından, bu maddeler ancak gazlaşmaları halinde buharları parlayabilir. Bu nedenle, sıvı maddeler bu sınıflandırmaya dâhil edilmemiş ve parlayıcı sıvılar gaz patlamaları ile birlikte değerlendirilmiştir.
Cevap: c

Soru 107
Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Oksijen ve nitrojen gazlarının molekül ağırlıkları atom ağırlıklarının iki katıdır.
b) 20.000 ppm % 2 değerine eşittir.
c) Atmosferde % 78-79 oranında nitrojen gazı bulunur.
d) En şiddetli grizu patlaması metan oranının % 2 olduğu zaman görülür.

Açıklama: Grizu patlaması, belli oranlardaki metan gazıyla havanın karışarak oluşturduğu patlamadır. Havada metan oranının % 5 -15 olması durumunda patlama riski oluşur. En kolay patlama metan oranının % 8, en şiddetli patlama ise metan oranının % 9,5 olduğu durumlarda gerçekleşir.
Cevap: d

Soru 108
Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?
a) Patlama alt limitinin altındaki karışımlara fakir karışım denir.
b)Patlama alt limitinin altındaki konsantrasyonlarda yanıcı madde azlığından patlama olmaz.
c)Patlama üst limitinin üstündeki karışımlara zengin karışım denir.
d)Patlama üst limitinin üstündeki konsantrasyonlarda oksijen fazlalığından patlama olmaz.

Açıklama: Ortamda bulunan yanıcı veya parlayıcı sıvıların buharları, yanıcı gazlar veya yanıcı tozlar, hava (veya oksijen) ile uygun oranlarda karışım oluşturduğunda, ortamda bir tutuşturma kaynağı varsa hızlı bir yanma veya patlama olur. Bu uygun orana parlama veya patlama aralığı denir.
- Patlama alt limiti (LEL), havadaki buhar, gaz ve toz yüzdesinin bir yangın veya patlama oluşturması için gerekli olan en alt seviyesidir. Bunun altındaki konsantrasyonlarda yakıt (madde) yeterli olmadığından yangın olmaz ve karışım bu anlamda fakir karışım olarak nitelendirilir.
- Patlama üst limiti (UEL), havadaki buhar, gaz veya toz yüzdesinin bir yangın veya patlama oluşturması için gerekli olan en üst seviyesidir. Bunun üstündeki konsantrasyonlarda hava (oksijen) yeterli olmadığından yangın olmaz ve karışım bu anlamda zengin karışım olarak nitelendirilir.

Cevap: d

Soru 109
Alevin sürekliliğini kendi kendine sağladığı sıcaklığa ne denir?
a) Patlama noktası
b) Parlama noktası
c) Yanma noktası
d) Kaynama noktası

Açıklama: Alevin sürekliliğini kendi kendine sağladığı sıcaklığa yanma noktası denir. Yanma noktası, genellikle parlama noktasının birkaç derece üzerinde bir sıcaklıktır.
Cevap: c

Soru 110
Kritik sıcaklığı aşağıdakilerden hangisi ifade eder?
a) Maddenin sıvı fazdan gaz fazına geçtiği sıcaklık
b) Basınç altındaki gazın sıvılaştırılabildiği sıcaklık
c) Madde buharlarının bir alevle teması sırasında tutuşabildiği en düşük sıcaklık
d) Maddenin patlama sıcaklığı

Açıklama: Kritik sıcaklık, basınç altındaki gazın sıvılaştırılabildiği sıcaklık derecesidir. Bunun üzerindeki sıcaklıkta sadece basınç uygulayarak gazı sıvı hale getirmek mümkün değildir.
Cevap: b

Soru 111
Bir sıvının kaynama noktası ile parlama noktası arasındaki ilişkiye ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Her ikisinde de sıvının buharlaşması söz konusudur.
b) Yüksek kaynama noktasına sahip bir yakıt, aynı zamanda yüksek parlama noktasına sahiptir.
c) Parlama noktası sıvının buhar basıncının yanabilecek bir karışımda olduğu sıcaklıkken, kaynama noktası sıvının buhar basıncının atmosfer basıncına eşit olduğu sıcaklıktır.
d) Bir yakıtın parlama noktası, kaynama noktasından çok daha yüksek değerdedir.

Açıklama: Bir sıvının kaynama noktası, parlama noktası ile ilişkilidir ve her ikisinde de sıvının buharlaşması söz konusudur. Parlama noktası sıvının buhar basıncının yanabilecek bir karışımda olduğu sıcaklıkken, kaynama noktası sıvının buhar basıncının atmosfer basıncına eşit olduğu sıcaklıktır. Yüksek kaynama noktasına sahip bir yakıt, aynı zamanda yüksek parlama noktasına sahiptir ve parlama noktası, kaynama noktasından çok daha düşük değerdedir.
Cevap: d

Soru 112
Kapalı alan çalışmalarının öncesinde ortam atmosferinde bulunan parlayıcı ve patlayıcı gaz konsantrasyonu ölçmek için aşağıdakilerden hangisi kullanılır?
a) Odyometre
b) Anemometre

c) Eksplozimetre d) Psikrometre

Açıklama: Eksplozimetre, kapalı alan çalışmalarının öncesinde ortam atmosferinde bulunan parlayıcı ve patlayıcı gaz konsantrasyonu ölçmek için kullanılır.
Cevap: c

Soru 113
Endüstriyel tesislerde kurulacak gaz algılama sistemlerinin özelliklerine ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Gaz algılama sistemlerinde marka seçimi önemlidir.
b) Gaz algılama sistemlerinde teknoloji seçimi önemlidir.
c) Detektör sayısı ve detektörlerin doğru yerlere yerleştirilmesi önemlidir.
d) Rüzgâr yönü, ortam sıcaklığı, arazi yapısı gibi faktörlere bağlı olarak sızıntı durumunda gazın yayılma yolunun tespit edilmesi önemlidir.

Açıklama: Endüstriyel tesislerde gaz algılama sistemlerinin kurulmasında önemli olan husus; algılama teknolojisinin seçimi, detektör sayısı, detektörlerin doğru yerlere yerleştirilmeleri, sistemin rutin servis bakımı ile rüzgâr yönü, ortam sıcaklığı, arazi yapısı gibi faktörlere bağlı olarak sızıntı durumunda gazın yayılma yolunun tespit edilmesidir.
Cevap: a

Soru 114
Kimyasal madde tehlike derecelendirmesinde kullanılan indekslerden ATEX 100A, hangi tehlike derecelendirme sınıflamasında kullanılır?
a) Patlayıcı ortamların derecelendirme sınıflamasında
b) Tehlikeli kimyasal maddelerin derecelendirme sınıflamasında
c) Yangınların derecelendirme sınıflamasında
d) Kimyasal maddelerin derecelendirme sınıflamasında

Açıklama: AB'nin 94/9/EC Direktifi (ATEX 100A), patlamaya karşı korumalı teçhizat ve koruyucu sistemlere ilişkin gereksinimleri belirlemektedir. Bu direktif, madenler de dâhil olmak üzere endüstrideki tüm potansiyel patlayıcı ortamlara uygulanır. Bütün elektrik ve mekanik teçhizat ve koruyucu sistemleri kapsamaktadır. Direktifte temel sağlık ve güvenlik gereksinimlerine ek olarak, sertifika verilmesi ve markalamanın yanı sıra kategorilere bağlı olarak donanımların ve güvenlik sistemlerinin sınıflandırılması da düzenlenmektedir.
Cevap: a

Soru 115
Exproof terimi hangi anlama gelmektedir?
a) Patlamadan etkilenmeyen
b) Patlamaya karşı korunmuş
c) Patlayıcı ortam sınıfları
d) Patlayıcı ortamlarda kullanılmayan aletler

Açıklama: Exproof, "explosion proof kelimesinin kısaltılmış şeklidir. İngilizcede "explosion protection" anlamına gelen exproof terimi, Türkçede "patlamaya karşı korunmuş" anlamına gelmektedir.
Cevap: b

Soru 116
Basınçlı kaplardan kaynaklanan hangi tehlikeye karşı elektrik tesisatının exproof olması gerekir?
a) Parçalanma tehlikesi
b) Boğulma ve zehirlenme tehlikesi
c) İnfilak tehlikesi
d) Kimyevi ve termal yanık tehlikesi

Açıklama: Basınçlı kaplardan kaynaklanan infilak tehlikesine karşı aşağıdaki korunma tedbirleri alınmalıdır:
- Tasarım ve imalat yetkili teknik elemanlarca yapılmalıdır.
- Tasarım ve imalatta gerekli tedbirler alınmalıdır.

Kaplar gerekli emniyet cihazları ile donatılmalıdır.
- Kapların uygun yerleşimi sağlanmalıdır.
- Ehliyetli elemanlarca işletme ve bakımı sağlanmalıdır.
- İşletme ve bakım talimatları hazırlanmalıdır.
- Periyodik bakım ve testleri yapılarak belgelendirilmelidir.
- Elektrik tesisatı exproof olmalı ve paratoner bulundurulmalıdır.
- Maruziyet alanı belirlenmeli ve ilgisizlerin girmesi önlenmelidir.
- Çalışmalar elemanla yürütülmelidir.
- Düzenli olarak sicil kayıtları tutulmalıdır.

Cevap: c

Soru 117
Aşağıdakilerden hangisi yanıcı, parlayıcı ve patlayıcı kimyasalların üretildiği ve depolandığı işyerlerinde yangına karşı tutuşma kaynağında alınacak önlemlerden bir değildir?

a) Depolarda forkliftlerin akü şarjlarının yapılması
b) Statik elektrik oluşma potansiyelinin yok edilmesi
c) Sigara içilmeyecek alanların tespit edilmesi
d) Parlayıcı kimyasalların kullanıldığı işyerlerinde ısınma işleminin uygun şekilde yapılması

Açıklama: Yanıcı, parlayıcı ve patlayıcı kimyasalların üretildiği ve depolandığı işyerlerinde, yangına karşı tutuşma kaynağında alınacak önlemler şunlardır:
- Depolama tanklarının taşma havuzlarının bulunduğu alanlara pompa veya elektrikli cihazların konmasının yasaklanması
- Parlayıcı kimyasalları taşıyan boru hatlarına elektrik motorlarının konmasının yasaklanması
- Statik elektrik oluşma potansiyelinin yok edilmesi
- Depolarda forkliftlerin akü şarjlarının yapılmaması
- Parlayıcı kimyasalların kullanıldığı işyerlerinde ısınma işleminin uygun şekilde yapılmas
- Sigara içilmeyecek alanların tespit edilmesi

Cevap: a

Soru 119
Elektrostatik yük oluşumu ve boşalması aşağıdaki durumlardan hangisinde görülür?
a) Sıvının düşük hızla bir tanka boşaltılması
b) Toz malzemenin büyük kap veya silolara doldurulması
c) Toz malzemenin pnömatik naklinin izolesiz boru içinde yapılması
d) Sıvının iletken boruda hızla nakledilmesi

Açıklama: Elektrostatik yük oluşumu ve boşalması aşağıdaki durumlarda görülebilir:
- Sıvının iletken olmayan bir araçla ve yüksek hızla bir tanka boşaltılması ve yüklenmiş sıvı yüzeyinin iletken bir sivri uca yaklaşması
- Toz malzemenin büyük kap veya silolara doldurulması ve statik yükle yüklenmiş toz yüzeyine iletken bir kapla yaklaşılması
- Toz malzemenin pnömatik naklinin izole boru içinde yapılması
- Sıvının iletken olmayan boruda hızla nakledilmesi
- İletken olmayan nakil bant ve kayışlarının hızla dönmesi
- Yüklenmiş sisteme sivri uçlu bir iletkenle yaklaşılması

Cevap: b

Soru 120
Aşağıdaki durumlardan hangisinde statik elektrik oluşmaz?
a) Sıvının iletken olmayan bir boru ile yüksek hızla boşaltılması
b)Toz malzemenin pnömatik naklinin izole boru içinde yapılması
c)İletken olmayan nakil bant ve kayışlarının hızla dönmesi
d) Havalandırma bacasından parlayıcı buharların çıkması

Açıklama: Soru 119'un açıklamasına bakınız.
Cevap: d

Soru 121
I. Patlama enerjisine dönüşebilecek ısı kaynaklarının önlenmesi
II. Statik elektrikyük boşalmalarının önlenmesi
III. Katodik koruma yapılarak patlama enerjisinin kaynağının önlenmesi
IV. Exproof malzeme kullanarak patlama enerjisinin kaynağının önlenmesi Patlamadan korunma için yukarıdaki ifadelerinden hangisi/hangileri doğrudur?
a) I, II, II b)I, II, IV c)) I, II, III, IV d) I,I V

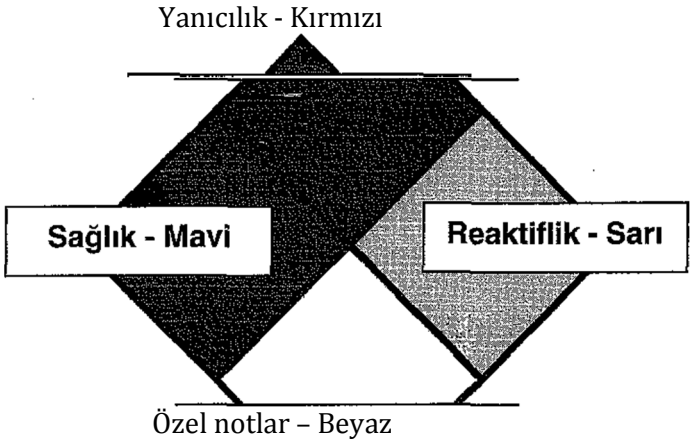
Açıklama: Katodik koruma; korunacak metal yapıyı, oluşturacak bir elektrokimyasal hücrenin katodu haline getirerek, metal yüzeyinde yürümekte olan anodik reaksiyonların durdurulmasıdır. Katodik korumada amaç, korunacak olan metalin potansiyelini anodun açık devre potansiyeline kadar polarize etmektir. Bunu sağlamak için metale katodik yönde bir dış akım uygulanır. Katodik koruma, metallerin korozyona maruz kalmaması için yapılır.
Cevap: b

Soru 122
Kimyasallar orijinal kaplarından başka kaplara bölünmesi durumunda daima ..... .
Yukarıdaki boşluğa aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
a) Siyah renkli kaplar kullanılmalıdır.
b) Plastik şişelere konulmalıdır,
c) Cam kaplar kullanılmalıdır.
d) Etiketlenmelidir.

Açıklama: Kimyasallar orijinal kaplarından başka kaplara bölünmesi durumunda daima etiketlenmelidir.
Cevap: d

Soru 123
NFPA Tehlike İşaretleme Sisteminde mavi renk aşağıdakilerden hangisini ifade eder?
a) Sağlık b) Yanıcılık c) Reaktiflik d) Özel notlar

Açıklama: NFPA Tehlike İşaretleme Sistemi; kimyasalların sağlık, yanıcı ve reaktif tehlikelerini göstermek için bir sistem geliştirmiştir. Kimyasallar, spesifik tedbir sembolleri ile sınıflandırılmışlardır.



Cevap: a

Soru 124
NFPA Tehlike İşaretleme Sisteminde kullanılan mavi, kırmızı, sarı ve beyaz renkler sırasıyla aşağıdakilerden hangisini ifade eder?
a) Sağlık-Yanıcılık-Reaktiflik-Özel notlar
b) Yanıcılık - Özel notlar - Sağlık - Reaktiflik
c) Reaktiflik - Özel notlar- Yanıcılık- Sağlık
d) Özel notlar - Yanıcılık- Reaktiflik - Sağlık

Açıklama: Soru 123'ün açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 125
NFPA Tehlike Derecelendirme Endeksinde özel notlar altında yer alan "OX" kodu aşağıdakilerden hangisini ifade eder?
a)Oksitleyici madde b) Su ile reaksiyona giren madde
c)Toksit madde d) Korozif madde

Açıklama: NFPA Tehlike Derecelendirme Endeksinde özel notlar şu kodlar ile ifade edilir:

- OX-Oksitleyici madde
- W-Su ile reaksiyona giren madde
- P-Polimerizasyon
- ACID-Asit
- ALK-Alkali
- COR-Korozif

Cevap: a

Soru 126
NFPA Tehlike Derecelendirme Endeksinde özel notlar altında yer alan "W" kodu aşağıdakilerden hangisini ifade eder?
a) Oksitleyici madde b) Su ile reaksiyona giren madde
c) Toksik madde d) Korozif madde

Açıklama: Soru 125'in açıklamasına bakınız,
Cevap: b

Soru 127
NFPA Tehlike Derecelendirme Endeksinde sağlık altında yer alan "3" kodu aşağıdakilerden hangisini ifade eder?
a) Öldürücü b) Çok tehlikeli c) Tehlikeli d) Az tehlikeli

Açıklama: NFPA Tehlike Derecelendirme Endeksinde sağlık şu kodlar ile ifade edilir:

- **0-Tehlikesiz**
- **1-Tehlikeli**
- **2-Çok tehlikeli**
- **3-Öldürücü**

Cevap: b

Soru 128
NFPA Tehlike Derecelendirme Endeksinde yanıcılık altında yer alan "2" kodu aşağıdakilerden hangisini ifade eder?
a) Parlama noktası 22,8 °C'nin altında
b) Parlama noktası 37,8 °C'nin altında
c) Parlama noktası 93,3 °C'nin altında
d) Parlama noktası 19,3 °C'nin altında

Açıklama: NFPATehlike Derecelendirme Endeksinde yanıcılıkşıı kodlar ile ifade edilir:

- Parlama noktası 22,8 °C'nin altında
- Parlama noktası 37,8 °C'nin altında
- Parlama noktası 93,3 °C'nin altında
- Parlama noktası 19,3 °C'nin altında
- Yanmaz

Cevap: c

Soru 129
NFPA Tehlike Derecelendirme Endeksinde reaktiflik altında yer alan "şiddetli kimyasal reaksiyon" aşağıdaki kodlardan hangisi ile ifade edilir?
a) 1 b)2 c)3 d) 4

Açıklama: NFPA Tehlike Derecelendirme Endeksinde reaktiflik şu kodlar ile ifade edilir:

- 4-Patlayabilir
- 3-Şok ve ısıda patlayabilir
- 2 - Şiddetli kimyasal reaksiyon
- 1-İsındığında stabil değil
- 0-Stabil

Cevap: b

Soru 130
Aşağıdakilerden hangisi kimyasalların güvenlik risklerini etkileyen faktörlerden değildir?
a) Parlama noktası b) Fiziksel koşullar
c) Kaynama noktası d) Kimyasal formüller

Açıklama: Kimyasalların sağlık riskleri olduğu kadar yangın, parlama ve patlama gibi güvenlik riskleri de vardır.
Kimyasalların güvenlik risklerini etkileyen faktörler ise şunlardır:
Yanma sıcaklığı

- Parlama sıcaklığı
- Patlama limitleri
- Kaynama noktası
- Fiziksel koşullar
- Kimyasalların birbirlerini etkilemesi

Cevap: d

Soru 131
Aşağıdakilerden hangisi kimyasalların riskini artıran faktörlerden değildir?
a) Kimyasalların yaratacağı sonuçların risk olarak algılanmaması
b) Kimyasalların sıradan ürünler olarak tehlikesiz olarak kabul edilmiş olması
c) Kimyasalın etiketi ve içerikleri hakkında bilgi sahibi olunması
d) Kimyasalların değişik isimlerle bulunması

Açıklama: Kimyasalların riskini artıran faktörler şunlardır:

- Pek çok kimyasalın tehlikeli olarak görülmemesi
- Kimyasalların yaratacağı sonuçların risk olarak algılanmaması
- Kimyasalların sıradan ürünler olarak tehlikesiz olarak kabul edilmiş olması
- Kimyasalların değişik isimlerle bulunması
- Kimyasalların sadece ticari isimlerinin bilinmesi ve içerikleri hakkında bilgi sahibi olunmaması

Cevap: c

Soru 132

Kimyasal madde üretimi yapacak bir firma projelendirme aşamasında aşağıdaki hususlardan hangisi dikkate alınmalıdır?

a)Üretim teknolojisi b) Çevre sağlığı ve güvenliği
c)Meteorolojik etkenler d) Arsa büyüklüğü

Açıklama: Kimyasal maddelerin üretiminde dikkat edilecek hususlar şunlardır:

- Kuruluş aşamasında
  - Yer seçimi
  - Arsa büyüklüğü
  - Alt yapı tesisleri
  - Çevre sağlığı ve güvenliği
  - Meteorolojik etkenler
- Projelendirme aşamasında
  - Üretim teknolojisi
  - Makine teknolojisi
- Kurulan işyerlerinde
  - İşletme sırasında
  - Proseste
  - Kullanılmada
  - Bakım ve onarımda
  - Depolamada

Cevap: a

Soru 133

Kimyasal madde üretimi yapılacak bir firma projelendirme aşamasında aşağıdakilerden hangilerini dikkate almalıdır?

I. Üretim teknolojisi
II. Makine seçimi
III. Depolama

a)I, II b) I, III c) II,III d) I, II, III

Açıklama: Soru 132'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 134

Tehlikeli kimyasallarla yapıları çalışmalarda alınacak önlemlere ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

a) Çok basit işlerin dışındaki görevlerin nasıl yapılacağı yazılı olarak verilmelidir.
b) Sorumlu kişiler işi vermeli ve güvenliği de kontrol etmelidirler.
c)Çok yüksek riskli kimyasalların kullanıldığı işyerlerinde mümkün olduğunca fazla kişi çalıştırılmazdır.
d)Çalışma sistemlerinin sorumluları açıkça belirlenmelidir.

Açıklama: Kullanılan kimyasalların tehlike sınıfları ve tehlikeleri belirlenerek, çalışma sistemleri bu tehlikelerin önlenmesine göre düzenlenmeli ve sürdürülmelidir. Çalışma sistemleri, tehlikeyi yok edecek veya en aza indirecek kimyasalın ve teknolojinin seçiminden sonra, en uygun kontrol sistemleriyle beraber düşünülmelidir. Çalışma sistemlerinin sorumluları açıkça belirlenmeli ve o kişilere de gerekli bilgi akışları temin edilmelidir. Çok basit işlerin dışındaki görevlerin nasıl yapılacağı yazılı olarak verilmelidir.
Çok yüksek riskli kimyasalların kullanıldığı işyerlerinde bakım ve onarım işlerinde iş izni belgesi düzenlenmelidir. Bu belge; hangi işin, kimler tarafından, ne zaman ve nasıl yapılacağını göstermelidir. Sorumlu kişiler işi vermeli ve güvenliği de kontrol etmelidirler.
Yalnız çalışan işçiler için iş düzenleri çalışanlara göre düzenlenmeli ve acil durumlar için özel önlemler alınmalıdır. Acil durumlarda prosesin tümünün veya bir kısmının kapatılması mümkün olmalıdır.
Çalışma sistemleri ve uygulamalar sık sık kontrol edilmeli ve aksayan durumlarda önlemler alınmalıdır. Bu kontrollerde şunlar izlenmelidir:

- Personelde, kullanılan kimyasallarda, cihazlarda, yerleşme ve sistemde değişiklik olup olmadığı
- Normal çalışma saatlerinin dışında yapılan işlemlerin takibi
- Gözetimin yeterli olup olmadığı
- Takip edilen sistem ve uygulamanın uygun sistem olup olmadığı
- Bitirilemeyecek işleri bırakırken alınacak tedbirlerin kontrolünün yapılıp yapılmadığı

Cevap: c

Soru 135

Kimyasal madde depolarının havalandırması nasıl yapılmalıdır?

a) Yandan b) Alttan
c) Solunum hizasından d) Alttan ve üstten karşılıklı

Açıklama: Kimyasalların depolanmasına ilişkin dikkat edilmesi gereken hususlar şunlardır:

- Kimyasal madde deposu, işyerinin diğer bölümlerinden ayrı ve bağımsız bir bölümde olmalıdır.
- Deponun taban, tavan ve duvarları yanmaz malzemeden olmalıdır.
- Depo tabanı, içine konacak kimyasal maddelerden etkilenmeyecek özellikte olmalıdır.
- Depo tabanı, yangın halinde kullanılabilecek su ve benzeri söndürücüleri akıtacak özellikte drenaja sahip olmalıdır
- Depo tabanında, depolanan farklı özellikte maddelerin birbirine temas etmemeleri İçin, farklı maddeler drenaj yolları ile ayrılmış bölümlere konmalıdır.
- Tavan ve pencereler herhangi bir basınçta kolayca dışa açılacak şekilde hafif malzemeden olmalıdır.
- Bütün kapı ve pencereler dışa açılır olmalı ve sürgülü kapılarda ayrıca dışa açılır kanatlı kapı bulunmalıdır.
- Kimyasal madde depolan içinde tercihen elektrik tesisatı bulunmamalı ve aydınlatma, ışık dışarıdan yansıtılarak yapılmalıdır.
- İçeride elektrik tesisatı bulunması zorunlu ise tamamen exproof ve kapalı sistem olmalıdır.
- Gereken nem ve sıcaklık izlenmeli ve havalandırma sağlanmalıdır.
- Kimyasal madde depolarının havalandırmaları hem alttan hem üstten karşılıklı olmalıdır.

- Cebri çekişli havalandırma sistemlerinde elektrik motorları exproof özellikte olmalıdır.
- Depolar yangına dayaklı malzemeden yapılmalıdır.
- Birbirinden ayrılmış bölümler arasındaki duvarlar yangına dayanıklı malzemeden olmalıdır.
- Yangın ihbar ve söndürme sistemleri depolanan kimyasal maddenin özelliğine uygun olmalıdır.
- Depolarda sızmalara karşı uygun drenaj sistemi ve depo dışında bir toplama havuzu bulunmalıdır.
- Yan yana gelince reaksiyona giren veya zararlı ürünler veren veya ısı çıkaran kimyasallar birbirinden ayrı tutulmalı ve kimyasal özelliklerine göre ayrı bölümlerde depolanmalıdır.
- Doldurma ve boşaltma işlemleri güvenli olarak yapılmalıdır.
- Depolama kapları uygun malzemeden yapılmış olmalıdır.
- Etiketleme yapılmalıdır.
- Depo alanlarında yeterli güvenlik sağlanmalıdır.
- Depolanan kimyasalların miktarları sınırlandırılmalıdır.
- Kaza ile oluşacak sıçrama, yangın ve patlamalara karşı yeterli önlemler alınmalıdır.
- Acil eylem planları hazırlanmalıdır,
- Gözetim sistemi yaygınlaştırılmalıdır.

Cevap: d

Soru 136

İkame aşağıdakilerden hangisinde doğru tanımlanmaktadır?

a) İşyerlerinde çalışanların zararlı kimyasalları kullanmamasıdır
b) İşyerlerindeki zararlı kimyasalların ve muhtemel tehlikelerinin çalışma ortamından uzak tutulmasıdır.
c) Toksik bir maddenin veya tehlikeli bir prosesin çalışma ortamından fiziksel olarak ayrılmasıdır.
d) Zararlı etkileri olan maddeleri, zararsız ya da daha az zararlı olan ve aynı işi gören başka bir madde ile veya tehlikeli operasyonların, tehlikesiz veya daha az tehlikeli operasyon ile değiştirilmesi için yeni düzenlemeler yapılmasıdır.

Açıklama: Endüstriyel işlemlerde, sağlık için zararlı etkileri olan maddeleri, zararsız ya da daha az zararlı olan ve aynı işi gören başka bir madde ile veya tehlikeli operasyonların, tehlikesiz veya daha az tehlikeli operasyon ile değiştirilmesi için yeni düzenlemeler yapılmasına ikame denir. Örneğin, üretimde metil alkol yerine etil alkol kullanılması ikamedir.
Cevap: d

Soru 137

Aşağıdakilerden hangisi ikame yöntemidir?

a) Makinenin tehlikeli kısımlarının koruyucu içerisine alınması
b) Tehlikeli olanın tehlikesiz olanla değiştirilmesi
c) Tehlikeli maddenin bulunduğu bölümde az işçi ile çalıştırılması
d) Tehlikeli maddenin bulunduğu bölümün tercih edilmesi

Açıklama: Soru 136'nın açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru 138

Aşağıdakilerden hangisi ikame yöntemine ilişkin bir uygulama değildir?

a) Uygun iş organizasyonunun yanı sıra yeterli havalandırmanın sağlanması
b) Benzen yerine toluen kullanılması
c) Asbest yerine seramik grubu izolasyon malzemesinin kullanılması
d) Kurşun yerine daha zararsız bir metal ile işlem yapılması

Açıklama: Soru 136'nın açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 139

Patlayıcı gaz ortamının oluşma sıklığı ve ihtimalinin boşalma dereceleri azalan sıraya göre aşağıdakilerden hangisidir?

I. Sürekli derece
II. Ana derece
III. Tali derece

a)l, II, III b)I, III, Il c)II, I, III d)II, III

Açıklama: TS 3491 EN 60079-10 Standardının 2.7. maddesine göre; patlayıcı gaz ortamının oluşma sıklığı ve ihtimalinin azalan sırasına göre aşağıda listelenen üç temel boşalma derecesi vardır:

- Sürekli derece
- Ana derece
- Tali (ikincil) derece

Bir boşalma kaynağı bu boşalma derecelerinden birine veya birden fazla derecenin birleşimine sahip olabilir.
Cevap: a

Soru 140

Patlayıcı gaz ortamı oluşacak şekilde atmosfere yanıcı gaz, buhar veya sıvının boşalmaya başladığı nokta veya yere boşalma kaynağı denir. Bu boşalma kaynaklarından gazın veya buharın boşalma hızı ne kadar yüksek olursa kuşağın yayılma sınırı da o kadar büyük olur. Buna göre boşalma hızı aşağıda verilen parametrelerden hangilerine bağlıdır?

I. Boşalma kaynağının geometrik sekli
II. Yayılan karışımdaki yanıcı gaz veya buharın yoğunluğu
IIl. Sıvı sıcaklığı
IV. Boşalma hareket hızı
V. Yanıcı sıvının uçuculuğu

a)l, ll, V b)l,ll,lll,IV c) II, IlI, IV, V d)l,ll,lll,IV,V

Açıklama: TS 3491 EN 60079-10 Standardının 4.4.1. maddesine göre; boşalma hızı ne kadar yüksek olursa kuşağın yayılma sınırı da o kadar büyük olur. Boşalma hızının kendisi de aşağıdaki parametrelere bağlıdır:

- Boşalma kaynağının geometrik sekli
- Boşalma hareket hızı
- Yoğunluk
- Yanıcı sıvının uçuculuğu

- Sıvı sıcaklığı

Cevap: d

Soru 142

Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmelik aşağıdakilerden hangisi tarafından yayınlanmıştır?

a) Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı
b) İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü
c) Sağlık Bakanlığı
d) Çevre ve Şehircilik Bakanlığı

Açıklama: Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmelik, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından 26.12.2008 tarih ve 27092 sayılı Mükerrer Resmi Gazetede yayımlanmıştır.

Cevap: d

Soru 143

Aşağıdakilerden hangisi Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmeliğin kapsamına girer?

a) Kozmetik ürünler
b) Patlayıcı, oksitleyici, çok kolay alevlenir, çok toksik gibi özelliklere sahip olan maddeler
c) Radyoaktif maddeler ve radyoaktif madde içeren müstahzarlar
d) Hayvan yemleri

Açıklama: Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmeliğin 2. maddesine göre; bu Yönetmelik, insan sağlığı ve çevre için tehlike oluşturabilecek piyasaya arz edilen maddelerin ve müstahzarların sınıflandırılması, ambalajlanması ve etiketlenmesini kapsar. Bu Yönetmelik; aşağıda yer alan ve son kullanıcıya nihai ürün olarak ulaşan maddeleri ve müstahzarları kapsamaz:

- İnsan sağlığı veya veterinerlikle ilgili amaçlar için kullanılan tıbbi ürünler
- Kozmetik ürünler
- Atık niteliğindeki madde karışımları
- Gıda maddeleri
- Hayvan yemleri
- Radyoaktif maddeler ve radyoaktif madde içeren müstahzarlar

Cevap: b

Soru 144

Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmelikteki madde tanıma göre aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

a) Madde doğal halde bulunabilir.
b) Madde bir üretim sonucu elde edilebilir.
c) Madde, içindeki kararlılığını sağlamak üzere kullanılan katkı maddeleri dâhil kimyasal elementleri ve bunların bileşiklerini ifade eder.
d) Madde, içindeki kararlılığını ve yapısını etkilemeden uzaklaştırılabilen çözücüler dâhil kimyasal elementleri ve bunların bileşiklerini ifade eder.

Açıklama: Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmeliğin 4. maddesine göre; madde, doğal halde bulunan veya bir üretim sonucu elde edilen, içindeki, kararlılığını sağlamak üzere kullanılan katkı maddeleri ile üretim işleminden kaynaklanan safsızlıklar dâhil, fakat yine içindeki, kararlılığını ve yapısını etkilemeden uzaklaştırılabilen çözücüler hariç, kimyasal elementleri ve bunların bileşiklerini ifade eder,

Cevap: d

Soru 145

Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmelikteki tanıma göre en az iki veya daha çok maddeden oluşan karışım veya çözeltilere ne denir?

a) Madde b) Müstahzar c) Bileşik d) Tehlikeli madde

Açıklama: Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmeliğin 4. maddesine göre; müstahzar, en az iki veya daha çok maddeden oluşan karışım veya çözeltileri ifade eder.

Cevap: b

Soru 146

Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmelikteki tanıma göre elleçleme aşağıdakilerden hangisini <u>kapsamaz</u>?

a) Maddenin veya müstahzarın asli niteliklerinin değiştirilerek işleme alınması
b) Maddenin veya müstahzarın büyük kaplardan küçük kaplara aktarılması
c) Kapların yenilenmesi veya tamiri
d) Maddenin veya müstahzarın havalandırılması, kalburlanması veya karıştırılması

Açıklama: Tehlikeli Maddeler ve Müstahzarlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formlarının Hazırlanması ve Dağıtılması Hakkında Yönetmeliğin 4. maddesine göre; elleçleme, maddenin veya müstahzarın asli niteliklerini değiştirmeden istiflenmesi, yerinin değiştirilmesi, büyük kaplardan küçük kaplara aktarılması, kapların yenilenmesi veya tamiri, havalandırılması, kalburlanması, karıştırılması ve benzeri işlemleri ifade eder.

Cevap: a

Soru 147

Tehlikeli maddelerin ve müstahzarların kullanım şartlarında ve/veya tehlikeli maddelere ve müstahzarlara maruz kalınması durumunda, maddelerin ve müstahzarların çevre ve insan sağlığına zarar verme olasılığına ve zararın ciddiyet derecesine ne denir?

a) Olasılık b) Tehlike c) Risk d)Maruziyet

Açıklama: Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmeliğin 4. maddesine göre; risk, tehlikeli maddelerin ve müstahzarların kullanım şartlarında ve/veya tehlikeli maddelere ve müstahzarlara maruz kalınması durumunda, maddelerin ve müstahzarların çevre ve insan sağlığına zarar verme olasılığını ve zararın ciddiyet derecesini ifade eder.

Cevap: c

Soru 148

Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmelik kapsamında tehlikeli maddeler kaç sınıfa ayrılmıştır?

a)9 b) 12 c) 15 d) 18

Açıklama: Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmeliğin 13. maddesine göre tehlikeli maddeler; yapılarından kaynaklanan özelliklerine dayalı olarak, patlayıcı, oksitleyici çok kolay alevlenir, kolay alevlenir, alevlenir, çok toksik, toksik, zararlı, aşındırıcı, tahriş edici, hassaslaştırıcı, kanserojen, mutajen, üreme sistemine toksik ve çevre için tehlikeli olarak sınıflandırılır.
Cevap: c

Soru 149
Aşağıdakilerden hangisi Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmeliğe göre tehlikeli maddelerin ambalajlarının taşıması gereken özelliklerden değildir?
a) Ambalaj, içeriği dışarıya çıkacak şekilde tasarlanmalıdır.
b) Ambalaj ve kapatma aksamı, sağlam ve dayanıklı olmalıdır.
c) Ambalajın kapatma aksamı önceden açıldığını belli edecek şekilde yapılmalıdır.
d) Zararlı, çok kolay alevlenir veya kolay alevlenir olarak etiketlenmiş maddeleri içeren kaplar uygun dokunsa! tehlike işareti taşımalıdır.

Açıklama: Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmeliğin 21. maddesine göre; ambalaj; elleçleme sırasında içeriği dışarıya çıkmayacak şekilde tasarlanır ve imal edilir; bu koşul özel güvenlik aksamının öngörüldüğü durumlarda uygulanmaz.
Cevap: a

Soru 150
Tehlikeli maddelerin ambalajlarının üzerinde yer alacak etikette aşağıdakilerden hangisinin bulunması gerekmez?
a)Maddenin adı
b)Maddenin CAS numarası
c)Maddenin formül ağırlığı
d)Tehlike sembolleri ve tehlike işareti

Açıklama: Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmeliğin 24. maddesine göre; tehlikeli maddeler, ambalajlarının üzerinde yer alacak etikette aşağıdaki bilgiler, açık, okunabilir ve silinemez şekilde yer almadıkça piyasaya arz edilemez:

- Maddenin adı
- Maddenin piyasaya arzından sorumlu üretici, ithalatçı ya da dağıtıcının adı, telefon numarası ve tam adresi
- Tehlike sembolleri ve tehlike işaretleri
- Risk-R ibareleri
- Güvenlik-S ibareleri
- EC ve CAS numarası

Cevap: c

Soru 151
Tehlikeli maddelerin etiketlerindeki "S" sembolü neyin kısaltmasıdır?
a) Güvenlik ibareleri
b) Kullanım şartları
c) Risk ibareleri
d) Maddenin bozulma özellikleri

Açıklama: Soru 150'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 152
Tehlikeli maddelerin etiketlerindeki "R" sembolü neyin kısaltmasıdır?
a) Güvenlik ibareleri
b) Kullanım şartları
c) Risk ibareleri
d) Radyoaktivite

Açıklama: Soru 150'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 153
Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmeliğe göre risk ve güvenlik ibareleri neyi ifade eder?
a) Madde veya müstahzarın kullanımdan doğan riskleri ve güvenlik önlemlerini
b) Madde veya müstahzarın özelliklerini
c) Madde veya müstahzarın tanıtımını
d) Madde veya müstahzarın taşımacılık özelliklerini

Açıklama: Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmeliğe göre; risk ibareleri, maddenin kullanılmasının yol açtığı tehlikelerden doğan özel risklere işaret eder. Güvelik ibareleri ise, tehlikeli maddenin güvenli kullanımı ile hususları belirtir.
Cevap: a

Soru 154
Aşağıdakilerden hangisi tehlikeli maddenin ambalajı veya etiketi üzerinde yer alamaz?
a) Tehlike sembolleri ve işaretleri
b) Maddenin piyasaya arzından sorumlu üretici
c) Toksik değildir, zararsızdır, kirletici değildir ifadeleri
d) Risk ve güvenlik ibareleri

Açıklama: Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmeliğin 24. maddesine göre; "Toksik değildir", "zararsızdır", "kirletici değildir", "ekolojiktir[1]' gibi ifadeler, bu Yönetmelik kapsamındaki herhangi bir tehlikeli maddenin ambalajı veya etiketi üzerinde yer almaz.
Cevap: c

Soru 155
Çok kolay alevlenir, çok toksik, aşındırıcı ve tahriş edici tehlike özelliği olan bir maddenin ambalaj etiketinde bulunması gereken işaretler aşağıdakilerden hangisidir?
a) F+, T+, C, Xi
b) F+, T+
c) F+, T+, C
d) F+, T+, Xi

Açıklama: Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmeliğine göre; çok kolay alevlenir, çok toksik, aşındırıcı ve tahriş edici tehlike özelliklerinin işaretleri sırasıyla F+, T+, C, Xi'dir.
Yönetmeliğin 24. maddesine göre; maddeye birden fazla tehlike sembolü verildiğinde;

- T sembolünü gösterme zorunluluğunun bulunduğu durumlarda, C sembolünü ve X sembolünü kullanma zorunluluğu yoktur.
- C sembolünü gösterme zorunluluğunun bulunduğu durumlarda, X sembolünü kullanma zorunluluğu yoktur.

- E sembolünü gösterme zorunluluğunun bulunduğu durumlarda, F sembolünü ve O sembolünü kullanma zorunluluğu yoktur.

Cevap: b

Soru 156
Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmeliğe dayanarak yapılan etiketlemede tehlike sembolleri hangi renkte olmalıdırlar?
a) Mavi üzerine beyaz sembol
b) Sarı zemin üzerine siyah sembol
c) Turuncu zemin üzerine siyah sembol
d) Kırmızı üzerine beyaz sembol

Açıklama: Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmeliğin 24. maddesine göre; tehlike sembolleri, turuncu zemin üzerine siyah baskı ile verilir.
Cevap: c

Soru 157
Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmeliğe dayanarak yapılan etiketlemede tehlike sembollerinin büyüklüğü ne kadar olmalıdır?
a) Ambalaj boyutuna göre olmalıdır,
b) İsteğe bağlıdır.
c) Etiketin 1/10'u veya en az 1 cm^2 olmalıdır.
d) Etiketin 2/10'u veya en az 1 cm^2 olmalıdır.

Açıklama: Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmeliğin 25. maddesine göre; etikette bulunması gereken sembol, etiketin en az onda birini kaplamalı ve 1 cm^2'den küçük olmamalıdır.
Cevap: c

Soru 158
Tehlikeli müstahzarların ambalajlarındaki etiketlerde aşağıdakilerden hangisinin bulunması gerekmez?
a)Tehlikeli müstahzarın ticari adı
b)EC numarası
c)Risk ve güvenlik ibareleri
d)Tehlike sembolleri ve tehlike işaretleri

Açıklama: Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmeliğin 28. maddesine göre; tehlikeli müstahzarların etiketlerinde aşağıdaki bilgiler açık, okunaklı ve silinmeyecek bir şekilde bulunmalıdır:

- Tehlikeli müstahzarın ticari adı veya tehlikeli müstahzarı piyasaya arz edenin verdiği adı

Müstahzarın piyasaya arzından sorumlu ve Türkiye'de yerleşik olan üretici, ithalatçı veya dağıtıcının adı, telefon numarası ve tam adresi

- Tehlikeli müstahzarın içinde bulunan madde veya maddelerin kimyasal adları
- Tehlike sembolleri ve tehlike işaretleri
- Risk-R ibareleri
- Güvenlik-S ibareleri

Cevap: b

Soru 159
Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmeliğe göre kanserojen, mutajen ve üreme sistemine toksik maddeler kaç kategoriye ayrılmaktadır?
a) 3
b) 5
c)6
d) 9

Açıklama: Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmeliğin 28. maddesine göre; kanserojen, muiajen ve üreme için toksik maddelerin üçer kategoriye ayrılmaktadır.
Cevap: a

Soru 160
Piyasaya arz edilecek tehlikeli maddelerin ve müstahzarların etiketlerinin Türkçe hazırlanacağını hükme bağlayan yönetmelik aşağıdakilerden hangisidir?
a) Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Çalışanların Korunması Hakkında Yönetmelik
b) Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik
c) Tehlikeli Maddeler ve Müstahzarlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formlarının Hazırlanması ve Dağıtılması Hakkında Yönetmelik
d) Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması.

Açıklama: Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmeliğin 32. maddesine göre; piyasaya arz edilecek tehlikeli maddelerin ve müstahzarların etiketleri Türkçe hazırlanır. Tehlikeli maddelerin ve müstahzarların ihracatında, etiket, ihracatın yapılacağı ülkenin resmi dilinde veya dillerinde hazırlanır.
Cevap: d

Soru 163
Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmeliğe göre F+ işareti hangi tehlike özelliğini gösterir?
a) Çok kolay alevlenir
b) Kolay alevlenir
c) Çok toksik
d) Tahriş edici

Açıklama: Soru 161 'in açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 164
Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmeliğe göre aşındırıcı tehlike özelliği için hangi işaret kullanılır?
a)F b)Xn c)E d)C

Açıklama: Soru 161 'in açıklamasına bakınız. **Cevap: d**

Soru 165
Patlayıcı, aşındırıcı, çok kolay alevlenir, çok toksik ve tahriş edici tehlike özelliklerinin işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?
a)E,C, F, T, Xn c) E,C,
b)E,C, F, T, Xi d) F+,C, E,T+, Xn

Açıklama: Soru **161** 'in açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 166
Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmeliğe göre S1 ve S24 güvenlik ibarelerinin açık ifadeleri aşağıdakilerden hangisidir?
a) Kilit altında muhafaza edin - Cilt ile temasından sakının
b) Hava ile temasından sakının - Göz ile temasından sakının
c) Su ile temasından sakının - Serin yerde muhafaza edin
d) Serin yerde muhafaza edin- Uygun koruyucu eldiven kullanın

Açıklama: Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmeliğin Ek-VI'sına göre; S1, kilit altında muhafaza edin ve S24, cilt ile temasından sakının anlamı gelir.
Cevap: a

Soru 167
I. 4857 sayılı İş Kanunu'nun 78. maddesine göre düzenlenen malzeme güvenlik bilgi formları Türkçe olmalıdır.
II. Malzeme güvenlik bilgi formları sağlık ve güvenlik bilgilerini kapsar.
III. Malzeme güvenlik bilgi formları fiziksel ve kimyasal özelliklere ilişkin bilgileri kapsar.
IV. Malzeme güvenlik bilgi formları kişisel korunma bilgilerini kapsar. Yukarıdaki ifadelerinden hangisi/hangileri yanlıştır?
a) Yalnız I b)I,IV c) III, IV d) II, III, IV

Açıklama: 26.12.2008 tarih ve 27092 sayılı Mükerrer Resmi Gazetede yayımlanan Tehlikeli Maddeler ve Müstahzarlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formlarının Hazırlanması ve Dağıtılması Hakkında Yönetmeliğin 3. maddesine göre; bu Yönetmelik;
- 2872 sayılı Çevre Kanunu, 4856 sayılı Çevre ve Orman Bakanlığı Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun, 441 sayılı Tarım ve Köyişleri Bakanlığının Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname, 6968 sayılı Zirai Mücadele ve Karantina Kanunu, 1593 sayılı Umumi Hıfzıssıhha Kanunu ve 181 sayılı Sağlık Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararnameye dayanılarak,
- 2006/121/EC sayılı direktif ile değişik 67/548/EEC sayılı Direktifin 27. maddesi ve 1907/2006/EC sayılı direktif ile değişik 1999/45/EC sayılı Direktifin 14. maddesindeki hükümler hariç olmak üzere 1907/2006/EC sayılı REACH Tüzüğü'nün güvenlik bilgi formlarına ilişkin hükümlerine paralel olarak hazırlanmıştır.

Cevap: a

Soru 168
Tehlikeli maddelerin ve müstahzarların, özelliklerine ilişkin ayrıntılı bilgileri, bulunduğu işyerlerinde madde ve müstahzarın tehlikeli özelliklerine göre alınacak güvenlik önlemlerini insan sağlığı ve çevrenin, tehlikeli maddelerin ve müstahzarların olumsuz etkilerinden korunmasına yönelik gerekli bilgileri içeren belgeye ne denir?
a) Tehlike Bilgi Formu
b) Ürün Sertifikası
c) Malzeme Sağlık Bilgi Formu
d) Malzeme Güvenlik Bilgi Formu

Açıklama: Tehlikeli Maddeler ve Müstahzarlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formlarının Hazırlanması ve Dağıtılması Hakkında Yönetmeliğin 4. maddesine göre; güvenlik bilgi formu, tehlikeli maddelerin ve müstahzarların, özelliklerine ilişkin ayrıntılı bilgileri, bulunduğu işyerlerinde madde ve müstahzarın tehlikeli özelliklerine göre alınacak güvenlik önlemlerini insan sağlığı ve çevrenin, tehlikeli maddelerin ve müstahzarların olumsuz etkilerinden korunmasına yönelik gerekli bilgileri içeren belgeyi ifade eder.
Cevap: d

Soru 169
Bir müstahzarın piyasaya arzından sorumlu olan kişi, profesyonel kullanıcının talebi durumunda, Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmeliğe göre tehlikeli olarak sınıflandırılmayan, ancak insan sağlığı ve çevre açısından tehlike oluşturan madde içeren veya maruziyet sınır değerleri bulunan bir madde içeren, gaz halinde olmayan müstahzarlarda, tek başına konsantrasyonu ağırlıkça en az yüzde kaç oranında veya gaz halinde olan müstahzarlarda, tek başına konsantrasyonu hacimce en az yüzde kaç oranında olan müstahzarlar için bir güvenlik bilgi formunu sağlar?
a)%1-%0,2 b)%1 -%0,5
c)%2-%1 d) % 2 - % 1,5

Açıklama: Tehlikeli Maddeler ve Müstahzarlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formlarının Hazırlanması ve Dağıtılması Hakkında Yönetmeliğin 5. maddesine göre; bir müstahzarın piyasaya arzından sorumlu olan kişi, profesyonel kullanıcının talebi durumunda, Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmeliğin kapsamında tehlikeli olarak sınıflandırılmayan, gaz halinde olmayan müstahzarlarda, tek başına konsantrasyonu ağırlıkça > % 1 oranında veya gaz halinde olan müstahzarlarda, tek başına konsantrasyonu hacimce > % 0,2 oranında,
- İnsan sağlığı ve çevre açısından tehlike oluşturan madde içeren;
- Hakkında işyerlerinde izin verilebilir maruziyet sınır değerleri bulunan bir madde içeren müstahzarlar için bir güvenlik bilgi formunu sağlar.

Cevap: a

Soru 170
Aşağıdakilerden hangisi malzeme güvenlik bilgi formlarını hazırlamaya yetkilidir?
a) Akredite olmuş kuruluş tarafından belgelendirilmiş kişiler
b) Kimya mühendisleri, kimyagerler ve biyologlar
c) Kimya mühendisleri
d) Kimyagerler

Açıklama: Tehlikeli Maddeler ve Müstahzarlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formlarının Hazırlanması ve Dağıtılması Hakkında Yönetmeliğin 5. maddesine göre; güvenlik bilgi formları, güvenlik bilgi formlarının hazırlanmasına ilişkin personel belgelendirmesi konusunda akredite olmuş kuruluş tarafından belgelendirilmiş kişilerce hazırlanır. İthalatlarda da güvenlik bilgi formları, aynı niteliğe sahip kişilerce hazırlanır.
Cevap: a

Soru 171
Malzeme güvenlik bilgi formlarının güncellenmesine ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a)Güncellenme tarihinin 12 ay öncesine kadar geçen sürede, tehlikeli madde veya müstahzarın verildiği kullanıcılar ile depolayana iletilir.
b)Kullanıcılar ile depolayana güncellenme tarihini takip eden 3 ay içinde iletilir.
c)Formda güncelleme tarihi ve kaçıncı güncelleme olduğu belirtilir.
d)Malzeme güvenlik bilgi formu revize edildiğinde ücret alınarak verilir.

Açıklama: Tehlikeli Maddeler ve Müstahzarlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formlarının Hazırlanması ve Dağıtılması Hakkında Yönetmeliğin 5. maddesine göre; güvenlik bilgi formu, en geç tehlikeli maddenin veya müstahzarın ilk teslimatında ve daha sonra revize edildiğinde, ücretsiz olarak verilir. Güvenlik bilgi formunun güncellenmesi durumunda; güncellenmiş form, güncellenme tarihinin 12 ay öncesine kadar geçen sürede, tehlikeli madde veya müstahzarın verildiği kullanıcılar ile depolayana güncellenme tarihini takip eden üç ay içinde iletilir ve formda güncelleme tarihi ve kaçıncı güncelleme olduğu belirtilir.
Cevap: d

Soru 172
a) Ekonomik bilgi
b) Bertaraf bilgileri
c) Ekolojik bilgi
d) Kişisel korunma

Açıklama: Tehlikeli Maddeler ve Müstahzarlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formlarının Hazırlanması ve Dağıtılması Hakkında Yönetmeliğin 7. maddesine göre; güvenlik bilgi formunda yer alması gereken bilgiler aşağıdadır:

- Madde/müstahzar ve şirket/iş sahibinin tanıtımı
- Bileşimi/içeriği hakkında bilgi
- Tehlikelerin tanıtımı
- İlk yardım tedbirleri
- Yangınla mücadele tedbirleri
- Kaza sonucu yayılmaya karşı tedbirler
- Elleçleme ve depolama
- Maruziyet kontrolleri/kişisel korunma
- Fiziksel ve kimyasal özellikler
- Kararlılık ve tepkime
- Toksikolojik bilgi
- Ekolojik bilgi
- Bertaraf bilgileri
- Taşımacılık bilgileri
- Mevzuat bilgileri
- Diğer bilgiler

Cevap: a

Soru 173
Malzeme Güvenlik Bilgi Formları (MSDS) için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a)Tehlikeli olarak sınıflandırılan bir maddeyi veya müstahzarı piyasaya arz etmekten sorumlu üretici, ithalatçı veya dağıtıcı bu madde veya müstahzarın profesyonel kullanıcısına MSDS sağlar.
b)MSDS, en geç tehlikeli maddenin veya müstahzarın ilk teslimatında ve daha sonra revize edildiğinde, ücretsiz olarak verilir.
c)MSDS Türkçe hazırlanır.
d)MSDS, sadece maddenin içeriği ve tehlikeleri hakkındaki bilgiler ile ilk yardım ve yangınla mücadele tedbirlerini içerir.

Açıklama: Soru 172'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: d

Soru 174
Malzeme güvenlik bilgi formlarında bilgiler kaç standart başlık altında verilir?
a) 6
b) 10
c) 12
d) 16

Açıklama: Soru 172'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: d

Soru 175
Tehlikeli Maddelerin Karayoluyla Taşınması Hakkında Yönetmelikte belirtilen turuncu plaka aşağıdakilerden hangisini ifade etmektedir?
a) Tehlikeli madde taşıyan taşıtlarda, taşıtın ön ve arka tamponlarına takılan ve taşıtın diğer taşıtlar tarafından kolayca görünebilmesini sağlayan turuncu renkli reflektörlü dikdörtgen plakalardır.
b) Tehlikeli madde taşıyan taşıtlarda taşıtın ön ve arka tamponları ile aracın her iki tarafına takılan ve üzerinde tehlike sembolü olan plakalardır.
c) Tehlikeli madde taşıyan taşıtlarda, üst kısmına tehlike tanıma numarası, alt kısmına da UN numarası yazılan, dikey eksene dik olacak şekilde taşıtın ön ve arka tarafına birer adet takılan turuncu renkli reflektörlü dikdörtgen plakalardır.
d) Tehlikeli madde taşıyan taşıtlarda, taşıtın dolu veya boş olduğunu belirtmek amacı ile taşıtın ön ve arka tarafına birer adet takılan turuncu renkli reflektörlü dikdörtgen plakalardır.

Açıklama: Tehlikeli Maddelerin Karayoluyla Taşınması Hakkında Yönetmeliğin 4. maddesine göre; turuncu plaka, tehlikeli madde taşıyan taşıtlarda, üst kısmına tehlike tanıma numarası, alt kısmına da UN numarası yazılan, dikey eksene dik olacak şekilde taşıtın ön ve arka tarafına birer adet takılan turuncu renkli reflektörlü dikdörtgen plakaları ifade eder.
Cevap: c

Soru 176
Doğal halde bulunan, üretilen, herhangi bir işlem sırasında veya atık olarak ortaya çıkan veya kazara oluşan her türlü element, bileşik veya karışımlara ne denir?
a)Kimyasal madde
d) Patlayıcı madde
d)Tehlikeli madde
c) Zararlı

Açıklama: 26.12.2003 tarih ve 25328 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğin 4. maddesine göre; kimyasal madde, doğai halde bulunan veya üretilen veya herhangi bir işlem sırasında veya atık olarak ortaya çıkan veya kazara oluşan her türlü element, bileşik veya karışımlardır.
Cevap: a

Soru 177
Aşağıda belirtilenlerden hangisi/hangileri tehlikeli kimyasal maddedir?
I. Alevlenir madde
II. Mesleki maruziyet sınır değeri belirlenmiş madde
III. Mutajen madde
IV. Kanserojen madde
a) Yalnız II b) I,II c) I,III,IV d) I,II,III,I
Açıklama: Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğin 4. maddesine göre; tehlikeli kimyasal madde,
- Patlayıcı, oksitleyici, çok kolay alevlenir, kolay alevlenir, alevlenir, toksik, çok toksik, zararlı, aşındırıcı, tahriş edici, alerjik, kanserojen, mutajen, üreme için toksik ve çevre için tehlikeli özelliklerden bir veya birkaçına sahip maddeler,
- Yukarıda sözü edilen sınıflamalara girmemekle beraber kimyasal, fiziko-kimyasal veya toksikolojik özellikleri ve kullanılma veya işyerinde bulundurulma şekli nedeni ile işçilerin sağlık ve güvenliği yönünden risk oluşturabilecek maddeler,
- Mesleki maruziyet sınır değeri belirlenmiş maddelerdir.

Cevap: d

Soru 178
Kimyasal maddelerin tehlikeli olarak değerlendirilmeyen özellikleri aşağıdakilerin hangisinde gösterilmiştir?
a) Alerjik - kanserojen - mutajen
b) Zehirlilik - tahriş edicilik - aşındırıcılık
c) Patlayıcılık-oksitleyicilik-alevlenebiliriik
d) Yoğunluk- kimyasal etkinlik - alkolde çözünürlük

Açıklama: Soru 177'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: d

Soru 179
0 °C'den düşük parlama noktası ve 35 °C'den düşük kaynama noktasına sahip sıvı haldeki maddeler ile oda sıcaklığında ve basıncı altında hava ile temasında yanabilen gaz haldeki maddelere ne denir?
a) Çok kolay alevlenir madde b) Kolay alevlenir madde
c) Alevlenir madde d) Patlayıcı madde

Açıklama: Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğin 4. maddesine göre; çok kolay alevlenir madde, 0 °C'den düşük parlama noktası ve 35 °C'den düşük kaynama noktasına sahip sıvı haldeki maddeler ile oda sıcaklığında ve basıncı altında hava ile temasında yanabilen gaz haldeki maddelerdir.
Cevap: a

Soru 180
Aşağıdakilerden hangisi kolay alevlenir maddedir?
a) Su veya nemli hava ile temasında, tehlikeli miktarda çok kolay alevlenir gaz yayan maddeler
b) Parlama noktası 21 °C - 55 °C arasında olan sıvı haldeki maddeler
c) 0 °C'den düşük parlama noktası ve 35 °C'den düşük kaynama noktasına sahip sıvı haldeki maddeler
d) Oda sıcaklığında ve basıncı altında hava ile temasında yanabilen gaz haldeki maddeler

Açıklama: Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğin 4.maddesine göre; kolay alevlenir madde,
- Enerji uygulaması olmadan, ortam sıcaklığında hava ile temasında ısınabilen ve sonuç olarak alevlenen,
- Ateş kaynağı ile kısa süreli temasta kendiliğinden yanabilen ve ateş kaynağının uzaklaştırılmasından sonra da yanmaya devam eden katı haldeki,
- Parlama noktası 21 °C'nin altında olan sıvı haldeki,
- Su veya nemli hava ile temasında, tehlikeli miktarda çok kolay alevlenir gaz yayan maddelerdir.

Cevap: a

Soru 181
Aşağıdakilerden hangisi kolay alevlenebilir madde tanımı için yanlıştır?
a) Parlama noktası 21 °C - 55 °C arasında olan sıvı haldeki maddelerdir.
b) Parlama noktası 21 °C'nin altında olan sıvı haldeki maddelerdir.
c) Ateş kaynağı ile kısa süreli temasta kendiliğinden yanabilen ve ateş kaynağının uzaklaştırılmasından sonra dayanmaya devam eden katı haldeki maddelerdir.
d) Enerji uygulaması olmadan, ortam sıcaklığında hava ile temasında ısınabilen ve sonuç olarak alevlenen maddelerdir.

Açıklama: Soru 180'in açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 182
Aşağıdakilerden hangisi alevlenir maddedir?
a) Oda sıcaklığında ve basıncı altında hava ile temasın dayanabilen gaz haldeki maddeler
b) 0 °C'den düşük parlama noktası ve 35 °C'den düşük kaynama noktasına sahip sıvı haldeki maddeler
c) Su veya nemli hava ile temasında, tehlikeli miktarda çok kolay alevlenir gaz yayan maddeler
d) Parlama noktası 21 °C - 55 °C arasında olan sıvı haldeki maddeler

Açıklama: Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğin 4. maddesine göre; alevlenir madde, parlama noktası 21 °C - 55 °C arasında olan sıvı haldeki maddelerdir.
Cevap: d

Soru 183
Çok az miktarlarda solunduğunda, ağız yoluyla alındığında, deri yoluyla emildiğinde insan sağlığı üzerinde akut veya kronik hasarlara veya ölüme neden olan maddelere ne denir?
a) Zararlı madde b) Az toksik madde
c) Toksik madde d) Çok toksik madde

Açıklama: Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğin 4. maddesine göre; çok toksik madde, çok az miktarlarda solunduğunda, ağız yoluyla alındığında, deri yoluyla emildiğinde insan sağlığı üzerinde akut veya kronik hasarlara veya ölüme neden olan maddelerdir.
Cevap: d

Soru 184
Aşağıdakilerden hangisi canlı doku ile temasında, dokunun tahribatına neden olabilen maddedir?
a) Zararlı madde b) Alerjik madde
c) Tahriş edici madde d) Aşındırıcı madde

Açıklama: Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğin 4. maddesine göre; aşındırıcı madde, canlı doku ile temasında, dokunun tahribatına neden olabilen maddelerdir.
Cevap: d

Soru 185
Aşağıdakilerden hangisi solunduğunda, ağız yoluyla alındığında, deriye nüfuz ettiğinde kalıtımsal genetik hasarlara yol açabilen veya bu etkinin oluşumunu hızlandıran maddedir?
a) Çok toksik madde b) Kanserojen madde
c) Mutajen madde d) Üreme için toksik madde

Açıklama: Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğin 4, maddesine göre; mutajen madde, solunduğunda, ağız yoluyla alındığında, deriye nüfuz ettiğinde kalıtımsal genetik hasarlara yol açabilen veya bu etkinin oluşumunu hızlandıran maddelerdir.
Cevap: c

Soru 186
Aşağıdaki ifadelerden hangisi mutajen maddeyi tanımlamaktadır?
a) Solunduğunda ve cilde nüfuz ettiğinde aşırı derecede hassasiyet meydana getirme özelliği olan ve daha sonra maruz kalınması durumunda karakteristik olumsuz etkilerin ortaya çıkmasına neden olan maddelerdir,
b) Solunduğunda, ağız yoluyla alındığında, deri yoluyla emildiğinde insan sağlığı üzerinde akut veya kronik hasarlara veya ölüme neden olan maddelerdir.
c) Solunduğunda, ağız yoluyla alındığında, deriye nüfuz ettiğinde kalıtımsal genetik hasarlara yol açabilen veya bu etkinin oluşumunu hızlandıran maddelerdir.
d) Solunduğunda, ağız yoluyla alındığında, deriye nüfuz ettiğinde erkek ve dişilerin üreme fonksiyon ve kapasitelerini azaltan ve/veya doğacak çocuğu etkileyecek kalıtımsal olmayan olumsuz etkileri meydana getiren veya olumsuz etkilerin oluşumunu hızlandıran maddelerdir.

Açıklama: Soru 185'in açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 187
Aşağıdakilerden hangisi kanserojen maddeyi tam olarak tanımlamaktadır?
a) Herhangi bir şekilde insanda kansere neden olan maddeler
b) Kanser oluşumunu kolaylaştıran maddeler
c) Solunduğunda, ağız yolu ile alındığında, deriye nüfuz ettiğinde kanser oluşumuna neden olan veya kanser oluşumunu hızlandıran maddeler
d) Uzun süre maruz kalındığında kanser oluşumunu hızlandıran maddeler

Açıklama: Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğin 4. maddesine göre; kanserojen madde, solunduğunda, ağız yoluyla alındığında, deriye nüfuz ettiğinde kanser oluşumuna neden olan veya kanser oluşumunu hızlandıran maddelerdir.

Soru 188
I. Solunduğunda, ağız yoluyla alındığında veya deriye nüfuz ettiğinde etkiler.
II. Erkek ve dişilerin üreme fonksiyon ve kapasitelerini azaltır.
III. Doğacak çocuğu kalıtımsal olarak etkiler.
Üreme için toksik maddelerin özellikleri ile ilgili yukarıda verilenlerden hangisi/hangileri doğrudur?
a) Yalnız l b)I,ll c)l,lll d) I, II, III

Açıklama: Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğin 4. maddesine göre; üreme için toksik madde, solunduğunda, ağız yoluyla alındığında, deriye nüfuz ettiğinde erkek ve dişilerin üreme fonksiyon ve kapasitelerini azaltan ve/veya doğacak çocuğu etkileyecek kalıtımsal olmayan olumsuz etkileri meydana getiren veya olumsuz etkilerin oluşumunu hızlandıran maddelerdir.
Cevap: b

Soru 189
I. 8 saatlik süreyi kapsar.
II. Çalışanların solunum bölgesindeki havadaki kimyasal madde konsantrasyonuna göre tayin edilir.
III. Kimyasal madde konsantrasyonunun zaman ağırlıklı ortalamasının alt sınırıdır.
IV.
Başka şekilde belirtilmedikçe, mesleki maruziyet sınır değeri tanımı için yukarıdakilerden hangisi/hangileri doğrudur?
a) Yalnızl b)l,ll c)l,lll d) I, II, III

Açıklama: Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğin 4. maddesine göre; mesleki maruziyet sınır değeri, başka şekilde belirtilmedikçe, 8 saatlik sürede, çalışanların solunum bölgesindeki havada bulunan kimyasal madde konsantrasyonunun zaman ağırlıklı ortalamasının üst sınırıdır.
Cevap: b

Soru 190
Başka şekilde belirtilmedikçe, 8 saatlik sürede çalışanların solunum bölgesindeki havada bulunan kimyasal madde konsantrasyonunun zaman ağırlıklı ortalamasının üst sınır değerine ne denir?
a) Mesleki maruziyet üst değeri
b) Mesleki maruziyet etkin değeri
c) Mesleki maruziyet sınır değeri
d) Mesleki maruziyet alt değeri

Açıklama: Soru 189'un açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 191
Aşağıdakilerden hangisi solunum bölgesi olarak kabul edilir?
a) Merkezi kişinin kulaklarını birleştiren çizginin orta noktası olan 30 cm yarıçaplı kürenin başın ön kısmında kalan yarısıdır.
b) Merkezi kişinin kulaklarını birleştiren çizginin orta noktası olan 30 cm yarıçaplı kürenin üst kısmıdır.
c) Başın boyundan yukarı olan kısmını kapsayan 30 cm yarıçaplı kürenin kapsadığı kısımdır.
d) Merkezi kişinin kulaklarını birleştiren çizginin orta noktası olan 30 cm yarıçaplı kürenin alt kısmıdır.

Açıklama: Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğin 4. maddesine göre; solunum bölgesi, merkezi, kişinin kulaklarını birleştiren çizginin orta noktası olan 30 cm yarıçaplı kürenin, başın ön kısmında kalan yarısıdır.
Cevap: a

Soru 192
Aşağıdakilerden hangisi Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğe göre sağlık gözetiminin tanımıdır?
a) Kimyasal maddelere maruziyet sonucu işçiye tedavi uygulanması
b) Çalışanların belirli bir kimyasal maddeye maruziyetleri ile ilgili olarak sağlık durumlarının belirlenmesi amacıyla değerlendirme yapılması
c) Maruziyet ve sağlık risklerinin değerlendirilmesi için ortam havasında bulunan kimyasalların maruziyet limit değerlerle karşılaştırmalı olarak ölçülmesi ve değerlendirilmesi
d) Maruziyet ve sağlık risklerinin değerlendirilmesi için doku, salgı, dışkı, solunan havaya da bunların kombinasyonunda madde veya metabolitlerinin uygun referanslarla karşılaştırmalı olarak ölçülmesi ve değerlendirilmesi

Açıklama: Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğin 4. maddesine göre; sağlık gözetimi, çalışanların belirli bir kimyasal maddeye maruziyetleri ile ilgili olarak sağlık durumlarının belirlenmesi amacıyla yapılan değerlendirmelerdir.
Cevap: b

Soru 193
Kimyasal maddenin yapısal özelliği nedeni ile zarar verme potansiyeline ne denir?
a) Risk b) Tehlike c) Zarar d) Zehirleme

Açıklama: Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğin 4. maddesine göre; tehlike, bir kimyasal maddenin yapısal özelliği nedeni ile zarar verme potansiyelidir.
Cevap: b

Soru 194
Kimyasal maddenin zarar verme potansiyelinin çalışma ve/veya maruziyet koşullarında ortaya çıkması olasılığına ne denir?
a) Olasılık b) Maruziyet c) Tehlike d) Risk

Açıklama: Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğin 4. maddesine göre; risk, kimyasal maddenin zarar verme potansiyelinin çalışma ve/veya maruziyet koşullarında ortaya çıkması olasılığıdır.
Cevap: d

Soru 195
Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğe göre aşağıdakilerden hangisi yapılacak risk değerlendirmesinin kapsamında değildir?
a) Kimyasal maddenin sağlık ve güvenlik yönünden tehlike ve zararları
b) Kimyasal maddenin fiyatı ve kalitesi
c) Maruziyetin türü, düzeyi ve süresi
d) Kimyasal maddenin miktarı, kullanma şartları ve kullanım sıklığı

Açıklama: Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğin 6. maddesine göre; risk değerlendirmesi yapılarak, bu Yönetmelikte belirtilen önlemler alınmadan tehlikeli kimyasal maddelerle çalışılması yasaktır. Risk değerlendirmesi aşağıda belirtilen hususlar dikkate alınarak yapılır;

- Kimyasal maddenin sağlık ve güvenlik yönünden tehlike ve zararları
- İmalatçı, ithalatçı veya satıcılardan sağlanacak malzeme güvenlik bilgi formu
- Maruziyetin türü, düzeyi ve süresi
- Kimyasal maddenin miktarı, kullanma şartlan ve kullanım sıklığı
- Bu Yönetmelik eklerinde verilen mesleki maruziyet sınır değerleri ve biyolojik sınır değerleri
- Alınan ya da alınması gereken önleyici tedbirlerin etkisi
- Varsa, daha önce yapılmış olan sağlık gözetimlerinin sonuçları

İşveren, tedarikçiden veya diğer kaynaklardan risk değerlendirmesi için gerekli olan ek bilgileri sağlar. Bu bilgiler, kullanıcılara yönelik olarak, varsa kimyasal maddelerin yürürlükteki mevzuatta yer alan öze! risk değerlendirmelerini de içermelidir. Risk değerlendirmesi, tamir ve bakım işleri de dâhil olmak üzere kimyasal maddelerle çalışılan tüm işleri kapsayacaktır. Birden fazla kimyasal madde ile çalışılan işlerde, bu maddelerin her biri ve birbirleri ile etkileşimleri dikkate alınarak risk değerlendirmesi yapılacaktır. Tehlikeli kimyasal maddeler içeren yeni bir faaliyete ancak risk değerlendirilmesi yapılarak belirlenen her türlü önlem alındıktan sonra başlanacaktır.
Cevap: b

Soru 196
Aşağıdakilerden hangisi tehlikeli kimyasal maddelerle çalışmalarda risk değerlendirmesinin yenilenmesini gerektiren koşullardan biri değildir?
a) Kimyasal maddeler nedeni ile herhangi bir kaza olması
b) Çalışma koşullarında önemli bir değişiklik olması
c) Mamziyet sınır değerinin aşılması
d) Ortam ölçümlerinin sonuçlarının sınır değerler içerisinde olması

Açıklama: Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğin 6. maddesine göre; risk değerlendirmesi aşağıdaki hallerde yenilenecektir:

- Risk değerlendirmesinde belirlenen sürelerde
- Çalışma koşullarında önemli bir değişiklik olduğunda
- Ortam ölçümleri ve sağlık gözetimlerinin sonuçlarına göre gerektiğinde
- Kimyasal maddeler nedeni ile herhangi bir kaza olduğunda
- En az beş yılda bir defa

Cevap: d

Soru 197
Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğe göre risk değerlendirmesinin aşağıdaki hallerden hangisinde yenilenmesi gerekmemektedir?
a) En az yılda bir defa
b) Kimyasal maddeler nedeni ile herhangi bir kaza olduğunda
c) Ortam ölçümleri ve sağlık gözetimlerinin sonuçlarına göre gerektiğinde
d) Risk değerlendirmesinde belirlenen sürelerde

Açıklama: Soru 196'nın açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 198
Tehlikeli kimyasal maddelerle yapılan çalışmalarda risk değerlendirilmesi en az kaç yılda bir yenilenmelidir?
a) 2 b)5
c)8 d) 10

Açıklama: Soru 196'nın açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru 199
Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğe göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?
a) Risk değerlendirmesi yapılmadan kimyasal maddelerle çalışma yapılamaz.
b) Risk değerlendirmesi en az iki yılda bir yenilenir.
c) Risk değerlendirmesi kimyasal maddeler nedeni ile herhangi bir kaza olduğunda yenilenir.
d) Kimyasal madde içeren yeni bir faaliyete risk değerlendirmesi yapılmadan başlanır.

Açıklama: Soru 195 ve 196'nın açıklamalarına bakınız.
Cevap: c

Soru 200
Tehlikeli kimyasal maddelerle çalışmalarda alınacak genel önlemlere ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a)İşçilerin maruz kalacakları madde miktarları ve maruziyet süreleri mümkün olan en fazla düzeyde olacaktır.
b)Tehlikeli kimyasal maddelerle çalışmalar en az sayıda işçi ile yapılacaktır.
c)İşyerinde uygun düzenleme ve iş organizasyonu yapılacaktır.
d)Tehlikeli kimyasal maddelerle çalışmalar teknolojik gelişmeler de dikkate alınarak uygun yöntemlerle yapılacaktır.

Açıklama: Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğin 7. maddesine göre; tehlikeli kimyasal maddelerle çalışmalarda işçilerin sağlık ve güvenliği yönünden riskler aşağıdaki önlemlerle ortadan kaldırılacak veya en az düzeye indirilecektir.
- İşyerinde uygun düzenleme ve iş organizasyonu yapılacaktır.
- Tehlikeli kimyasal maddelerle çalışmalar teknolojik gelişmeler de dikkate alınarak uygun yöntemlerle yapılacak, uygun makine ve ekipman sağlanacaktır.
- Alınan önlemlerin etkinliğini ve sürekliliğini sağlamak üzere yeterli kontrol, denetim ve gözetim sağlanacaktır.
- Tehlikeli kimyasal maddelerle çalışmalar, en az sayıda işçi ile yapılacaktır.
- İşçilerin maruz kalacakları madde miktarları ve maruziyet süreleri mümkün olan en az düzeyde olacaktır.
- Üretim alanında yapılan iş için gerekli olan miktardan fazla tehlikeli kimyasal madde bulundurulmayacaktır.
- İşyerleri ve eklentileri her zaman düzenli ve temiz bulundurulacaktır.
- İşçilerin kişisel temizlikleri için uygun ve yeterli şartlar sağlanacaktır.
- Tehlikeli kimyasal maddelerin, atık ve artıkların en uygun şekilde işlenmesi, kullanılması, taşınması ve depolanması için gerekli düzenlemeler yapılacaktır.

Cevap: a

Soru 201
Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğe göre risk değerlendirmesi sonucunda işyerinde bulunan tehlikeli kimyasal madde miktarı nedeniyle, işçilerin sağlık ve güvenliği yönünden önemli bir risk bulunmadığının belirlenmesi veya alınan önlemlerle riskin kabul edilebilir düzeye indirilmesi halinde, aşağıda belirtilenlerden hangisinin yapılması gerekmemektedir?
a) İşyerinde uygun düzenleme ve iş organizasyonunun yapılması
b) Tehlikeli kimyasal maddelerle çalışmaların teknolojik gelişmeler de dikkate\ alınarak uygun yöntemlerle yapılması
c) Acil eylem planının hazırlanması
d) Alınan önlemlerin etkinliğini ve sürekliliğini sağlamak üzere yeterli kontrol, denetim ve gözetim sağlanması

Açıklama: Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğin 7. maddesine göre; risk değerlendirmesi sonucunda işyerinde bulunan tehlikeli kimyasal madde miktarı nedeniyle, işçilerin sağlık ve güvenliği yönünden önemli bir risk bulunmadığının belirlenmesi veya alınan önlemlerle riskin kabul edilebilir düzeye indirilmesi halinde bu Yönetmeliğin;
- Özel koruyucu ve önleyici tedbirler,
- Kaza ve acil durumlarla ilgili düzenlemeler ve o Sağlık gözetimi ile ilgili maddeleri uygulanmayacaktır.

Cevap: c
Soru 202
Aşağıda belirtilenlerden hangisi/hangileri tehlike kimyasal maddelerle yapılan çalışmalarda alınacak önlemlerdendir?
I. Risk değerlendirilmesi
II. Sağlık ve güvenlik planının hazırlanması
III. Hangi önlemlerin alınacağına karar verilmesi
IV. İzlenmesi
a) Yalnız II b) I,II, III c) IIII, IV d) I,II, III, IV

Açıklama: Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğin 7. ve 8. maddelerine göre; sağlık ve güvenlik planı hazırlanması, tehlikeli kimyasal maddeler yapılan çalışmalarda alınacak önlemlerden değildir.
Cevap: c

Soru 203
Kullanılan veya kullanılacak kimyasalın zararları hakkında elde edilen bilgilere göre potansiyel tehlike değerlendirmesi yapılarak, bu bilgilerin ışığında çalışanların maruziyetini önleyecek olan aşağıdaki tedbirlerin sıralanmasında en son alınacak tedbir hangisidir?
a) Maruziyetin yok edilmesi veya en aza indirilmesi
b) Kişisel koruyucu kullanılması
c) Teknoloji seçimi
d) Zararsız veya az zararlı kimyasalın ikamesi

Açıklama: Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğin 8. maddesine göre; işveren işçilerin sağlık ve güvenliği yönünden tehlikeli kimyasal maddelerden kaynaklanan risklerin ortadan kaldırılması veya en az düzeye indirilmesi için her türlü önlemi alacaktır.
Öncelikle ikame yöntemi uygulanarak, tehlikeli kimyasal madde yerine işçilerin sağlık ve güvenliği yönünden tehlikesiz veya daha az tehlikeli olan kimyasal madde veya işlem kullanılacaktır.
Yapılan işin özelliği nedeniyle ikame yöntemi kullanılamıyorsa, risk değerlendirmesi sonucuna göre ve öncelik sırasıyla aşağıdaki tedbirler alınarak risk azaltılacaktır.
- İşçilerin sağlık ve güvenliği yönünden risk oluşturabilecek tehlikeli kimyasal madde çıkışını önlemek veya en aza indirmek üzere uygun proses ve mühendislik kontrol sistemleri seçilecek ve uygun malzeme ve ekipman kullanılacaktır.
- Riski kaynağında önlemek üzere; uygun iş organizasyonu ve yeterli havalandırma sistemi kurulması gibi toplu koruma önlemleri uygulanacaktır
- Tehlikeli kimyasal maddelerin olumsuz etkilerinden işçilerin toplu olarak korunması için alınan önlemlerin yeterli olmadığı hallerde bu önlemlerle birlikte kişisel korunma yöntemleri uygulanacaktır. **Cevap: b**

Soru 188
Tehlikeli kimyasal maddelerle yapılan çalışmalarda aşağıdaki özel önlemlerin hangisi birinci önceliğe sahiptir?

a) Sağlık ve güvenlik yönünden tehlikesiz veya daha az tehlikeli olan kimyasal madde veya işlemin kullanılması
b) Yeterli havalandırma sisteminin kurulması
c) Kişisel korunma yöntemlerinin kullanılması
d) Madde çıkışını önlemek veya en aza indirmek üzere uygun proses ve mühendislik kontrol sistemlerinin seçilmesi

Açıklama: Soru 203'ün açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 205
Aşağıdakilerden hangisi Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğe göre ikame yöntemidir?

a) Tehlikeli kimyasal maddelerin olumsuz etkilerinden işçilerin toplu olarak korunması için alınan önlemlerin yeterli olmadığı hallerde bu önlemlerle birlikte kişisel korunma yöntemlerinin uygulanması
b) İşçilerin sağlık ve güvenliği yönünden risk oluşturabilecek tehlikeli kimyasal madde çıkışını önlemek veya en aza indirmek üzere uygun proses ve mühendislik kontrol sistemleri seçilmesi, uygun malzeme ve ekipman kullanılması
c) Tehlikeli kimyasal madde yerine işçilerin sağlık ve güvenliği yönünden tehlikesiz veya daha az tehlikeli olan kimyasal madde veya işlem kullanılması
d) Riskin özelliğine göre sağlık gözetimi yapılması

Açıklama: Soru 203'ün açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 206
Tehlikeli kimyasal maddelerin olumsuz etkilerinden işçilerin toplu olarak korunması için alınan önlemlerin yeterli olmadığı hallerde bu önlemlerle birlikte uygulanacaktır.
Yukarıdaki boşluğa aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

a) Kişisel korunma yöntemleri
b) Yeterli havalandırma sistemi
c) İkame yöntemi
d) Uygun iş organizasyonu

Açıklama: Soru 203'ün açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 207
İşyeri ortamında mesleki maruziyet sınır değerinin aşılması halinde aşağıdakilerden hangisinin yapılması gerekmemektedir?

a) İşçiler durumdan haberdar edilmelidir.
b) Risk değerlendirmesi yenilenmelidir.
c) Sağlık kontrolleri yapılmalıdır.
d) Tehlikeli kimyasalların malzeme güvenlik bilgi formları hazırlanmalıdır.

Açıklama: Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğin 8. maddesine göre; mesleki maruziyet sınır değerlerinin aşıldığı her durumda, işveren bu durumun derhal giderilmesi için koruyucu ve önleyici tedbirleri alacaktır.
Öncelikle risk değerlendirmesi yenilenmelidir, Yapılan risk değerlendirmesi sonucunda sağlık yönünden risk altında olduğu saptanan işçiler uygun sağlık gözetimine tabi tutulacaktır. Sağlık gözetimi sonucunda; işyerinde tehlikeli kimyasal maddeye maruz kalan işçide, bu maddeden kaynaklanan tanımlanabilir bir hastalık veya olumsuz sağlık etkisi görülmesi veya biyolojik sınır değerin aşıldığının tespit edilmesi halinde, işçi durumdan haberdar edilecek ve kendisine yapılması gerekli sağlık gözetimi ile ilgili gerekli bilgi ve tavsiyeler verilecektir.
Cevap: d

Soru 208
İşçileri kimyasal maddelerin fiziko kimyasal özelliklerinden kaynaklanan tehlikelerden korumak için, bu maddelerin işlenmesi, depolanması, taşınması ve birbirini etkileyebilecek kimyasal maddelerin birbirleriyle temasının önlenmesi de dâhil olmak üzere, yapılan işlemin özelliğine uygun olarak aşağıda belirtilen önlemlerden hangisi birinci önceliklidir?

a) Kimyasal olarak kararsız madde ve karışımların zararlı etki göstermesine sebep olabilecek şartların ortadan kaldırılması
b) İşyerinde yangın veya patlamaya sebep olabilecek tutuşturucu kaynakların bulunmasının önlenmesi
c) Tesis, makine ve ekipmanların sürekli kontrol altında tutulması
d) İşyerinde parlayıcı madde miktarının tehlikeli konsantrasyonlara ulaşması ve kimyasal olarak kararsız maddelerin tehlikeli miktarlarda bulunmasının önlenmesi

Açıklama: Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğin 8. maddesine göre; işveren, risk değerlendirmesi sonuçlarını ve risk önleme prensiplerini temel alarak, işçileri kimyasal maddelerin fiziko kimyasal özelliklerinden kaynaklanan tehlikelerden korumak için, bu maddelerin işlenmesi, depolanması, taşınması ve birbirini etkileyebilecek kimyasal maddelerin birbirleriyle temasının önlenmesi de dâhil olmak üzere, yapılan işlemin özelliğine uygun olarak aşağıda belirtilen öncelik sırasına göre teknik önlemleri alacak ve idari düzenlemeleri yapacaktır:

- İşyerinde parlayıcı madde miktarının tehlikeli konsantrasyonlara ulaşması ve kimyasal olarak kararsız maddelerin tehlikeli miktarlarda bulunması önlenecektir. Bu mümkün değilse,
- İşyerinde yangın veya patlamaya sebep olabilecek tutuşturucu kaynakların bulunması önlenecektir.
- Kimyasal olarak kararsız madde ve karışımların zararlı etki göstermesine sebep olabilecek şartlar ortadan kaldırılacaktır.
- Parlayıcı maddelerden kaynaklanan yangın veya patlama halinde veya kimyasal olarak kararsız madde ve karışımlarının zararlı fiziksel etkilerinden, işçilerin zarar görmesini önlemek veya en aza indirmek için gerekli önlemler alınacaktır.
- İş ekipmanı ve işçilerin korunması için sağlanan koruyucu sistemlerin tasarımı, imali ve temini, sağlık ve güvenlik yönünden yürürlükteki mevzuata uygun olacaktır.
- Patlama basıncının etkisini azaltacak sistemler bulunacaktır.
- Tesis, kine ve ekipmanın sürekli kontrol altında tutulması sağlanacaktır.

Cevap: d

Soru 188
İşyerindeki tehlikeli kimyasal maddelerden kaynaklanacak kaza, olay ve acil durumlarda yapılacak işleri önceden belirleyen bir hazırlanmalıdır.
Yukarıdaki boşluğa aşağıdakilerden hangisinin gelmesi gerekir?

a) Acil eylem planı
b) Risk analizi
c) Patlamadan korunma dokümanı
d) Etkilenmiş alan planı

Açıklama: Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğin 9. maddesine göre; işveren, işyerindeki tehlikeli kimyasal maddelerden kaynaklanacak kaza, olay ve acil durumlarda yapılacak işleri önceden belirleyen bir acil eylem planı hazırlamak ve planın gerektirdiği düzenlemeleri yapmakla yükümlüdür. İşyerinde belli aralıklarla acil eylem planı ile ilgili uygulamalı eğitim ve tatbikat yapılacak ve uygun ilkyardım imkânları sağlanacaktır.
Cevap: a

Soru 210
Aşağıdakilerden hangisi işyerlerinde kaza ve acil durumlarda işverenin uyması gereken hususlardan biri değildir?
a) Durumun en kısa zamanda normale dönmesi için etkilenmiş alana tüm çalışanların girmesini sağlamak
b) Yapılacak işleri önceden belirleyen bir acil eylem planı hazırlamak
c) Tehlikeli kimyasallarla ilgili acil durum düzenlemeleri hakkındaki bilgileri kullanıma hazır bulundurmak
d) Etkilenmiş alana girmesine izin verilen kişilere uygun koruyucu giyim eşyası, kişisel koruyucu donanım ve özel güvenlik ekipmanı vermek

Açıklama: Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğin 9. maddesine göre; işveren kaza halinde ve acil durumlarda, olayın etkilerini azaltacak tüm önlemleri derhal alacak ve işçileri durumdan haberdar edecektir. Durumun en kısa zamanda normale dönmesi için gerekli çalışmalar yapılacak ve etkilenmiş alana zorunlu işlerin yapılması için görevli kişilerden başkasının girmesine izin verilmeyecektir.
Cevap: a

Soru 211
Tehlikeli kimyasal maddelerle çalışanların eğitimi ve bilgilendirilmesi ile ilgili aşağıda verilenlerden hangileri doğrudur?
I. İşçilerin kendilerini ve diğer işçileri korumaları için alınması gerekli önlemler ve yapılması gerekli işler hakkında bilgi ve eğitim verilmelidir.
II. Tehlikeli kimyasal maddeler için tedarikçiden sağlanan malzeme bilgi formları hakkında bilgi ve eğitim verilmelidir.
III. İşyerinde bulunan veya ortaya çıkabilecek tehlikeli kimyasal maddelerin tanınması hakkında bilgi ve eğitim verilmelidir.
IV. İşyerinde bulunan veya ortaya çıkabilecek tehlikeli kimyasal maddelerin mesleki maruziyet sınır değerleri hakkında bilgi ve eğitim verilmelidir.

a)I,ll,III, IV b)l,lI,IV c)l,lll,IV d) I, II, III

Açıklama: Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğin 10. maddesine göre; işveren, işçilere veya temsilcilerine,
- Risk değerlendirmesi sonucunda elde edilen bilgiler ve çalışma koşullarında önemli bir değişiklik olması halinde gerekli yeni bilgiler,
- İşyerinde bulunan veya ortaya çıkabilecek tehlikeli kimyasal maddelerle ilgili, bu maddelerin tanınması, sağlık ve güvenlik riskleri, mesleki maruziyei sınır değerleri ve diğer yasal düzenlemeler,
- İşçilerin kendilerini ve diğer işçileri korumaları için alınması gerekli önlemler ve yapılması gerekli işler,
- Tehlikeli kimyasal maddeler için tedarikçiden sağlanan malzeme bilgi formları hakkında bilgi sağlamak ve eğitim vermekle yükümlüdür.

Cevap: d

Soru 212
Sağlık gözetimi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?
I. İşçiler üzerinde yapılan tetkiklerin kabul edilebilir düzeyde olduğu durumlarda yapılır.
II. Sağlık yönünden olumsuz bir etkilenmeye neden olduğu bilinen tehlikeli kimyasal maddeye maruziyetin olduğu durumlarda yapılır.
III. Özel çalışma şartlarında hastalık veya etkilenmenin ortaya çıkma olasılığının bulunduğu durumlarda yapılır.
IV. Hastalık ve etkilenmeyi tespit edecek geçerli tekniklerin bulunmadığı durumlarda yapılır,
a) II, III b)l,ll c)l,ll,lll d) I, II, III, IV

Açıklama: Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğin 12. maddesine göre; işyerinde koruyucu önlemlerin alınmasında sağlık gözetimi sonuçları dikkate alınacak ve bu gözetimler özellikle;
- Belli bir hastalık veya sağlık yönünden olumsuz bir etkilenmeye neden olduğu bilinen tehlikeli kimyasal maddeye maruziyetin söz konusu olduğu,
- İşçilerin özel çalışma şartlarında hastalık veya etkilenmenin ortaya çıkma olasılığının bulunduğu,
- İşçiler üzerinde yapılacak tetkiklerin oluşturduğu riskin kabul edilebilir düzeyde olduğu durumlarda yapılacaktır. Bu gözetimler, hastalık ve etkilenmeyi tespit edecek geçerli tekniklerin bulunduğu durumlarda yapılacaktır.

Cevap: c

Soru 213
Sağlık gözetimi sonucunda; işyerinde tehlikeli kimyasal maddeye maruz kalan işçide, bu maddeden kaynaklanan tanımlanabilir bir hastalık veya olumsuz sağlık etkisi görülmesi veya biyolojik sınır değerin aşıldığının tespit edilmesi halinde aşağıdakilerden hangisinin yapılması uygun değildir?
a) İşçi durumdan haberdar edilmeli ve kendisine yapılması gerekli sağlık gözetimi ile ilgili gerekli bilgi ve tavsiyeler verilmelidir.
b) Risk değerlendirmesi yenilenmelidir.
c) İşçi işten derhal çıkarılarak maruziyeti sonlandırılmalıdır,
d) Riskin önlenmesi veya azaltılmasına yönelik önlemler gözden geçirilmeli ve gereken önlemler alınmalıdır.

Açıklama: Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğin 12. maddesine göre; sağlık gözetimi sonucunda; işyerinde tehlikeli kimyasal maddeye maruz kalan işçide, bu maddeden kaynaklanan tanımlanabilir bir hastalık veya olumsuz sağlık etkisi görülmesi veya biyolojik sınır değerin aşıldığının tespit edilmesi halinde, işçi durumdan haberdar edilecek ve kendisine yapılması gerekli sağlık gözetimi ile ilgili gerekli bilgi ve tavsiyeler verilecektir. Bu durumda;
- Risk değerlendirmesi yenilenecek,
- Riskin önlenmesi veya azaltılmasına yönelik önlemler gözden geçirilecek ve gereken önlemler alınacak,
- İşçinin yaptığı işten alınarak tehlikeli kimyasal maddeye marıziyet riskinin olmadığı başka bir işte çalıştırılması da dâhil olmak üzere, riskin önlenmesi veya azaltılmasına yönelik gerekli önlemlerin alınmasında, işyeri hekimi veya diğer uzman kişilerin veya Bakanlık yetkililerinin önerilerine uyulacak,
- Benzer şekilde maruz kalan başka işçiler de varsa, sağlık durumları kontrol edilecek ve bunlar sürekli sağlık gözetimi altında tutulacaktır.

Cevap: c

Soru 214
I. Başka bir süre belirtilmedikçe, 15 dakikalık sürede maruz kalınan, aşılmaması gereken limit değer
II. 1 m^3 havada bulunan maddenin mililitre cinsinden miktarı
III. Kimyasal maddelerin servis kayıt numarası
IV. 8 saatlik referans zaman dilimine göre ölçülen veya hesaplanan zaman ağırlıklı ortalama Yukarıda verilenler sırasıyla aşağıdakilerden hangileriyle ifade edilir?
a) STEL, ppm, CAS, TWA b) ppm, CAS, TWA, STEL
c) STEL, ppm, TWA, CAS d) STEL, TWA, CAS, ppm

Açıklama: Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğin Ek-I'ne göre;
- EINECS, kimyasal maddelerin Avrupa envanterini,
- CAS, kimyasal maddelerin servis kayıt numarasını,
- TWA, 8 saatlik referans zaman dilimine göre ölçülen veya hesaplanan zaman ağırlıklı ortalamayı,
- STEL, başka bir süre belirtilmedikçe, 15 dakikalık sürede maruz kalınan, aşılmaması gereken limit değeri,
- mg/m^3,20 °C sıcaklıkta ve 101,3 kPa basınçtaki 1 m^3havada bulunan maddenin miligram cinsinden miktarı
- ppm, 1 m^3 havada bulunan maddenin mililitre cinsinden miktarını ifade eder.

Cevap: a

Soru 215
Aşağıdakilerden hangisi "Kimyasal Maddelerin Avrupa Envanterimin kısaltmasıdır?
a) EINECS b) ELİNCS c)CAS d)OSHA

Açıklama: Soru 214'ün açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 216
"CAS" kısaltması aşağıdakilerden hangisini ifade etmektedir?
a) Kimyasal maddelerin servis kayıt numarası
b) Tehlikeli kimyasal maddelerin servis kayıt numarası
c) Biyolojik maddelerin servis kayıt numarası
d) Kanserojen ve mutajen maddelerin servis kayıt numarası

Açıklama: Soru 214'ün açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 217
"TWA" kısaltması aşağıdakilerden hangisini ifade etmektedir?
a) 8 saatlik referans zaman dilimine göre ölçülen veya hesaplanan zaman ağırlıklı ortalama
b) Başka bir süre belirtilmedikçe, 15 dakikalık sürede maruz kalınan, aşılmaması gereken limit değer
c) 20 °C sıcaklıkta ve 101,3 kPa basınçtaki 1 m^3 havada bulunan maddenin miligram cinsinden miktarı
d) 1 m^3 havada bulunan maddenin mililitre cinsinden miktarı

Açıklama: Soru 214'ün açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 218
Günlük 8 saatlik çalışma döneminde her biri en fazla 15 dakika süren, her çalışma arasında en az bir saatlik süre bulunan ve günde en fazla dört kez tekrarlanabilen çalışmalar için izin verilen en yüksek konsantrasyon ne ile ifade edilir?
a) LEL b) MAK c)STEL d)TWA

Açıklama: Soru 214'ün açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 219
Biyolojik sınır değerleri belirlenmiş kurşun ve iyonik kurşun bileşikleri ile çalışmalara ilişkin aşağıdakilerden hangileri doğrudur?
I. Biyolojik izleme, absorbsiyon spektrometri veya eşdeğer sonucu veren bir başka metot kullanılarak kanda kurşun seviyesinin ölçümünü de kapsamalıdır.
II. Havadaki kurşunun, haftada 40 saat çalışma süresine göre hesaplanmış, zaman ağırlıklı ortalama konsantrasyonu 0,075 mg/$m^{3!}$ten fazla ise tıbbi gözetim yapılacaktır.
III. İşçilerden herhangi birinin kanındaki kurşun seviyesi 40 mg Pb /100 ml kandan fazla ise tıbbi gözetim yapılacaktır.
a) Yalnız III b)I,II c) II, III d) I, II, III

Açıklama: Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğin Eklerinde kurşun ve iyonik kurşun bileşikleri ile ilgili biyolojik sınır değerler ve sağlık gözetimi önlemleri şu şekilde belirtilmiştir:
- Biyolojik izleme, absorbsiyon spektrometri veya eşdeğer sonucu veren bir başka metod kullanılarak kanda kurşun seviyesinin (PbB) ölçümünü de kapsayacaktır
- Aşağıdaki durumlarda tıbbi gözetim yapılacaktır.
  -Havadaki kurşunun, haftada 40 saat çalışma süresine göre hesaplanmış, zaman ağırlıklı ortalama konsantrasyonu 0,075 mg/$m^{3!}$tenfaziaise
  -İşçilerden herhangi birinin kanındaki kurşun seviyesi 40 mgPb/100 mikandan fazla ise

Cevap: d

Soru 188
Aşağıdakilerden hangisi Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğe göre kullanımı yasak olan maddelerden değildir?
a) 4-nitrodifenil
b) Benzidin ve tuzları
c) Fenol ve tuzları
d) 2-naftilamin ve tuzları

Açıklama: Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliği Ek-UI'üne göre; aşağıda belirtilen kimyasal maddelerin ithali, üretimi ve bu maddelerin işyerinde kullanımı ile kimyasal maddeler ihtiva eden aşağıdaki belirtilen işlerin yapılması yasaktır. Ancak bu maddeler başka bir kimyasal madde içindeki veya atık maddedeki konsantrasyonu, aşağıda verilen limit değerlerin altında bulunuyorsa bu yasak uygulanmaz.

Madde Adı	Yasak Uygulanmayacak Limit Değer
2-naftilamin ve tuzları	% 0,1 (ağırlıkça)
4-aminodifenil ve tuzları	% 0,1 (ağırlıkça)
Benzidin ve tuzları	% 0,1 (ağırlıkça)
4-nifrodifenil	% 0,1 (ağırlıkça)

Cevap: c

Soru 221
Aşağıdakilerden hangisi Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğe göre kullanımı yasak olan maddelerden değildir?
a) Benzidin ve tuzları
b) 4-nitrodifenil
c) 2-naftilamin ve tuzları
d) 2-etanol

Açıklama: Soru 220'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: d

Soru 222
Ofis, kantin, çalışanların ve ziyaretçilerin toplandığı bina ve benzeri yerler, kompresör, vantilatör, hava çekiş yerleri, yüksek miktarda parlayıcı gaz ve LPG'nin ulusal kanunlara uygun olarak depolandığı yerler ile tank kapasitesi 10.000 m^3 olan oksijen tankı arasındaki uzaklık kaç metredir?
a) 5 b) 10 c) 15 d)20

Açıklama: Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğin Eklerine göre; ofis, kantin, çalışanların ve ziyaretçilerin toplandığı bina ve benzeri yerler, kompresör, vantilatör, hava çekiş yerleri, yüksek miktarda parlayıcı gaz ve LPG'nin ulusal kanunlara uygun olarak depolandığı yerler ile oksijen tankı arasındaki uzaklıklar aşağıda verilen tablodaki değerlere uygundur.

Tank kapasitesi (m^3)	Uzaklık (m)
0-400	5
401 - 1000	6
1001 - 2000	10
2001 - 3000	13
3001 - 4000	14
4001 -10000	15

Cevap: c

Soru 223
Asbestin püskürtülerek kullanılması ve asbest içeren, yoğunluğu.....gr/cm^3'den az olan, yalıtım veya ses yalıtımı malzemesi ile çalışılması yasaktır.
Yukarıdaki boşluğa aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
a) 0,1 b) 0,5 c)1 d) 1,5

Açıklama: 26.12.2003 tarih ve 25328 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Asbestle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğin 7. maddesine göre; asbestin püskürtülerek (sprey) kullanılması ve asbest içeren, yoğunluğu 1 gr/cm3'den az olan, yalıtım veya ses yalıtımı malzemesi ile çalışılması yasaktır.
Cevap: c

Soru 224
Havadaki asbestin ölçülmesinde, uzunluğu..... mikrondan daha büyük, eni..... . mikrondan daha küçük ve boyu eninin.....katından büyük olan lifler hesaba katılacaktır.
Yukarıdaki boşluklara sırasıyla aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
a) 3 - 4 - 5 b) 3 - 3 - 4 c)5-3-3 d)5-4-3

Açıklama: Asbestle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğin 9. maddesine göre; havadaki asbestin ölçülmesinde, uzunluğu 5 mikrondan daha büyük, eni 3 mikrondan daha küçük ve boyu eninin 3 katından büyük olan lifler hesaba katılacaktır.
Cevap: c

Soru 225
İşçilerin maruz kalabileceği havadaki asbest konsantrasyonunun TWAdeğeri en fazla ne kadardır?
a) 0,1 lif/cm^3 b) 0,2 lif/cm^3 c) 1 lif/cm^3 d) 2 lif/cm^3

Açıklama: Asbestle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğin 9. maddesine göre; işveren, işçilerin maruz kaldığı havadaki asbest konsantrasyonunun, sekiz saatlik zaman ağırlıklı ortalama (TWA) değerinin 0,1 lif/cm^3'ü geçmemesini sağlayacaktır.
Cevap: a
Soru 226
Asbest ve/veya asbestli malzeme içeren tesislerde Yıkım, Söküm ve Tamir-Bakım İşlerinde aşağıdaki önlemlerden hangisi uygulanmaz?
a) Herhangi bir yapı veya malzemede asbest bulunduğu şüphesi varsa, o binanın yıkım, tamir veya bakım işlemleri yapılmayacaktır.
b) Asbestin TWA değerinin 0,1 lif/cm^3lü aşması durumunda, uygun solunum sistemi koruyucusu ve diğer kişisel koruyucu ekipman ile bunları kullanacak işçiler belirlenecektir.
c) Sınır değerin aşılması ihtimali olan yerlere uyarı levhası konulacaktır.
d) Asbest veya asbestli malzemeden çıkan tozun tesis veya çalışma alanı dışına yayılması önlenecektir.

Açıklama: Asbestle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğin 12. maddesine göre; işveren yıkım, tamir veya bakım işlerine başlamadan önce, asbest içerebilecek malzemeleri belirlemek için bina veya tesis sahibinden de bilgi alarak gerekeni yapacaktır. Herhangi bir yapı veya malzemede asbest bulunduğu şüphesi varsa bu Yönetmelik hükümleri uygulanacaktır.
Cevap: a

Soru 227
Asbest ve/veya asbestli malzeme içeren binalar, yapılar, atölyeler, fabrikalar ve diğer tesisler veya gemilerdeki söküm ve yıkım işlerine başlamadan önce bir .....yapılacaktır.
Cümlesinde noktalı yere aşağıdakilerden hangisinin gelmesi gerekir?
a) İş planı b) Risk değerlendirmesi
c) Acil eylem planı d) Eğitim planı

Açıklama: Asbestle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğin 14. maddesine göre; asbest ve/veya asbestli malzeme içeren binalar, yapılar, atölyeler, fabrikalar ve diğer tesisler veya gemilerdeki söküm ve yıkım işlerine başlamadan önce bir iş planı yapılacaktır.
Cevap: a

Soru 228
Asbestle çalışılan işyerlerinde alınacak önlemlere ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) İşçilere uygun koruyucu iş elbiseleri verilmelidir.
b) Koruyucu elbiseler işyeri dışına çıkarılmamalıdır.
c) Koruyucu elbiseler ile işçilerin kendilerine ait elbiseler aynı yerde muhafaza edilmelidir.
d) İşçilere uygun el ve yüz yıkama yerleri, tozlu işlerde duş sağlanmalıdır.

Açıklama: Asbestle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğin 17. maddesine göre; asbest veya asbestli malzemeyle yapılan çalışmalarda aşağıdaki önlemler alınacaktır:

- Asbestle çalışılan yerler;
- Açıkça işaretlenecek ve uyarı levhaları konulacaktır.
- Bu yerlere, görevli olanlar dışındaki işçilerin girmesi önlenecektir.
- Sigara içilmesi yasak olan alanlar belirlenecektir.

- Yeme içme için ayrılan yerlerde asbest tozu ile kirlenme riski bulunmayacaktır.
- Asbestle çalışılan işyerlerinde;
- İşçilere uygun-koruyucu iş elbiseleri verilecektir.
- Koruyucu elbiseler işyeri dışına çıkarılmayacaktır. Elbiseler işyerinde veya bu tür temizlik işlerinin yapıldığı yerlerde temizlenecek, ancak elbiseler işyerinden kapalı kaplar içerisinde çıkarılacaktır.
- Koruyucu elbiseler ile işçilerin kendilerine ait elbiseler ayrı ayrı yerlerde muhafaza edilecektir.
- İşçilere uygun el ve yüz yıkama yerleri, tozlu işlerde duş sağlanacaktır.
- Kullanılan koruyucu malzemeler, özel olarak belirlenmiş yerlerde saklanacak, her kullanımdan sonra kontrol edilip temizlenerek, tamir ve bakımı yapılacaktır.

Cevap: c

Soru 229
Asbestle çalışmalarda işçilerinin sağlık durumlarının değerlendirmesi en az kaç yılda bir tekrarlanmalıdır?
a) 1 b) 2 c)3 d) 5
Açıklama: Asbestle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğin 19. maddesine göre; işçilerin sağlık durumlarının değerlendirmesi en az3 yılda bir tekrarlanacak ve her işçi için sağlık kaydı tutulacaktır.
Cevap: c

Soru 230
İşveren, asbest veya asbestli malzeme ile çalışanların yaptıkları işleri, çalışma süresini ve maruziyet miktarını belirten kayıtları, maruziyetin sona ermesinden sonra en az kaç yıl süreyle saklamalıdır?
a) 10 b) 20 c) 40 d) 50

Açıklama: Asbestle Çalışmalarda Sağlık ve GüvenlikÖnlemleri Hakkında Yönetmeliğin 20. maddesine göre; işveren, asbest veya asbestli malzeme ile çalışanların yaptıkları işleri, çalışma süresini ve maruziyet miktarını belirten kayıtları tutacaktır. Kayıtlar, maruziyetin sona ermesinden sonra en az 40 yıl süreyle saklanacaktır.
Cevap: c

Soru 231
Mevcut bilgilere göre serbest asbest liflerine maruziyet aşağıdaki hastalıklardan hangisine sebep olmaz?
a) Asbestosis
b) Mezotelyoma
c) Karaciğer kanseri
d) Mide-bağırsak kanseri

Açıklama: Asbestle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğin Ek-I'ne göre; mevcut bilgilere göre serbest asbest liflerine maruziyet aşağıdaki hastalıklara sebep olabilir:
- Asbestosis
- Mezotelyoma
- Akciğer kanseri
- Mide-bağırsakkanseri

Cevap: c

Soru 232
Akut arsenik zehirlenmesinde yükümlülük süresi ne kadardır?
a)1 ay b)3ay c)6ay d) 1 yıl

Açıklama: 11.10.2008 tarih ve sayılı 27021 Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği'nin ekindeki Meslek Hastalıkları Listesinde akut arsenik zehirlenmesi için yükümlülük süresi 1 ay olarak belirtilmiştir.
Cevap: a

Soru 233
Kronik kurşun zehirlenmesinde yükümlülük süresi ne kadardır?
a) 6 ay b) 1 yıl c) 2 yıl d)3yıl

Açıklama: Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği'nin ekindeki Meslek Hastalıkları Listesinde kronik kurşun zehirlenmesi için yükümlülük süresi 3 yıl olarak belirtilmiştir.
Cevap: d

Soru 234
Kurşunla çalışma yapılmayan ve makine, malzeme ve benzeri tesislerin kapladığı hacimler dâhil olmak üzere eni 9 m, boyu 40 m ve tavan yüksekliği 6 m olan bir işyerinde kaç işçi çalışabilir?
a) 102 b) 144 c) 204 d) 216

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 8. maddesine göre; işyerlerindeki hava hacmi, makine, malzeme ve benzeri tesislerin kapladığı hacimler dâhil olmak üzere, işçi başına en az 10 metreküp olacaktır. Hava hacminin hesabında, tavan yüksekliğinin 4 metreden fazlası nazara alınmaz, (9 x 40 x 4) /10 = 144 işçi
Cevap: b

Soru 235
Kurşunla çalışan işçiler kaç ayda bir sağlık muayenesine tabi tutulmalıdır?
a) 3 b)6 c) 12 d) 18

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 61. maddesinde göre; kurşunla çalışan işçiler, her üç ayda bir, sağlık muayenesine tabi tutulacaktır. Bu muayeneler ile kurşun absorbsiyonunun ilk belirtileri, klinik ve laboratuvar usulleri ile tespit edilecektir. İşçinin hazım şikâyetleri olup olmadığı, diş etlerinde burton çizgisi bulunup bulunmadığı, kolların ekstansiyon durumları incelenecektir. İdrarda kopraporfirin aranacak ve kanda hemoglobin yüzdesi ölçülecek, bazofil granulasyonlu eritrosit sayımı yapılacaktır. Gerektiğinde kanda ve idrarda kurşun aramak üzere numuneler, ihtisas laboratuvarlarına gönderilecektir.
Cevap: a

Soru 236
İşyeri havasındaki kurşun miktarı kaç mg/m^3 olmalıdır?
a) 0,1 b) 0,15 c) 0,5 d)0,75

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 61. maddesine göre; işyeri havasından, periyodik olarak numuneler alınarak kurşun miktarı tayin edilecek ve bu miktarın 0,15 miligram/metreküpü geçmemesi sağlanacaktır.
Cevap: b

Soru 237
İşyeri havasındaki cıva miktarı kaç mg/m³ olmalıdır?
a) 0,075 b) 0,15 c)0,5 d)1

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 62. maddesine göre; işyeri havasından periyodik olarak numuneler alınarak, cıva seviyesi tayin edilecek ve bu seviyenin 0,075 miligram/metreküpten yukarıya çıkmaması sağlanacaktır.
Cevap: a

Soru 238
İşyeri havasındaki arsenik miktarı kaç mg/m³ olmalıdır?
a) 0,15 b) 0,5 c)1 d) 1,2

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 63. maddesine göre; arsenik ile çalışılan yerlerdeki çevre havasından periyodik olarak numune alınarak arsenik miktarı tayin edilecek ve bu miktarın 0,5 miligram/metreküpten yukarıya çıkmaması sağlanacaktır,
Cevap: b

Soru 239
Aşağıdakilerden hangisi meslek hastalıklarına neden olan zehirleyici tozlardandır?
a) Manganez tozları b) Alüminyum tozları
c) Magnezyum tozlan d) Çinko tozları

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 67. maddesine göre; manganez ve bileşikleri ile çalışan işçilerin, periyodik olarak, klinik ve laboratuvar usulleri ile sağlık muayeneleri yapılacak, manganezle ilgili zehirlenmelerin görülmesinde işçiler, yaptıkları işlerden ayrılacaklar, kontrol ve tedavi altına alınacaklardır.
Cevap: a

Soru 240
İşyeri havasındaki berilyum miktarı kaç mg/m³ olmalıdır?
a) 0,15 b) 0,5 c) 1 d)2

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 69. maddesine göre; berilyum ve bileşiklerinin kullanıldığı işyerlerinde, genel havalandırma ile birlikte, uygun aspirasyon sistemi kurulacak ve bu işyeri havasında, berilyum miktarı 2 miligram/metreküpü geçmeyecektir.
Cevap: d

Soru 241
Benzen ve bileşikleri gibi aromatik hidrokarbonlarla yapılan çalışmalarda; solventler, tinerler ve benzerleri ile deri, plastik ve benzerlerinden mamul eşya imalat sanayinde kullanılan her çeşit yapıştırıcı maddelerin içinde bulunan benzen miktarı hacimce en fazla yüzde kaç olmalıdır?
a) 0,1 b)0,5 c) 1 d) 5

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 71, maddesine göre; benzen (benzol) ve bileşikleri gibi aromatik hidrokarbonlarla yapılan çalışmalarda; solventler, tinerler ve benzerleri ile deri, plastik ve benzerlerinden mamul eşya imalat sanayinde kullanılan her çeşit yapıştırıcı maddelerin içinde bulunan benzen miktarı % 1 'den fazla olmayacaktır.
Cevap: c

Soru 242
İşyeri havasındaki kükürtlü hidrojen miktarı en fazla kaç ppm olmalıdır?
a) 20 b)50 c) 70 d) 100

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 75. maddesine göre; işyeri havasındaki kükürtlü hidrojen miktarı, hacim olarak milyonda 20'yi geçmeyecektir.
Cevap: a
Soru 243
Tehlikeli sıvıların bulunduğu depolarının bakım ve onarımında alınacak güvenlik önlemlerine ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Birikinti ve çamurlar, depo içine girecek işçiler tarafından gelberi veya diğer uygun aletlerle dışarı çıkarılacaktır.
b) Depo ağzından içeri uzatılacak spiralli borular veya hortumlarla ve basınçlı su ile yıkanacaktır.
c) Gerektiğinde uzun saplı araçlarla kazınarak raspalanacaktır.
d) Kıvılcım ve darbe etkisiyle patlama veya parlama tehlikelerine karşı, özel koruma tedbirleri alınacaktır.

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 513. maddesine göre; tehlikeli sıvıların bulunduğu tank ve depolar, en geç yılda bir defa kontrol edilecek ve onarımda bunlar tamamen boşaltılacak, bağlantı boruları sökülecek veya uygun kör tıpaları kanacak veya vanaları kapatılacaktır.
Birikinti ve çamurlar, depo dışında duracak işçiler tarafından gelberi veya diğer uygun aletlerle dışarı çıkarılacak ve depo ağzından içeri uzatılacak spiralli borular veya hortumlarla ve basınçlı su ile yıkanacak ve gerektiğinde uzun saplı araçlarla kazınarak raspalanacak ve kıvılcım ve darbe etkisiyle patlama veya parlama tehlikelerine karşı, özel koruma tedbirleri alınacaktır.
Cevap: a

Soru 244
Tehlikeli sıvıların bulunduğu tank ve depolar, en geç.....bir defa kontrol edilecek ve onarımda
bunlar tamamen boşaltılacak, bağlantı boruları sökülecek veya uygun kör tapalarla tıkanacak veya vanaları kapatılacaktır.
Yukarıdaki boşluğa aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
a) 3 ayda b) 6 ayda c) Yılda d) 5 yılda

Açıklama: Soru 243'ün açıklamasına bakınız.
Cevap: c
Soru 245
Tehlikeli sıvıların bulunduğu depolarının bakım ve onarımında alınacak güvenlik önlemlerine ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) İşyerinde buhar bulunduğu ve temizleme işlerinde kullanıldığı hallerde, deponun hava ağzı ile buhar verilen ağızdan başkaları kapatılacak ve depo içine, basınçlı buhar verilecek ve depodaki sıvının özelliğine göre, buhar verme süresinin bitiminden önce, deponun diğer ağızları açılacaktır,
b) İşyerinde buhar bulunmadığı hallerde depo, su ile tamamen doldurulacak ve en az 12 saat kadar su verilmek suretiyle sürekli olarak karıştırılacaktır.
c) Buhar veya akarsu verildikten sonra, dipte toplanabilecek birikintiler, uygun şekilde temizlenecek ve depo, en az 2 saat hava basma veya emme suretiyle havalandırılacaktır.
d) Havalandırmanın bitiminde deponun içi, ilgililerce kontrol edilecek, yapılan kontrol ve analizler sonucu, deponun uygun şekilde temizlenmediği anlaşılırsa, su veya buharla temizleme ve havalandırma tekrarlanacaktır.

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 513. maddesine göre; işyerinde buhar bulunmadığı hallerde depo, su ile tamamen doldurulacak ve en az 24 saat kadar su verilmek suretiyle sürekli olarak karıştırılacaktır.
Cevap: b

Soru 246
Aşağıdakilerden hangisi Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Çalışanların Korunması Hakkında Yönetmelik kapsamındadır?
a) Hastalara tıbbi tedavi uygulamak için ayrılan yerler
b) Sondaj yöntemiyle maden çıkarma işleri
c) Patlayıcı maddelerin ve kimyasal olarak kararsız halde bulunan maddelerin üretimi
d) Patlayıcı ortam oluşabilecek yerlerde kullanılacak her türlü taşıma aracı

Açıklama: 26.12,2003 tarih ve 25328 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Çalışanların Korunması Hakkında Yönetmeliğin 2. maddesine göre; bu Yönetmelik 4857 sayılı iş Kanunu kapsamına giren ve patlayıcı ortam oluşması ihtimali bulunan işyerlerini kapsar. Ancak;
- Hastalara tıbbi tedavi uygulamak için ayrılan yerler ve tıbbi tedavi uygulanması,
- Gaz Yakan Cihazlara Dar Yönetmelik kapsamında yer alan cihazların kullanılması,
- Patlayıcı maddelerin ve kimyasal olarak kararsız halde bulunan maddelerin üretimi, işlemlerden geçmesi, kullanımı, depolanması ve nakledilmesi,
- Sondaj yöntemiyle maden çıkarma işleri ile yeraltı ve yerüstü maden çıkarma işleri,
- Uluslararası antlaşmaların kapsamında bulunan kara, hava ve suyolu taşıma araçlarının kullanılması bu Yönetmelik kapsamı dışındadır.

Patlayıcı ortam oluşabilecek yerlerde kullanılacak her türlü taşıma aracı bu Yönetmelik kapsamındadır.
Cevap: d

Soru 247
Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Çalışanların Korunması Hakkında Yönetmelik için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) 4857 sayılı İş Kanunu kapsamına giren ve patlayıcı ortam oluşması olasılığı bulunan iş yerlerini kapsar.
b) Bu Yönetmeliğin dayanağı, 4857 sayılı İş Kan un u'n un 78. maddesidir.
c) Patlayıcı maddelerin ve kimyasal olarak kararsız halde bulunan maddelerin üretimi, işlemlerden geçmesi, kullanımı, depolanması ve nakledilmesi bu Yönetmelik kapsamındadır.
d) Patlayıcı ortam oluşabilecek yerlerde kullanılacak her türlü taşıma aracı bu Yönetmelik kapsamındadır.

Açıklama: Soru 246'nın açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 248
Aşağıdakilerden hangisi yanıcı maddelerin gaz, buhar, sis ve tozlarının atmosferik şartlar altında hava ile oluşturduğu ve herhangi bir tutuşturucu kaynakla temasında tümüyle yanabilen karışımdır?
a) Patlayıcı ortam b) Parlayıcı madde
c) Yanıcı madde d) Patlayıcı madde

Açıklama: Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Çalışanların Korunması Hakkında Yönetmeliğin 4. maddesine göre; patlayıcı ortam, yanıcı maddelerin gaz, buhar, sis ve tozlarının atmosferik şartlar altında hava ile oluşturduğu ve herhangi bir tutuşturucu kaynakla temasında tümüyle yanabilen karışımdır.
Cevap: a

Soru 249
Patlamaların önlenmesi ve bunlardan korunmayı sağlamak amacıyla işveren, aşağıdaki temel ilkelerden hangisine birinci önceliği vermelidir?
a) Patlayıcı ortam oluşmasını önlemek
b) Patlayıcı ortamın tutuşmasını önlemek
c) Patlamanın zararlı etkilerini azaltacak önlemleri almak
d) Patlamanın yayılmasını önleyecek tedbirleri almak

Açıklama: Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Çalışanların Korunması Hakkında Yönetmeliğin 5. maddesine göre; patlamaların önlenmesi ve bunlardan korunmayı sağlamak amacıyla işveren, aşağıda belirtilen temel ilkelere ve verilen öncelik sırasına uyarak, yapılan işlemlerin doğasına uygun olan teknik ve organizasyona yönelik önlemleri alacaktır:
- Patlayıcı ortam oluşmasını önlemek,
- Yapılan işlemlerin doğası gereği patlayıcı ortam oluşmasının önlenmesi mümkün değilse patlayıcı ortamın tutuşmasını önlemek,
- İşçilerin sağlık ve güvenliklerini sağlayacak şekilde patlamanın zararlı etkilerini azaltacak önlemleri almak. Bu önlemler, gerektiğinde patlamanın yayılmasını önleyecek tedbirlerle birlikte alınacaktır. Alınan bu tedbirler düzenli aralıklarla ve işyerindeki önemli değişikliklerden sonra yeniden gözden geçirilecektir,

Cevap: a

Soru 250
I. İşçilerin sağlık ve güvenliklerini sağlayacak şekilde patlamanın zararlı etkilerini azaltacak önlemleri almak
II. Patlayıcı ortam oluşmasını önlemek
İIL Yapılan işlemlerin doğası gereği patlayıcı ortam oluşmasının önlenmesi mümkün değilse patlayıcı ortamın tutuşmasını önlemek
Yukarıda verilenlere göre patlama riskine karşı alınacak önlemelere ilişkin öncelik sıralaması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?
a)l, II, III b) III, II,I c) ll, I, III d)II,III,I

Açıklama: Soru 249'un açıklamasına bakınız.
Cevap: d

Soru 251
Patlama riskinin değerlendirilmesinde aşağıdakilerden hangisi dikkate alınmaz?
a) Olabilecek patlamanın etkisinin büyüklüğü
b) İşyerinde bulunan tesis, kullanılan maddeler, prosesler ile bunların muhtemel karşılıklı etkileşimleri
c) Çalışanların sağlık gözetimi
d) Statik elektrik de dâhil tutuşturucu kaynaklarının bulunma, aktif ve etkili hale gelme ihtimalleri
Açıklama: Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Çalışanların Korunması Hakkında Yönetmeliğin 6. maddesine göre; işveren, patlayıcı ortamdan kaynaklanan özel risklerin değerlendirmesinde aşağıdaki hususları da dikkate alacaktır:
- Patlayıcı ortam oluşma ihtimali ve bu ortamın kalıcılığı,
- Statik elektrik de dâhil tutuşturucu kaynakların bulunma, aktif ve etkili hale gelme ihtimalleri,
- İşyerinde bulunan tesis, kullanılan maddeler, prosesler ile bunların muhtemel karşılıklı etkileşimleri,
- Olabilecek patlamanın etkisinin büyüklüğü.

Patlama riski, patlayıcı ortamların oluşabileceği yerlere açık olan veya açılabilen diğer yerler de dikkate alınarak bir bütün olarak değerlendirilecektir.
Cevap: c

Soru 252
Aşağıdakilerden hangisi/hangileri patlama riskinin değerlendirilmesinde dikkate alınmaz?
I. Patlayıcı ortam oluşma ihtimali ve bu ortamın kalıcılığı
II. Statik elektrik de dâhil tutuşturucu kaynakların bulunma, aktif ve etkili hale gelme ihtimalleri
III. İşyerinde bulunan tesis, kullanılan maddeler, prosesler ile bunların muhtemel karşılıklı etkileşimleri
IV. Olabilecek patlamanın etkisinin büyüklüğü
V. İşverenin üretimin artırılmasına yönelik istekleri
a) I,II, III, IV b) II, III, IV c) III, IV d)Yalnız V

Açıklama: Soru 251 'in açıklamasına bakınız.
Cevap: d

Soru 253
Gaz, buhar ve sis halindeki parlayıcı maddelerin hava ile karışımından oluşan patlayıcı ortamın sürekli olarak veya uzun süre ya da sık sık oluştuğu yerler patlayıcı ortam oluşabilecek yerlerin sınıflandırılmasına göre hangi bölgeye girer?
a)0 b)1 c)2 d) 3

Açıklama: Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Çalışanların Korunması Hakkında Yönetmeliğin Eklerinde patlayıcı ortam oluşabilecek yerlerin sınıflandırılması verilmiştir. Buna göre; "Bölge 0" gaz, buhar ve sis halindeki parlayıcı maddelerin hava ile karışımından oluşan patlayıcı ortamın sürekli olarak veya uzun süre ya da sık sık oluştuğu yerlerdir.
Cevap: a

Soru 254
Havada bulut halinde bulunan yanıcı tozların, sürekli olarak veya uzun süreli ya da sık sık patlayıcı ortam oluşturabileceği yerler patlayıcı ortam oluşabilecek yerlerin sınıflandırılmasına göre aşağıdaki bölgelerden hangisine girer?
a) 10 b) 20 c) 30 d) 40

Açıklama: Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Çalışanların Korunması Hakkında Yönetmeliğin Eklerine göre; "Bölge 20" havada bulut halinde bulunan yanıcı tozların, sürekli olarak veya uzun süreli ya da sık sık patlayıcı ortam oluşturabileceği yerlerdir.
Cevap: b

Soru 255
I. A maddesinin patlama aralığı: % 5 -14
II. B maddesinin patlama aralığı:%2,1 -9,5
III. C maddesinin patlama aralığı: % 2,5 - 80
Yukarıda belirtilen maddeler bir işyerinde aynı anda kullanılmaktadır. İşyeri ortamının patlama aralığı ne olmalıdır?
a) %5-14 b) % 2,1 -14
c)%2,1 -80 d) % 2,5-9,5

Açıklama: Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Çalışanların Korunması Hakkında Yönetmeliğin Ek-H'sine göre; eğer patlayıcı ortam birkaç çeşit parlayıcı ve/veya yanıcı gazlar, buharlar, sisler veya tozlardan oluşuyorsa, alınacak koruyucu önlem en yüksek riske uygun olacaktır.
Cevap: c

Soru 256
Eğer patlayıcı ortam birkaç çeşit parlayıcı ve/veya yanıcı gazlar, buharlar, sisler veya tozlardan oluşuyorsa, alınacak koruyucu önlem aşağıdakilerden hangisine göre olmalıdır?
a) En yüksek riske uygun b) Parlayıcı maddeye uygun
c) Yanıcı gaza uygun d) Patlayıcı toza uygun

Açıklama: Soru 255'in açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 257
Aşağıdakilerden hangisi çalışanların sağlık ve güvenliklerinin patlayıcı ortam risklerinden korunması için organizasyon önlemlerindendir?
a) İkame yöntemi b) Havalandırma
c) Kişisel koruyucu kullanımı d) Çalışanların eğitimi

Açıklama: Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Çalışanların Korunması Hakkında Yönetmeliğin Eklemesine göre; çalışanların eğitimi organizasyon önlemlerindendir. İşveren, patlayıcı ortam oluşabilen yerlerde çalışanlara, patlamadan korunma konusunda yeterli ve uygun eğitimi sağlayacaktır.
Cevap: d

Soru 258
Risk değerlendirmesine göre hazırlanan patlamadan korunma dokümanında aksi belirtilmemesi halinde, patlayıcı ortam oluşabilecek tüm yerlerdeki ekipman ve koruyucu sistemler, 27.10.2002 tarih ve 24919 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Muhtemel Patlayıcı Ortamda Kullanılan Teçhizat ve Koruyucu Sistemlerle İlgili Yönetmelikte belirtilen kategorilere göre seçilecektir. Buna göre; aşağıda verilen bölge ve ekipman kategorisi eşleşmelerinden hangisi yanlıştır?
a) Bölge 0 veya Bölge 20 - Kategori 1 ekipman
b) Bölge 1 veya Bölge 21 - Kategori 1 veya 2 ekipman
c) Bölge 2 veya Bölge 22 - Kategori 1,2 veya 3 ekipman
d) Bölge 3 veya Bölge 23 - Kategori 1,2,3 veya 4 ekipman

Açıklama: Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Çalışanların Korunması Hakkında Yönetmeliğin Ek-H'sine göre; Özellikle gazlar, buharlar, sisler ve tozlar için aşağıda belirtilen bölgelerde, karşılarında verilen kategorideki ekipman kullanılacaktır:
- Bölge 0 veya Bölge 20 - Kategori 1 ekipman
- Bölge 1 veya Bölge 21 - Kategori 1 veya2 ekipman
- Bölge 2 veya Bölge 22 - Kategori 1,2 veya 3 ekipman

Cevap: d
Soru 259
Aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?
a) Bölge 2 veya 22'de kategori 1 ekipman kullanılabilir.
b) Kategori 3 ekipman bütün bölgelerde kullanılabilir.
c) Bölge 1 ve ya 21'de kategori 3 ekipman kullanılabilir.
d) Bölge 0 veya 20'de kategori 2 ekipman kullanılabilir.
Açıklama: Soru 258'in açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 260
Patlayıcı ortam oluşabilecek yerler için kullanılacak uyarı işaretleri için aşağıdaki özelliklerden hangisi yanlıştır?
a) Üçgen şeklinde olacaktır.
b) Kare veya dikdörtgen şeklinde olacaktır.
c) Siyah kenarlar ve sarı zemin üzerine siyah yazı olacaktır.
d) Sarı zemin işaret alanının en az %50' si kadar olacaktır.

Açıklama: Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Çalışanların Korunması Hakkında Yönetmeliğin Ek-3'ünde uyarı işaretinin belirleyici özellikleri şu şekilde belirtilmiştir:
- Üçgen şeklinde,
- Siyah kenarlar ve sarı zemin üzerine siyah yazı,
- Sarı zemin işaret alanının en az %50' si kadar olacaktır.

Cevap: b

Soru 261
Patlayıcı ortam oluşabilecek yerler için aşağıda belirtilen uyarı işaretinin belirleyici özellikleri hangisidir?
a) Üçgen şeklinde siyah kenarlar ve sarı zemin üzerine siyah yazı
b) Üçgen şeklinde sarı kenarlar ve siyah zemin üzerine sarı yazı
c) Daire şeklinde siyah kenarlar ve sarı zemin üzerine siyah yazı
d) Daire şeklinde sarı kenarlar ve siyah zemin üzerine sarı yazı

Açıklama: Soru 260'ın açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 262
Muhtemel patlayıcı ortamda kullanılan teçhizat ve koruyucu sistemlere ilişkin aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
a) Muhtemel patlayıcı ortamda kullanılan teçhizat ve koruyucu sistemlere ilişkin düzenlemeler İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği'nde belirtilmektedir.
b) Muhtemel patlayıcı ortamda kullanılan teçhizat ve koruyucu sistemlere ilişkin özel bir düzenleme yoktur.
c) Muhtemel patlayıcı ortamda kullanılan teçhizatın ve koruyucu sistemlerin güvenli olarak piyasaya arzı için gerekli emniyet kuralları ile uygunluk değerlendirme prosedürlerine ilişkin bir yönetmelik vardır.
d) Muhtemel patlayıcı ortamda kullanılan teçhizat ve koruyucu sistemlere ilişkin düzenlemeler Makine Emniyeti Yönetmeliği'nde belirtilmektedir.

Açıklama: 30.12.2006 tarih ve 26392 sayılı 4. Mükerrer Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Muhtemel Patlayıcı Ortamda Kullanılan Teçhizat ve Koruyucu Sistemler İle İlgili Yönetmeliğin amacı; Yönetmelik kapsamına giren muhtemel patlayıcı ortamda kullanılan teçhizatın ve koruyucu sistemlerin güvenli olarak piyasaya arzı için gerekli emniyet kuralları ile uygunluk değerlendirme prosedürlerine ilişkin usul ve esasları belirlemektir.
Cevap: c

Soru 263
Parlayıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerlerinde ve İşlerde Alınacak Tedbirler Hakkında Tüzüğe göre, dumanın özelliklerine ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Erimiş haldeki metallerin gaz hafine dönüşmüş halidir.
b) Yakıtların veya diğer organik maddelerin tam yanması sonucu hâsıl olan gazların yoğunlaşmasından meydana gelir.
c) Süspansiyon halindeki katı parçacıklardır.
d) Asıl madde ile kimyasal bakımdan aynı özelliklerini taşır.

Açıklama: Parlayıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerlerinde ve İşlerde Alınacak Tedbirler Hakkında Tüzüğün 2. maddesine göre; duman deyimi; genel olarak erimiş haldeki metallerin gaz haline dönüşmesi yahut yakıtların veya diğer organik maddelerin tam yanması sonucu hâsıl olan gazların yoğunlaşmasından meydana gelen ve asıl maddeden kimyasal bakımdan farklı bulunan süspansiyon halindeki katı parçacıkları belirtir.
Cevap: d

Soru 264
Parlayıcı, patlayıcı, tehlikeli ve zararlı maddelerle çalışılan işyerlerinde alınacak güvenlik tedbirlerine ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Parlayıcı, patlayıcı, tehlikeli ve zararlı maddeler üretilen veya işlenen veya depolanan binalar mümkünse tek katlı olacaktı r.
b) Parlayıcı, patlayıcı, tehlikeli ve zararlı maddelerle çalışılan işyerlerinin tabanları, düz, yanmaz, sızdırmaz, herhangi bir cismin çarpmasıyla kıvılcım çıkarmaz malzemeden yapılacak ve kolay temizlenir, hafif meyilli tarzda inşa edilecektir.
c) Kullanılan maddelerin, kimyasal bir olay sonucunda işyeri tabanını aşındırıp tahrip etmesi veya parlayıcı, tehlikeli ve zararlı gaz ve dumanlar meydana getirmesi önlenecektir.
d) Tabanda yangın söndürme cihazlarının vereceği fazla su ve kimyasal maddelerin ve işyerindeki bütün sıvıların eşiklerden taşmasını önleyecek şekilde toplanmasını ve bir depoya veya dinlendirme kuyusuna girmesini sağlayacak drenaj sistemi bulunacaktır

Açıklama: Parlayıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerlerinde ve İşlerde Alınacak Tedbirler Hakkında Tüzüğün 3. maddesine göre; parlayıcı, patlayıcı, tehlikeli ve zararlı maddeler üretilen veya işlenen veya depolanan binalar, mümkünse tek katlı olacak; duvarları yanmaz maddeden, tavanları hafif ve yanmaz malzemeden, dış yan cephelerine bakan pencereler ince kırılmaz camlı olacak ve patlamalarda büyük parçalar halinde havaya fırlamayacak malzemeden yapılmış olacaktır.
Cevap: d

Soru 265
Tehlikeli kimyasal madde depolanan binalarda alınacak güvenlik tedbirlerine ilişkin aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
a) Depoların tavan ağır ve yanmaz malzemeden yapılmalıdır.
b) Parlayıcı ve patlayıcı maddeler binanın en üst katında depolanmalıdır.
c) Depoların drenaj sistemi doğrudan şehrin kanalizasyon sistemine bağlanmalıdır.
d) Parlayıcı sıvılar bulunan kutu, teneke, fıçı, varil ve benzerleri işyerlerinde aynı depoya konulmalıdır.

Açıklama: Parlayıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerlerinde ve İşlerde Alınacak Tedbirler Hakkında Tüzüğün 4. maddesine göre; birden fazla katlı binaların, en üst katında tabanı betonarme olmak kaydıyla parlayıcı, patlayıcı maddelerin yalnız işlenmesine veya her hangi bir üretimde ilkel madde olarak kullanılmasına izin verilebilir, Bu gibi yerlerin parlayıcı, patlayıcı maddelerin olumlu üretim birimi veya deposu olarak kullanılması özel izne bağlıdır.
Cevap: b

Soru 266
Parlayıcı, patlayıcı, tehlikeli ve zararlı maddelerle çalışılan işyeri binalarında alınacak güvenlik tedbirlerine ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a)Dış yan cephelerine bakan pencereler ince kırılmaz camlı olacak ve patlamalarda büyük parçalar halinde havaya fırlamayacak malzemeden yapı İmiş olacaktı r.
b)Binalardaki giriş çıkış kapıları, pencereler, panjurlar ve havalandırma menfezlerinin kapakları belirli bir basınç karşısında dışarıya doğru açılacak şekilde yapılmış olacaktır.
c)Giriş ve çıkış kapıları, kolayca dışarıya açılabilecek ve doğrudan doğruya açık havaya yol verecek şekilde ve işyerinde aynı cephelerde olmak üzere en az iki kapı bulunacaktır.
d)Birden fazla bölümleri bulunan işyerlerinde, bölümlerden her birinin, biri doğrudan doğruya, diğeri genel koridora açılan, en az iki kapısı bulunacaktır.

Açıklama: Parlayıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerlerinde ve İşlerde Alınacak Tedbirler Hakkında Tüzüğün 8. maddesine göre; giriş ve çıkış kapıları, yanmaz malzemeden, çıkış güvenliği ilkelerine uygun ve mümkün olduğu kadar büyük boyutta, kolayca dışarıya açılabilecek ve doğrudan doğruya açık havaya yol verecek şekilde yapılmış olacak ve işyerinde ayrı cephelerde olmak üzere en az İki kapı bulunacaktır.
Cevap: c

Soru 267
Parlayıcı, patlayıcı, tehlikeli ve zararlı maddelerle çalışılan işyerlerindeki asansörlerin özelliklerine ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Yanmaz malzemeden yapılmış olmalıdır.
b) Binanın içinde kurulmalıdır.
c) Kapıları kendiliğinden kapanmalıdır.
d) Toz geçirmez şekilde olmalıdır.

Açıklama: Parlayıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerlerinde ve İşlerde Alınacak Tedbirler Hakkında Tüzüğün 13. maddesine göre; asansörler ve merdivenler yanmaz malzemeden yapılmış ve binanın diğer kısımlarından ayrı bölmelerde veya binanın tamamıyla dışında kurulmuş olacaktır. Asansörlerin kapıları kendiliğinden kapanan, toz geçirmez şekilde yapılacaktır.
Cevap: b

Soru 268
Parlayıcı, patlayıcı, tehlikeli ve zararlı maddelerin üretildiği, işlendiği veya depolandığı binalarda inşaat, bakım ve onarım işlerine başlanmadan önce alınacak önlemlere ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) İşin kısmen veya tamamen durdurulamadığı hallerde patlama ve yangın önlemleri alınacaktır.
b) O mahalde bulunan bütün parlayıcı, patlayıcı, tehlikeli ve zararlı maddelerle, bunların bileşimlerine giren diğer maddeler tehlikeli bölgenin dışına çıkarılacaktır.
c) Onarılacak kısım bütün parlayıcı, patlayıcı, tehlikeli ve zararlı maddelerin artıklarından ve bulaşıklardan usulüne uygun olarak tamamıyla temizlenecektir.
d) İnşaat, bakım ve onarım; teknik, yetkili ve sorumlu bir elemanın devamlı nezareti ile sağlanacaktır.

Açıklama: Parlayıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerlerinde ve İşlerde Alınacak Tedbirler Hakkında Tüzük'ün 14. maddesine göre; parlayıcı, patlayıcı, tehlikeli ve zararlı maddelerin üretildiği, işlendiği veya depolandığı binalarda inşaat, bakım ve onarım işlerine başlanmadan önce aşağıdaki tedbirler alınacaktır.

- İş kısmen veya tamamen durdurulacaktır,
- O mahalde bulunan bütün parlayıcı, patlayıcı, tehlikeli ve zararlı maddelerle, bunların bileşimlerine giren diğer maddeler tehlikeli bölgenin dışına çıkarılacaktır,
- Onarılacak kısım bütün parlayıcı, patlayıcı, tehlikeli ve zararlı maddelerin artıklarından ve bulaşıklardan usulüne uygun olarak tamamıyla temizlenecektir.
- İnşaat, bakım ve onarım; teknik, yetkili ve sorumlu bir elemanın devamlı nezareti ile sağlanacaktır,

Cevap: a

Soru 269
Parlayıcı, patlayıcı, tehlikeli ve zararlı maddelerle çalışılan işyerlerinde kullanılacak aspiratörlerin özelliklerine ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a)Motorları kapalı tipten olmalı veya motor ve diğer kısımları işyeri dışında bulundurulmalıdır.
b)Emme boruları, yanmaz malzemeden ve havaya açılmış olarak yapı İmalıdır.
c)Emme boruları yanabilen her maddeden tecrit edilmiş ve uygun şekilde topraklanmış olmalıdır.
d)Emme borularında 90 dereceli kesin dönüşlü dirsekler bulunmalıdır.

Açıklama: Parlayıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerlerinde ve İşlerde Alınacak Tedbirler Hakkında Tüzüğün 16. maddesine göre; aspiratörlerin emme boruları, patlayıcı gaz karışımı husule getirebilecek ölü alanlar veya akışı zorlaştıracak kesin dönüşlü dirsekler bulunmayacak ve kolaylıkla temizlenebilecek ve tamir edilebilecek şekilde yapılmış olacaktır.
Cevap: d

Soru 270
Parlayıcı gaz veya buharların havaya karışması ile patlama tehlikesi bulunan yerlerdeki elektrik alet ve teçhizatına ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Tehlikeli alanın dışına kurulmalıdır.
b) Teçhizat, alev geçirmez tipte yapılmalıdır.
c) Cihaz içinde devamlı olarak ortam basıncından biraz daha düşük bir temiz hava basıncı sağlanmalıdır.
d) Cihazın içinde normalin biraz üstünde bir basınçla asal gazla doldurulmuş olmalıdır.
Kimyasal Risk Etmenleri

Açıklama: Parlayıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerlerinde ve İşlerde Alınacak Tedbirler Hakkında Tüzüğün 23. maddesine göre; teçhizat, alev geçirmez tipte yapılacak veya cihaz içinde devamlı olarak ortam basıncından biraz yüksek bir temiz hava basıncı sağlanacaktır.
Cevap: c

Soru 271
Parlayıcı, patlayıcı, tehlikeli ve zararlı maddelerin bulunduğu yerlerde telekomünikasyon kabloları da dâhil bütün yer altı kabloları en az kaç cm derinliğe konmalıdır?
a) 10 b) 20 c) 40 d) 50

Açıklama: Parlayıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerlerinde ve İşlerde Alınacak Tedbirler Hakkında Tüzüğün 36. maddesine göre; telekomünikasyon kabloları da dâhil bütün yeraltı kabloları en az 50 santimetre derinliğe konacaktır.
Cevap: d

Soru 272
Parlayıcı, patlayıcı, tehlikeli ve zararlı maddelerin üretildiği, işlendiği ve depolandığı binalarda yıldırıma karşı alınacak tedbirlere ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Yıldırıma karşı yürürlükteki mevzuatın öngördüğü sistemlerle donatılacaktır.
b) Tamamen çelik konstrüksiyon binalarla, saç ve borulardan inşa edilmiş tank ve benzeri çelik depoların yeterli bir topraklamaya tabi tutulması halinde ayrıca paratoner tesisatına ihtiyaç yoktur.
c) Tamamen çelik konstrüksiyon binalarda ayrıca paratoner tesisatına ihtiyaç olmadığı yetkili teknik bir eleman tarafından kontrol edilerek yeterliliğinin belgelendirilmesi zorunludur.
d) Paratonerler ve yıldırıma karşı alınan diğer koruyucu tertibat beş yılda en az bir defa, ehliyetli bir elemana kontrol ettirilecektir.

Açıklama: Parlayıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerlerinde ve İşlerde Alınacak Tedbirler Hakkında Tüzüğün 57. maddesine göre; paratonerler ve yıldırıma karşı alınan diğer koruyucu tertibat yılda en az bir defa, ehliyetli bir elemana kontrol ettirilecektir. Düzenlenen belge ilgililerin her isteminde gösterilmek üzere işyerinde saklanacaktır.
Cevap: d

Soru 273
Parlayıcı sıvıların depolandığı tankların etrafında tank kapasitesinin.....hacminde taşma havuzu bulunmalıdır.
Yukarıdaki boşluğa aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
a) 1/4 katı b) 1/3 katı c) 1/2 katı d) 2 katı

Açıklama: Parlayıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerlerinde ve İşlerde Alınacak Tedbirler Hakkında Tüzüğün 66. maddesine göre; parlayıcı sıvıların konulduğu bina, tank ve benzeri tesislerin dışında ayrıca, dağılacak, yayılacak sıvıların toplanması için, tesis hacminin en az 1/2 oranında, sızdırmaz duvarla, geniş toprak set veya sütre ile çevrilmesi gereklidir.
Cevap: c

Soru 274
Parlayıcı sıvıların konulduğu bina, tank ve benzeri tesislerde dağılacak ve yayılacak sıvıların toplanması için yapılacak tertibata ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a)Bina, tank ve benzeri tesislerin dışında dağılacak ve yayılacak sıvıların toplanması için tesis hacminin en az 1/4 oranında sızdırmaz duvarla, geniş toprak set veya sütre ile çevrilmesi gereklidir.
b)Duvar veya sütrenin taban kenarları bina veya tanktan en az 1 metrelik uzaklıktan başlamalıdır.
c)Duvar yerine toprak set kullanılması halinde setlerin üstleri en az 1 metre genişliğinde olacak ve kenarlarının meyli normal şev meylinden fazla olmayacaktır.
d)Toprakla dolu setler galvanizli saç veya yanmaz diğer uygun bir malzeme ile inşa edilmiş olacaktır.

Açıklama: Soru 273'ün açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 275
Parlayıcı sıvı deyimi; parlama noktası.....°C'den aşağı olan sıvıları belirtir.
Yukarıdaki boşluğa Parlayıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerlerinde ve İşlerde Alınacak Tedbirler Hakkında Tüzüğe göre aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
a) 38 °C altı b)21°Caltı c)0°Caltı d) 35 °C altı

Açıklama: Parlayıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerlerinde ve İşlerde Alınacak Tedbirler Hakkında Tüzüğün 74. maddesine göre, parlayıcı sıvı deyimi; parlama noktası 38 °C'den aşağı olan sıvıları belirtir.
Cevap: a

Soru 276
Parlayıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerlerinde ve İşlerde Alınacak Tedbirler Hakkında Tüzükteki depo tanımına ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a)Yer üstü deposu, bütün kısımları yer üstünde bulunan depodur.
b)Kısmen veya tamamen gömülü depo, yere kısmen veya tamamen gömülü olduğu hallerde üzerindeki toprak tabakası 60 santimetreden az olan depodur.
c)Yeraltı deposu, yeraltına tamamen gömülü ve üzerindeki toprak tabakası 60 santimetreden fazla ve ayrıca üstü en az 10 santimetrelik bir beton tabakası ile örtülü olan depodur.
d)Üstü açık depo, atmosfere açık herhangi bir basınç altında bulunmayan depodur.

Açıklama: Parlayıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerlerinde ve İşlerde Alınacak Tedbirler Hakkında Tüzüğün 74. maddesinde üstü açık depo tanımı yoktur.
Cevap: d

Soru 277
Parlayıcı sıvıların konulduğu yerüstü depoları ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
a) Yerüstü depoları, sağlam tabanlar üzerine oturtulmuş ve etrafı uygun güvenlik duvarları ile çevrilmiş olacaktır.
b) Yerüstü depolarının tavanı, yanlarına göre daha kalın demir saçtan yapılmış olacaktır.
c) Yerüstü depolarında ölçü ağzına inilip çıkılmayacaktır.
d) Yerüstü depolarında belirli bir basınç değişiminde manuel açılıp kapanan bir basınç valf bulunacaktır.

Açıklama: Parlayıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerlerinde ve İşlerde Alınacak Tedbirler Hakkında Tüzüğün 76. Maddesine göre;
- Yerüstü depoları, sağlam tabanlar üzerine oturtulmuş ve etrafı uygun güvenlik duvarları ile çevrilmiş olacaktır.
- Yerüstü depolarının tavanı, yanlarına göre daha ince demir saçtan yapılmış olacaktır. Yerüstü depolarında uzaktan kumandalı yangın söndürme tesisatı bulunacaktır.
- Yerüstü depolarında belirli bir basınç değişiminde otomatik açılıp kapanan bir basınç valf bulunacaktır.
- Yerüstü depolarında ölçü ağzına rahatça inip çıkmayı sağlayacak bir merdiven, tabanı çevreleyen bir korkuluk ve benzeri koruyucu tertibat bulunacaktır.

Cevap: a
Soru 278
Parlayıcı sıvıların konulduğu yeraltı depoları ile ilgili olarak aşağıdaki tedbirlerden hangisi yanlıştır?
a) Yeraltı depoları sağlam bir yer üzerine oturtulmuş, bütün kısımları yeryüzünden en az 60 santimetre derinde ve dış korozyona karşı korunmuş olacaktır.
b) Yeraltı depolarının binaların dışındaki doldurma borusu ağzı, doldurmalar dışında daima kapalı ve dış etkilere karşı korunmuş olacaktır.
c) Yeraltı depoları 7 kg/cm$^{2]}$lik bir iç basınca dayanacak şekilde yapılmış olacaktır.
d) Yeraltı depolarının havalandırma boruları; bacalara, binaların açık kısımlarına yakın bulunacak ve ağızları yerden en az 75 cm yükseklikte olacaktır.
Açıklama: Parlayıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerlerinde ve İşlerde Alınacak Tedbirler Hakkında Tüzüğün 77. maddesine göre; yeraltı depolarının havalandırma boruları; bacalardan, binaların açık kısımlarından ve buharların birikebileceği yerlerden uzakta bulunacak ve ağızları yerden en az 2,5 metre yükseklikte olacaktır.
Cevap: d

Soru 279
Parlayıcı, patlayıcı, tehlikeli ve zararlı maddelerin depolaması ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Depo tabanı içine konulan maddelerden etkilenmeyecek özellikte olmalıdır.
b) Yeraltı depolarının havalandırma borularının ağızları yerden en az 2,5 metre yükseklikte olmalıdır.
c) Depoların havalandırmaları alttan ve tekyönlü olmalıdır.
d) Maddeler özelliklerine göre ayrı bölümlerde depolanmalıdır.

Açıklama: Parlayıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerlerinde ve İşlerde Alınacak Tedbirler Hakkında Tüzüğün 84. maddesine göre; korozif sıvılar konan depolar bu sıvıların etkisine dayanıklı malzemeden yapılacak ve bu depoların en yüksek noktasından çıkan ve en az 5 santimetre çapında olan bir havalandırma borusu ve bu depoların en alt kısmından çıkan ve ucu güvenlikli bir yere ulaşan temizleme borusu olacak ve bu depoların boşaltma boruları dipten 10-25 santimetre yüksekte, doldurma boruları ise doğrudan doğruya deponun kısmına bağlı bulunacaktır.
Cevap: c

Soru 280
Korozif sıvıların doldurulduğu, boşaltıldığı ve benzeri bir işlemin yapıldığı işyerlerinde, yere dökülen sıvının yayılmasını önlemek için aşağıdakilerden hangisinin yapılması sakıncalıdır?
a) Sıvıların etrafı uygun şekilde işaretlenecektir.
b) Temizleninceye kadar gözaltında bulundurulacaktır.
c) Diğer organik maddelerle silinecektir.
d) Kireç veya benzerlerine emdirilerek temizlenecektir.

Açıklama: Parlayıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerlerinde ve İşlerde Alınacak Tedbirler Hakkında Tüzük'ün 115. maddesine göre; korozif sıvıların doldurulduğu, boşaltıldığı ve benzeri bir işlemin yapıldığı işyerlerinde, yere dökülen sıvının yayılmasını önlemek için döşeme mümkün olabildiği kadar kuru tutulacaktır. Döşemedeki sıvıların üzerine işçilerin basmalarını önlemek için sıvıların etrafı uygun şekilde işaretlenecek ve temizleninceye kadar gözaltında bulundurulacaktır. Dökülmüş sıvılar hiç bir zaman odun, talaş, üstüpü, kumaş ve diğer organik maddelerle silinmeyecek, su ile yıkanacak ve tebeşir, karbonat, kireç veya benzerlerine emdirilerek temizlenecektir.
Cevap: c

Soru 281
Dolum yerlerinde LPG'nin tüplere doldurulması işi, stok kaplarından en az kaç metre uzakta yalnız bu işe ayrılmış yerlerde yapılacaktır?
a) 2 b)3 c)5 d) 10
Açıklama: Parlayıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerlerinde ve İşlerde Alınacak Tedbirler Hakkında Tüzüğün 128. maddesine göre; dolum yerlerinde LPG'nin tüplere doldurulması işi, stok kaplarından en az 5 metre uzakta yalnız bu işe ayrı İm işyeri erde yapılacaktır.
Cevap: c

Soru 282
Nitroselüloz, selüloit ve benzeri parlayıcı ve patlayıcı maddeler ile ilgili güvenlik önlemlerine ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Nitroselüloz, selüloit ve benzeri maddelerin üretildiği, işlendiği ve depolandığı işyerleri, tercihen tek katlı ve diğer binalardan ayrılmış olmalıdır.
b) Pencereleri ışığın doğrudan doğruya içeriye girmesine olanak sağlayacak şekilde yapılmış binalarda kurulmalıdır.
c) Selüloitten eşya imali sırasında kullanılan testere, matkap, freze vb. delici ve kesici araç ve gereçler uygun şekilde soğutularak, ısınan parçaların sıcaklığının 115 °C'yi geçmemesi için gerekli tedbirler alınmalıdır.
d) İşyerleri günde bir kaç defa uygun şekilde temizlenip, artıklar sık sık toplanarak içerisi su ile dolu kapaklı kaplara konulmalı, uygun bir yerde yok edilinceye kadar işyeri dışında bulundurulmalıdır.

Açıklama: Parlayıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerlerinde ve İşlerde Alınacak Tedbirler Hakkında Tüzüğün 145. maddesine göre; nitroseliüloz, seliloit ve benzeri maddelerin üretildiği, işlendiği ve depolandığı işyerleri, tercihan tek katlı, diğer binalardan ayrılmış, pencereleri ışığın doğrudan doğruya içeriye girmesine engel olacak şekilde yapılmış binalarda kurulacaktır.
Cevap: b

Soru 283
Tabanca boyaları ile ilgili güvenlik tedbirlerine ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Tabanca boyacılığı, tecrit edilmiş özel bölümlerde her türlü güvenlik tedbirleri alınmış olarak yapılacaktır.
b) Tabanca boyacılığında kullanılan bölmeler, davlumbazlar, aspiratörler, çekme yolları, ana borular ve benzeri uygun şekilde en az haftada bir boya ve vernik artıklarından temizlenecektir.
c) Doymamış asitlerden meydana gelen yağları ihtiva eden boyalarla birlikte organik nitro bileşikli boyalar aynı günde kullanıldığı hallerde, gerekli temizlik, o günün işleri bittikten sonra yapılacaktır.
d) Temizlemede demir veya çelik gibi malzemeden yapılmış araçlar kullanılacaktır.

Açıklama: Parlayıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerlerinde ve İşlerde Alınacak Tedbirler Hakkında Tüzüğün 169. maddesine göre; temizleme için çabuk parlayabilen maddeler ve demir veya çelik gibi kıvılcım çıkaran malzemeden yapılmış araçlar kullanılmayacaktır.
Cevap: d

Soru 284
Un, yem ve benzeri maddelerle ilgili güvenlik önlemlerine ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Hayvan yemleri, ot ve samanlar, glüten arpa küspeleri ve diğer yağlı küspeler ve kendi kendine tutuşabilen diğer maddeler topluca depolanacaktır.
b) Hububat kurutma yerleri, ateşe dayanıklı malzemeden yapılmış olacak ve elevatörlerden, depolardan yeter uzaklıkta veya uygun şekilde tecrit edilmiş yerlerde bulundurulacaktır.
c) Değirmenlerin, un fabrikalarının ve yem fabrikalarının binalarında döşemeler, duvarları bölmeler ve tavanlar kargir olarak yapılacaktır.
d) Hububat silo ve depolarının toz geçirmez kapakları ve su geçirmez döşemeleri ve hava değiştiren tertibatı bulunacaktır.

Açıklama: Parlayıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerlerinde ve İşlerde Alınacak Tedbirler Hakkında Tüzüğün 175. maddesine göre; hayvan yemleri, ot ve samanlar, glüten arpa küspeleri ve diğer yağlı küspeler ve kendi kendine tutuşabilen diğer maddeler topluca depolanmayacaktır.
Cevap: a

Soru 285
Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?
a) Hiç bir nedenle asitler içine su dökülmemelidir.
b)Nitrik asit, sülfirik asit, hidroklorik asit ve benzeri maddeler hermetik olarak kapalı kaplarda saklanmalı ve taşınmalıdır,
c)Nitrik asit, sülfirik asit, hidroklorik asit ve benzeri maddeler sulandırırken, suyun içine yavaş yavaş dökülmeli ve bu sırada karışım sürekli ve uygun şekilde karıştırılmalıdır.
d)Asit yanıklarında kullanılmak üzere bol su, % 1 lik borik asit, % 5'lik asetik asit veya bunlara tekabül etmek üzere sirke veya limon suyu, işyerlerinde uygun şekilde bulundurulmalıdır.

Açıklama: Parlayıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerlerinde ve İşlerde Alınacak Tedbirler Hakkında Tüzüğün 186. maddesine göre; sodyum hidroksit, potasyum hidroksit, kalsiyum hidroksit ve benzeri maddelerle yapılan çalışmalar sırasında meydana gelmesi mümkün olan yanıklar için bol su, % 1'lik borik asit, % 5'lik asetik asit veya bunlara tekabül etmek üzere sirke veya limon suyu, işyerlerinde uygun şekilde bulundurulacaktır.
Cevap: d

Soru 286
Üstübeç hamurunun kurutulmasında kullanılan etüvlerde veya kurutma kanallarında alınacak tedbirlere ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Etüvlerin ve kurutma kanallarının içi pürüzsüz ve su geçirmez malzemeden yapılacaktır
b) Kurutma kanallarının, havalandırmaya yeterli bir veya bir kaç açılıp kapanır penceresi bulunacaktır.
c) Etüvlerin ve kurutma kanallarının tabanları özellikle girintili ve çıkıntılı olacaktır.
d)Etüvlerin ve kurutma kanallarının en üstteki kurutma tablası rafı, tabandan itibaren en çok 3 metre yükseklikte olacaktır,

Açıklama: Parlayıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerlerinde ve İşlerde Alınacak Tedbirler Hakkında Tüzüğün 198. maddesine göre; etüvlerin ve kurutma kanallarının içi pürüzsüz ve su geçirmez malzemeden yapılacak ve bunların tabanlarında girinti ve çıkıntı bulunmayacak, toz emici tertibatla veya su ile kolayca temizlenebilecektir.
Cevap: c

Soru 287
İşyeri, gazın işçiler için tehlikeli olmadan dışarı çıkmasını sağlayacak şekilde tesis edilmiş bulunacak veya çıkan gaz yakılacak veya uygun bir çekme tertibatıyla dışarı atılacaktır.
Karbon monoksitli ortamda çalışmak zorunda olanlara, temiz hava maskesi verilecek ve bu maskeye uygun bir boru ile dışarıdan temiz hava sağlanacaktır,
Karbon oksitlere maruz kalan işçilere ayran verilecektir.
Bir işyerinde zararlı ve tehlikeli miktarda karbon oksitleri yayılması mümkün olan hallerde yukarıdaki önlemlerden hangisi/hangileri alınmalıdır?
a) Yalnız I b)l, Il o> II, III d)l,ll,lll

Açıklama: Parlayıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerlerinde ve İşlerde Alınacak Tedbirler Hakkında Tüzuk'ün 234. maddesine göre; bir işyerinde zararlı ve tehlikeli miktarda karbon oksitleri yayılması mümkün olan hallerde aşağıdaki tedbirler alınacaktır.

- İşyeri, gazın işçiler için tehlikeli olmadan dışarı çıkmasını sağlayacak şekilde tesis edilmiş bulunacak veya çıkan gaz yakılacak veya uygun bir çekme tertibatıyla dışarı atılacaktır.
- Karbon monoksitli ortamda çalışmak zorunda olanlara, temiz hava maskesi verilecek ve bu maskeye uygun bir boru ile dışarıdan temiz hava sağlanacaktır.

Cevap: b

Soru 288
I. Müsaade edilen azami konsantrasyon
II. 15 dakikalık sürede maruz kalınan, aşılmaması gereken limit değer
III. 8 saatlik referans zaman dilimine göre ölçülen veya hesaplanan zaman ağırlıklı ortalama
IV. 8 saatlik referans zaman dilimine göre ölçülen veya hesaplanan değerler Yukarıda verilenler sırasıyla aşağıdakilerden hangilerini ifade etmektedir?
a) TLV, STEL, MAK, Sınır Değer
b) MAK, Sınır Değer, TWA, STEL
c) MAK, STEL, TWA, Sınır Değer
d) Sınır Değer, MAK, TLV, STEL

Açıklama: Parlayıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerlerinde ve İşlerde Alınacak Tedbirler Hakkında Tüzük ve Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik'e göre;
MAK: Çeşitli kimyasal maddelerin kapalı işyeri havasında bulunmasına müsaade edilen ve orada günde sekiz saat çalışacak olanların sağlıklarını bozmayacak olan azami miktarlar
STEL: Başka bir süre belirtilmedikçe, 15 dakikalık sürede maruz kalınan, aşılmaması gereken limit değer
TWA: 8 saatlik referans zaman dilimine göre ölçülen veya hesaplanan zaman ağırlıklı ortalama Sınır Değer: 8 saatlik referans zaman dilimine göre ölçülen veya hesaplanan değerler
Cevap: c

Soru 289
Günlük 8 saatlik çalışma süresi için ortam havasında bulunmasının çalışanın sağlığı açısından zararlı olmayacağı kabul edilen azami miktarları aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilir?
a)LEL b) MAK c)STEL d)MSDS
Açıklama: Soru288'in açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru 290
Aşağıdakilerden hangisi yüksek tehlikeli bölge değildir?
a) LPG, doğalgaz ve benzeri gazların depolama, taşıma, doldurma-boşaltma ve satış işlerinin yapıldığı yerler
b) 20 katlı veya 68 metreden yüksek binalar
c) Mermi, barut, dinamit kapsül ve benzeri maddelerin imal ve muhafaza edildiği ve satıldığı yerler
d) Yanıcı sıvıların üretildiği, depolandığı ve hizmete sunulduğu satış tesisleri ve benzeri yerler

Açıklama: Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğin 17. maddesine göre; parlayıcı ve patlayıcı maddeler ile akar yakıtlarının imal edildiği, depolandığı, doldurma-boşaltma ve satış işlerinin yapıldığı yerler yüksek tehlikeli yerler olarak değerlendirilir. Aşağıda belirtilen yerler bu sınıfa girer.

- Parlayıcı ve patlayıcı gazlarla ilgili yerler, LPG, doğalgaz ve benzeri gazların depolama, taşıma, doldurma-boşaltma ve satış işlerinin yapıldığı yerlerdir.
- Patlayıcı maddelerle ilgili yerler, ısı ve basınç tesiri ile kolay tutuşabilen ve patlayabilen maddelerin bulunduğu yerlerdir. Mermi, barut, dinamit kapsül ve benzeri maddelerin imal ve muhafaza edildiği ve satıldığı yerler bu yerlerdendir.
- Yanıcı sıvılarla ilgili yerler, yanıcı sıvıların üretildiği, depolandığı ve hizmete sunulduğu satış tesisleri ve benzeri yerlerdir.

Cevap: b

Soru 291
Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğe göre tehlikeli maddelerin depolandığı yerlerde alınması gerekli önlemlere ilişkin aşağıda belirtilen hususlardan hangisi yanlıştır?
a) Üretimin ve tehlikeli maddenin özelliğine göre binaların tabanları statik elektriği iletici malzemeden yapılmalıdır.
b) Binalardaki giriş ve çıkış kapıları, pencereler, panjurlar ve havalandırma kanallarının kapakları basınç karşısında dışarıya doğru açılacak şekilde olmalıdır.
c) Binanın pencerelerinde parmaklık veya kafes bulunmamalıdır.
d) Binaların tabanları yanmaz, sızdırmaz, çarpma ile kıvılcım çıkarmaz ve kolay temizlenir malzemeden düz olarak yapılmalıdır.

Açıklama: Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğin 103. maddesine göre; tehlikeli maddelerin depolandığı ve üretildiği yerlerde aşağıda belirtilen hususlara uyulması mecburidir:

- Topluma açık yerlerde ve konutların altında veya bitişiğinde tehlikeli m ile ilgili olarak yapılan işlerin, ilgili standartlarda belirtilen şartlara uygun olması gerekir.
- Parlayıcı ve patlayıcı maddeler üretilen veya işlenen veya depolanan tek katlı binalarda duvarların yanmaz veya yangına 120 dakika dayanıklı olması gerekir. Çok katlı binalarda ise, binaların en üst katında olmak şartıyla ilgili tüzük ve yönetmeliklerde öngörülen ölçüde bu maddelerin üretilmesine veya işletilmesine veya depolanmasına müsaade edilir.
- Herhangi bir amaçla tehlikeli madde bulundurulan yapılarda, tehlikeli maddenin miktarlarına ve tehlike sınıfına bağlı olarak çevre güvenliği sağlanır.
- Binaya ulaşım yollarının sürekli olarak açık tutulması ve bu yollar üzerine park yapılmaması gerekir.
- Üretimin ve tehlikeli maddenin özelliğine göre binaların tabanlarının statik elektriği iletici özellikte yapılması ve kapıların statik elektriğe karşı topraklanması şarttır.
- Binalardaki giriş ve çıkış kapılarının, pencerelerin, panjurların ve havalandırma kanallarının kapaklarının basınç karşısında dışarıya doğru açılması ve tehlike anında bina içinde bulunanların kolayca kaçabilmelerini veya tahliye edilebilmelerini sağlayacak biçimde yapılması gerekir.
- Binanın pencerelerinde parmaklık veya kafes bulunamaz. Birden çok bölümü bulunan işyeri binalarında bölümlerden her birinin, biri doğrudan doğruya dışarıya, diğeri ana koridora açılan en az 2 kapısının bulunması şarttır. İç bölmelerin, meydana gelebilecek en yüksek basınca dayanıklı, çatlaksız düz yüzeyli, yanmaz malzemeden yapılmış, açık renkte boyanmış veya badanalanmış, kolayca yıkanabilir şekilde olması gerekir. Hafif eğimli yapılan tabanlar bir drenaj sistemiyle beraber bir depoya veya dinlendirme kuyusuna bağlanır. Tehlikeli maddelere uygun özellikteki atık su arıtma tesisleri de bu amaçla kullanılabilir.
- Binaların tavanlarının ve tabanlarının yanmaz, sızdırmaz, çarpma ile kıvılcım çıkarmaz ve kolay temizlenir malzemeden, hafif eğimli olarak, pencerelerin ise, büyük parçalar hâlinde, etrafa dağıtmayacak ve zarar vermeyecek telli cam veya kırılmaz cam gibi maddelerden yapılması gerekir.

Cevap: d

Soru 292

Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğe göre tehlikeli maddelerin depolandığı Yerler de dikkate alınması gerekli hususlara ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

a)Herhangi bir amaçla tehlikeli madde bulundurulan yapılarda, tehlikeli maddenin miktarlarına ve tehlike sınıfına bağlı olarak çevre güvenliği sağlanır.
b)Binaya ulaşım yolları gerektiğinde kapalı tutulabilir ve bu yollar park alanı olarak kullanılabilir.
c)Üretimin ve tehlikeli maddenin özelliğine göre binaların tabanlarının statik elektriği iletici özellikte yapılması ve kapıların statik elektriğe karşı topraklanması şarttır.
d)Binalardaki giriş ve çıkış kapılarının, pencerelerin, panjurların ve havalandırma kanallarının kapaklarının basınç karşısında dışarıya doğru açılması ve tehlike anında bina içinde bulunanların kolayca kaçabilmelerini veya tahliye edilebilmelerini sağlayacak biçimde yapılması gerekir.

Açıklama: Soru 291 'in açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru 293

1. sınıf parlayıcıların parlama noktası aşağıdakilerden hangisinin altındadır?

a) 22,8 °C b)37,8°C c)60°C d) 94 °C

Açıklama: Binaların Yangından Korunması hakkında Yönetmeliğin 113. maddesine göre; parlayıcı sıvı (Sınıf i), parlama noktası 37,8 °C'in altında ve 37,8 °C'deki buhar basıncı 276 kPa'ı aşmayan sıvılardır.
Cevap: b

Soru 294

Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğe göre aşağıdakilerden hangileri tehlikeli bölge tanımına uygundur?

I. 0. Bölge: Patlayıcı gaz-hava karışımının devamlı surette veya uzun süre mevcut olduğu boru ve kap içleri gibi bölgelerdir.
II. 1. Bölge: Patlayıcı gaz-hava karışımının normal çalışma sırasında oluşma ihtimalinin olduğu dolum borusu civarı ve armatürler gibi bölgelerdir.
III. 2. Bölge: Patlayıcı gaz-hava karışımının normal çalışma sırasında oluşma ihtimalinin olmadığı ve fakat olması hâlinde yalnız kısa bir süre için mevcut olduğu, tankların yakın çevresi gibi bölgelerdir.
IV. 20. Bölge: Patlayıcı toz-hava karışımının devamlı surette veya uzun süre mevcut olduğu boru ve kap içleri gibi bölgelerdir.

a)I,II b) II, III c)I,II,III d) I, İI, III, IV

Açıklama: Binaların Yangından korunması hakkında Yönetmeliğin 116, maddesine göre; ilgili yönetmelik ve standartlara uygun olmak şartıyla, tehlike bölgeleri üçe ayrılır: 0,1 ve 2. Bölge
Cevap: b

Soru 295

Aşağıdakilerden hangisi uzun süre ve olağan çalışma saatlerinde sağlık açısından herhangi bir sorun oluşturmayan günlük aşılmaması gereken değeri ifade eder?

a) Eşik sınır değer (ESD)
b) Milyarda bir kısım (ppb)
c) Maksimum maruziyet seviyesi (MEL)
d) Müsaade edilen azami konsantrasyon (MAK)

Açıklama: 14.09.1990 tarih ve 20635 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Maden ve Taş Ocakları İşletmelerinde ve Tünel Yapımında Tozla Mücadeleyle İlgili Yönetmeliğin 4. maddesine göre; eşik sınır değer (ESD), uzun süre ve olağan çalışma saatlerinde sağlık açısından herhangi bir sorun oluşturmayan günlük aşılmaması gereken değeri ifade eder.
Cevap: a

Soru 296

Kristal yapıda SiQ_2 içeriği % 5'ten az olduğu takdirde ESD (eşik sınır değer) kaç mg/m^3 olarak kabul edilir?

a) 2 b) 5 c) 10 d) 12

Açıklama: Maden ve Taş Ocakları İşletmelerinde ve Tünel Yapımında Tozla Mücadeleyle İlgili Yönetmeliğin 16. maddesine göre; kristal yapıda $Si0_2$ içeriği % 5'ten az olduğu takdirde ESD 5 mg/m^3 olarak kabul edilir.
Cevap: b

Soru 297

Asbest kırma ve eleme işlerinde alınacak önlemlere ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

a) Kırma ve eleme işlemleri tam kapalı sistemlerle yapılır.
b) Oluklar elverdiğince yatay olarak beslenir.
c) Verilen tozun puflama yapmaması için uzun ve düşey oluklar kullanılır.
d) Konveyörler bütünü ile kapalı olmalıdır.

Açıklama: Maden ve Taş ocakları İşletmelerinde ve Tünel Yapımında Tozla Mücadeleyle İlgili Yönetmeliğin 22. maddesine göre; verilen tozun puflama yapmaması için uzun, düşey oluklardan kaçınılır, materyalin konveyöre verilme hızını düşürmek için olukların açı yapacak biçimde düzenlenmesine özen gösterilir.
Cevap: c

Soru 298
Tozlu ortamda çalışma sırasında kişisel koruyucu toz maskesi, maskenin toz süzme özelliği tam olarak belirtilmiş olması, yüze tam uygunluğunun ve düzenli bakımının sağlanması şartı ile bir vardiyada toplam kaç saati geçmeyen tozlu çalışmalarda mekanik tozla mücadele önlemlerine yardımcı araç olarak kullanılabilir?
a)1 b)2 c)4 d) Vardiya süresince

Açıklama: Maden ve Taş Ocakları İşletmelerinde ve Tünel Yapımında Tozla Mücadeleyle İlgili Yönetmelikte Değişiklik Yapılısına Dair Yönetmeliğin 25. maddesine göre; tozlu ortamda çalışma sırasında kişisel koruyucu toz maskesi, maskenin toz süzme özelliği tam olarak belirtilmiş olması, yüze tam uygunluğunun ve düzenli bakımının sağlanması şartı ile kısa süreli, bir vardiyada toplam 1 saati geçmeyen tozlu çalışmalarda mekanik tozla mücadele önlemlerine yardımcı araç olarak kullanılabilir.
Cevap: a

BİYOLOJİK RİSK ETMENLERİ

Soru 1

I. Mikroorganizmalar
II. İnsan pazazitleri
III. Hücre kültürleri

Yukarıdakilerden hangisi/hangileri çalışma yaşamında karşılaşılan biyolojik risk etkenleri arasındadır?

a) Yalnız I b)I,II c) II,III d) I,II, III

Açıklama: Çalışma yaşamında biyolojik risk etkenleri denildiğinde akla, herhangi bir enfeksiyona, alerjiye veya zehirlenmeye neden olabilen (genetik olarak değiştirilmiş olanlar da dâhil) mikroorganizmalar, hücre kültürleri ve insan parazitleri gelir.
Cevap: d

Soru 3

Aşağıdakilerden hangisi enfeksiyon zincirinin aşamalarından biri değildir?

a) Uygun olmayan kişi b) Konakçı
c) Bulaşma yolu d) Enfeksiyon etkeni

Açıklama: Enfeksiyon zinciri, mikroorganizmanın enfeksiyon oluşturabilmesi için geçmesi gereken aşamalar olup bu aşamalar şunlardır:

1. Enfeksiyon etkeni
2. Enfeksiyon kaynağı
3. Çıkış kapısı
4. Bulaşma yolu
5. Giriş kapısı
6. Uygun kişi (konakçı)

Cevap: a

Soru 4

Aşağıdakilerden hangisi enfeksiyonların bulaşma yollarından biri değildir?

a) Vektörler c) Hava
b) Virulans d) Temas

Açıklama: Enfeksiyonların bulaşma yolları şunlardır:

- Doğrudan temas
- Dolaylı temas
- Hava ile
- Araçlarla
- Vektörlerle

Cevap: b

Soru 5

Aşağıdakilerden hangisi mesleki bulaşıcı hastalıklardan biri değildir?

a) Şarbon b) Bruseüoz c) Tüberküloz d) Silikoz

Açıklama: Şarbon, bruselloz ve tüberküloz mesleki bulaşıcı hastalıklardandır. Silikoz ise, mesleki solunum sistemi hastalığı olup silis tozlarının solunması sonucunda oluşur.
Cevap: d

Soru 6

Tüberküloz, difteri, boğmaca, meningokoksik menenjit gibi enfeksiyonlar hangi tür enfeksiyonlardır?

a) Bakteriye! b) Viral
c) Edinsel d) Histopiazmosis

Açıklama: Özellikle sağlık çalışanlarında sık görülen enfeksiyonlar şunlardır;

- Bakteriyel enfeksiyonlar: Tüberküloz, meningokoksik menenjit, gastrointestinal sistem enfeksiyonları, lejyoner hastalığı, difteri, boğmaca
- Viral enfeksiyonlar: Hepatit B, kızamık, kızamıkçık, kabakulak, suçiçeği veya varisella zoster, herpes enfeksiyonları, sitomegalovirüs enfeksiyonları, edinsel bağışıklık yetersizliği sendromu
- Diğer enfeksiyonlar: Histopiazmosis vb.

Soru 7

Hepatit B, kızamık, kızamıkçık, kabakulak, suçiçeği gibi enfeksiyonlar hangi tür enfeksiyonlardır?

a) Bakteriyel b) Viral
c) Edinsel d) Histopiazmosis

Açıklama: Soru 6'nın açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru 8

Hepatit B hastalığı için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

a) Hastalıktan korunmak için sağlam insanlara yönelik alınabilecek bir önlem yoktur,
b) Hastalığın en yaygın bulaşma yolları, kan ve kan ürünleri ile temas ve cinsel ilişkidir.
c) Hastalık, üreyen virüse karşı vücudun bağışıklık sisteminin cevabı sonucu karaciğer hücrelerinin yok olmasına neden olur.
d) Hastalığın etkeni bir DNA virüsüdür.

Açıklama: Hepatit B hastalığının etkeni bir DNA virüsüdür. Hastalığın en yaygın bulaşma yolları, kan ve kan ürünleri ile temas ve cinsel ilişkidir, Hepatit B, üreyen virüse karşı vücudun bağışıklık sisteminin cevabı sonucu karaciğer hücrelerinin yok olmasına neden olur. Kuluçka süresi 1 ile 6 ay arasında olup ortalama 3 aydır. Hastalığın akut dönemde özgün bir tedavisi yoktur. Ancak kronik aktif hepatitierde, bazı koşullarda alfa interferon tedavisi ile kısmen başarılı sonuçlar alındığı bilinmektedir. Özellikle; kan bankaları, diyaliz üniteleri, laboratuvarlar, diş klinikleri, hematoloji ve onkoloji bölümleri, ameliyathane gibi birimlerde çalışanlar risk altındadırlar. Bütün bulaşıcı hastalıklarda olduğu gibi korunma yöntemlerini iki ana başlık altında toplanabilir:

- Kaynak ve bulaşma yollarına yönelik olanlar
- Sağlam insanlara yönelik olanlar

İlk grupta yer alan önlemler arasında; iyi hijyenik koşulların sağlanması, kan ve kan ürünlerinin kontrolü, virüs taramaları, bulaşma yollan ve korunma yöntemleri konusunda sağlık çalışanları ve riskli grupların eğitimi, bildirim zorunluluğu, sağlık kurumlarında tek kullanımlık eldiven, şırınga ve iğne gibi malzemelerin kullanımı sayılabilir. Bu önlemler dikkatlice uygulandığında, hem toplumun bütününde, hem de sağlık çalışanlarında Hepatit B riski azalır. Sağlam insanlara yönelik önlemlerin en başında ise aktif bağ ışıklama gelmektedir.
Cevap: a

Soru 9
Legionella bakterilerinin vücuda giriş yolu aşağıdakilerden hangisidir?
a) Deriden emilim
b) Solunum
c) Sindirim
d) Dolaşım

Açıklama: Legionella bakterileri, durgun sularda üreyen ve suyun havaya saçılması sırasında solunum yoluyla akciğerlere girerek zatürreeye yol açan bakterilerdir. Bu nedenle, Legionella bakterilerinin neden olduğu zatürree, insanların su ve klimalarla temaslarının fazla olduğu yaz aylarında daha sık görülür.
Legionella bakterileri İki farklı tipte hastalığa yol açarlar. Bunlardan biri Pontiac Ateşi ve diğeri de Lejyon er Hastalığı'dır. Pontiac Ateşi, tehlikeli değildir ve tedavi edilmese bile bir hafta içinde tamamen geçer. Lejyoner Hastalığı ise, çok ağır ve özelliklede vaktinde tanınıp tedavi edilmediğinde ölüm ihtimali yüksek olan bir zatürree türüdür, Legionella bakterilerine karşı çok etkili antibiyotikler vardır. Önemli olan tanının gecikilmeden konması ve uygun tedaviye hemen başlanmasıdır. Bu ciddi ve ölümcül zatürreelerin önlenebilmesi için, bakterilerin bulunabileceği ortamların saptanması ve uygun şekilde dezenfekte edilmesi gerekir. Havalandırma sistemlerinin su bulunan kısımları, su depoları, kapalı alanlardaki havuzlar, duş başlıkları ile bazı tıbbi aletler bulaşıcılık açısından dikkatle kontrol edilmelidir. Suyun 70 ^{C}C üzerinde ısıtılması ve musluklar ile duş başlıklarının basınçlı sıcak su ile 30 dakika süreyle yıkanması, acil durumlarda başvurulan yöntemler arasındadır. En etkili temizleme yöntemi ise metalik iyonizasyon yöntemidir.
Cevap: b

Soru 10
Tüberküloz nasıl bulaşır?
a) Hasta kişi tarafından kullanılan maddeler temas edilmesiyle
b) Yiyecek ve suya bulaşmış virüslerle
c) Hasta kişinin öksürmesi sonucu oluşan havadaki partiküllerle
d) Açık yaralarla

Açıklama: Tüberküloz, insanlara kızamık ve suçiçeği virüsleri gibi solunum yoluyla bulaşır. Hasta kişi konuşurken, öksürürken veya hapşırırken havaya küçük damlacıklar saçılır. Çapları 5 mikrondan büyük olan damlacıklar, çok uzağa gidemeden etraftaki yüzeylere çökerler ve bir daha da tekrar havaya karışamazlar. Bazıları insanlar tarafından solunum yoluyla alınabilirlerse de, bunlar büyüklüklerinden dolayı ancak üst solunum yollarına yerleşebilirler. Üst solunum yolları ise tüberküloz mikroplarına karşı çok dirençlidir. Bu nedenle, bu damlacıklar bulaşıcılık bakımından önemli değildirler. Bulaşıcılık bakımından asıl önemli olanlar, damlacıkların parçalanmasıyla oluşan ve 1 - 5 mikron çaplarında olan damlacık çekirdekleridir. Bir damlacık çekirdeğinde bir veya daha fazla sayıda tüberküloz mikrobu bulunur. Damlacık çekirdekleri bulaşma açısından çok önemlidirler, çünkü havada uzun süre çökmeden kalabilir ve hava akımı ile yer değiştirebilirler.
Cevap: c

Soru 11
Biyolojik tıbbi laboratuvarlarda alınması gerekli önlemlere ilişkin aşağıdaki hangisi yanlıştır?
a) Laboratuvarlarda yemek, içmek ve sigara içmek yasaklanmalıdır.
b) Pipetler ağızla kullanılmalıdır.
c) Özeler kullanılmadan önce soğutulmalıdır.
d) Santrifüj işlemi iyi havalandırılmış bir odada yapılmalıdır.

Açıklama: Biyolojik tıbbi laboratuvarlarda alınması gerekli önlemler şunlardır:
- Tüm tehlikeli işlemler biyolojik güvenlik kabininde yapılmalıdır.
- Pipetyerine iğne ve şırınga kullanılmamalıdır.
- Pipetlerin ağızla kullanılması yasaklanmalıdır.
- Pipetle çalışırken baloncuk oluşmasına dikkat edilmelidir.
- Özeler kullanılmadan önce soğutulmalıdır.
- Tüp kapaklan açıldığında tüp ağzı alkollü bezle örtülmelidir.
- Santrifüj işlemi iyi havalandırılan bir odada yapılmalı ve sağlam plastik tüpler kullanılmalıdır.
- Parenteral enjeksiyon veaspirasyon işlemleri iğnesi kilitlenen enjektörlerle yapılmalı ve iğne enjektörden ayrılırken alkollü bezle tutulmalıdır.
- Kullanılmış iğne ve enjektörler doğruca dar ağızlı sağlam kaplara atılmalıdır.
- Tüm kontamine materyaller atılmadan önce otoklavdan geçirilmelidir.
- Tüm kontamine cam ve pipetler otoklava gitmeden önce dezenfektanlı kaplarda toplanmalıdır.
- Serum veya örnek saklanan buzdolaplarında yiyecek bulundurulmamalıdır.
- Laboratuvarlarda yemek, içmek ve sigara içmek yasaklanmalıdır.
- Laboratuvardan çıkarken eller yıkanmalı ve önlükler laboratuvarlarda bırakılmalıdır.

Cevap: b

Soru 12
Aşağıdakilerden hangisi işyeri ortamında meslek hastalıklarına neden olabilecek biyolojik etkenlerden biri değildir?
a) Hücre kültürleri
b) İnsan parazitleri
c) Mikroorganizmalar
d) İrritan maddeler

Açıklama: 10.06.2004 tarih ve 25488 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmeliğin 4. maddesine göre; biyolojik etkenler, herhangi bir enfeksiyona, alerjiye veya zehirlenmeye neden olabilen, genetik olarak değiştirilmiş olanlar da dâhil mikroorganizmaları, hücre kültürlerini ve insan parazitlerini ifade eder.
Cevap: d

Soru 13
Genetik materyali replikasyon veya aktarma yeteneğinde olan hücresel veya hücresel olmayan mikrobiyolojik varlıklara ne denir?
a) Mutajen maddeler
b) Hücre kültürleri
c) Mikroorganizmalar
d) Kanserojen maddeler

Açıklama: Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmeliğin 4. maddesine göre; mikroorganizma, genetik materyali replikasyon veya aktarma yeteneğinde olan hücresel veya hücresel olmayan mikrobiyolojik varlığı ifade eder.
Cevap: c

Soru 14
Aşağıdakilerden hangisi çok hücreli organizmalardan türetilmiş hücrelerin in-vitro olarak geliştirilmesini ifade eder?
a) Mutajen madde b) Hücre kültürü
c) Mikroorganizma d) Kanserojen madde

Açıklama: Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmeliğin 4. maddesine göre; hücre kültürü, çok hücreli organizmalardan türetilmiş hücrelerin in-vitro olarak geliştirilmesini ifade eder.
Cevap: b

Soru 15
Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmeliğe göre biyolojik etkenler kaç grupta sınıflandırılmıştır?
a) 3 b)4 c)5 d) 6

Açıklama: Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmeliğin 4. maddesine göre; biyolojik etkenler, enfeksiyon risk düzeyine göre 4 risk grubunda sınıflandırılır:

- Grup 1 biyolojik etkenler: İnsanda hastalığa yol açma ihtimali bulunmayan biyolojik etkenler
- Grup 2 biyolojik etkenler: İnsanda hastalığa neden olabilen, çalışanlara zarar verebilecek, ancak topluma yayılma olasılığı olmayan, genellikle etkili korunma veya tedavi imkânı bulunan biyolojik etkenler
- Grup 3 biyolojik etkenler: İnsanda ağır hastalıklara neden olan, çalışanlar için ciddi tehlike oluşturan, topluma yayılma riski bulunabilen ancak genellikle etkili korunma veya tedavi imkânı olan biyolojik etkenler
- Grup4 biyolojik etkenler: İnsanda ağır hastalıklara neden olan, çalışanlar için ciddi tehlike oluşturan, topluma yayılma riski yüksek olan ancak etkili korunma ve tedavi yöntemi bulunmayan biyolojik etkenler

Cevap: b

Soru 16
Aşağıdaki tanımlamalardan hangisi doğrudur?
a) Grup 1 biyolojik etkenler, insanda hastalığa yol açma ihtimali bulunmayan biyolojik etkenlerdir.
b) Grup 2 biyolojik etkenler, insanda ağır hastalıklara neden olan, çalışanlar için ciddi tehlike oluşturan, topluma yayılma riski yüksek olan ancak etkili korunma ve tedavi yöntemi bulunmayan biyolojik etkenlerdir.
c) Grup 3 biyolojik etkenler, insanda hastalığa neden olabilen, çalışanlara zarar verebilecek, ancak topluma yayılma olasılığı olmayan, genellikle etkili korunma veya tedavi imkânı bulunan biyolojik etkenlerdir.
d) Grup 4 biyolojik etkenler, insanda ağır hastalıklara neden olan, çalışanlar için ciddi tehlike oluşturan, topluma yayılma riski bulunabilen ancak genellikle etkili korunma veya tedavi imkânı olan biyolojik etkenlerdir.

Açıklama: Soru 15'in açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 17
İnsanda ağır hastalıklara neden olan, çalışanlar için ciddi tehlike oluşturan, topluma yayılma riski bulunabilen ancak genellikle etkili korunma veya tedavi imkânı olan biyolojik etkenler aşağıdaki risk gruplarından hangisine girer?
a) Grup 1 b) Grup 2 c) Grup 3 d) Grup 4

Açıklama: Soru 15'in açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 18
Biyolojik etkenlere maruz kalma riski bulunan herhangi bir işyerinde risk değerlendirmesi yapılırken aşağıdaki bilgilerden hangisi gerekli değildir?
a) İnsan sağlığına zararlı olan veya olabilecek biyolojik etkenlerin sınıflandırılması
b) Yetkili makamların işçilerin sağlığını korumak için biyolojik etkenlerin denetim altına alınması hakkındaki önerileri
c) Yaptıkları işle bağlantılı olmayarak işçilerin yakalandığı hastalıklara ilişkin bilgiler
d) İşçilerin işleri sonucunda ortaya çıkabilecek alerjik veya toksik etkiler

Açıklama: Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmeliğin 5. maddesine göre; biyolojik etkenlere maruz kalma riski bulunan herhangi bir işyerinde risk değerlendirmesi aşağıdaki bilgiler dikkate alınarak yapılır:

- İnsan sağlığına zararlı olan veya olabilecek biyolojik etkenlerin sınıflandırılması
- Yetkili makamların işçilerin sağlığını korumak için biyolojik etkenlerin denetim altına alınması hakkındaki önerileri
- İşçilerin işlerinin sonucu olarak ortaya çıkabilecek hastalıklarla ilgili bilgiler
- İşçilerin işlerinin sonucu olarak ortaya çıkabilecek alerjik veya toksik etkiler
- Yaptıkları işle doğrudan bağlantılı olarak işçilerin yakalandığı hastalıkla ilgili bilgiler

Cevap: c

Soru 19
Birden fazla grupta yer alan biyolojik etkenlere maruziyetin söz konusu olduğu işlerde yapılacak risk değerlendirmesi için aşağıda belirtilenlerden hangisi doğrudur?
a) Zararlı biyolojik etkenlerin tümünün oluşturduğu tehlike dikkate alınarak yapılır.
b) Grup 2 biyolojik etkenlerin oluşturduğu tehlike dikkate alınarak yapılır.
c) Grup 3 biyolojik etkenlerin oluşturduğu tehlike dikkate alınarak yapılır.
d) Grup 4 biyolojik etkenlerin oluşturduğu tehlike dikkate alınarak yapılır.

Açıklama: Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmeliğin 5. maddesine göre; birden fazla grupta yer alan biyolojik etkenlere maruziyetin söz konusu olduğu işlerde risk değerlendirmesi, zararlı biyolojik etkenlerin tümünün oluşturduğu tehlike dikkate alınarak yapılır.
Cevap: a

Soru 20
Aşağıda belirtilenlerden hangisi işçilerin biyolojik etkenlere maruziyetinin en aza indirilmesi için alınacak önlemlere uygun değildir?
a) Çalışma prosesleri ve teknik kontrol önlemleri, biyolojik etkenlerin ortama yayılmasını önleyecek veya ortamda en az düzeyde bulunmasını sağlayacak şekilde düzenlenir.
b) Maruz kalan veya kalabilecek işçi sayısı, mümkün olan en az sayıda tutulur.

c) Hijyen önlemleri, biyolojik etkenlerin çalışma yerlerinden kontrol dışı dışarıya taşınması veya sızmasının önlenmesi veya azaltılmasını sağlayacak şekilde uygulanır.
d) Maruziyetin önlenmesi için öncelikle kişisel korunma yöntemleri uygulanır.

Açıklama: Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmeliğin 8. maddesine göre; işveren, işçilerin maruziyet düzeyinin en aza indirilmesi için özellikle aşağıdaki önlemleri alır:

- Maruz kalan veya kalabilecek işçi sayısı, mümkün olan en az sayıda tutulur.
- Çalışma prosesleri ve teknik kontrol önlemleri, biyolojik etkenlerin ortama yayılmasını önleyecek veya ortamda en az düzeyde bulunmasını sağlayacak şekilde düzenlenir.
- Öncelikle toplu koruma önlemleri alınır ve/veya maruziyetin başka yollarla önlenemediği durumlarda kişisel korunma yöntemleri uygulanır.
- Hijyen önlemleri, biyolojik etkenlerin çalışma yerlerinden kontrol dışı dışarıya taşınması veya sızmasının önlenmesi veya azaltılmasını sağlayacak şekilde uygulanır.
- Biyolojik risk işareti ile birlikte ilgili diğer uyarı işaretleri de kullanılır,
- Biyolojik etkenlerin karıştığı kazaların önlenmesine yönelik plan hazırlanır.
- Gerekiyorsa ve teknik olarak mümkünse, kullanılan biyolojik etkenlerin muhafaza edildikleri ortam dışında bulunup bulunmadığının belirlenmesi için ölçümler yapılır.
- Atıkların, gerektiğinde uygun işlemlerden geçirildikten sonra işçiler tarafından güvenli bir biçimde toplanması, depolanması ve işyerinden uzaklaştırılması, güvenli ve özel kapların kullanılması da dâhil uygun yöntemlerle yapılır.
- Biyolojik etkenlerin işyeri içinde güvenli bir şekilde taşınması için gerekli düzenlemeler yapılır.

Cevap: d

Soru 21
Aşağıdakilerden hangisi biyolojik etkenlere maruziyetin söz konusu olduğu işyerlerinde, işverenlerin Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'na bildirimde bulunması gereken konulardan değildir?
a) İşçilerin radyasyona maruz kaldığı veya kalabileceği işler
b) Risk değerlendirmesinin sonuçları
c) İşyerinde sağlık ve güvenlikten sorumlu kişilerin adı, soyadı, unvanı ve bu konudaki yeterliliği
d) Çalışma şekli ve yöntemleri de dâhil olmak üzere alınan koruyucu ve önleyici önlemler

Açıklama: Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmeliğin 9. maddesine göre; risk değerlendirmesinin sonuçlan işçilerin sağlık ve güvenliği yönünden risk bulunduğunu ortaya koyuyorsa, istenmesi halinde, işveren aşağıdaki konularda gerekli bilgileri Bakanlığa verir:

- Risk değerlendirmesinin sonuçları
- İşçilerin biyolojik etkenlere maruz kaldığı veya kalabileceği işler
- Maruz kalan işçi sayısı
- İşyerinde sağlık ve güvenlikten sorumlu kişilerin adı, soyadı, unvanı ve bu konudaki yeterliliği ® Çalışma şekli ve yöntemleri de dâhil olmak üzere alınan koruyucu ve önleyici önlemler
- Fiziksel engellerin ortadan kalkmasından kaynaklanabilecek, Grup 3 veya Grup 4'de yer alan biyolojik etkenlere

maruziyetten işçilerin korunması için acil eylem planı
Cevap: a

Soru 22
Biyolojik etkenlere maruz kalan işçilere verilecek eğitimlere ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Herhangi bir olay anında ve olayların önlenmesinde işçilerce yapılması gerekenler eğitim konuları içinde yer alacaktır.
b) Eğitim, biyolojik etkenlerle temasın söz konusu olduğu çalışmalara başlanmadan önce verilecektir.
c) Yeni veya değişen risklere yönelik önceden verilen eğitimler tekrarlanacaktır.
d) Eğitimler gerektiğinde periyodik olarak tekrarlanacaktır.

Açıklama: Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmeliğin 11. maddesine göre; işveren, işyerinde çalışan işçilerin ve/veya temsilcilerinin uygun ve yeterli eğitim almalarını sağlar ve özellikle aşağıda belirtilen konularda gerekli bilgi ve talimatları verir:

- Olası sağlık riskleri
- Maruziyeti önlemek için alınacak önlemler
- Hijyen gerekleri
- Koruyucu ekipman ve elbiselerin kullanımı ve giyilmesi
- Herhangi bir olay anında ve olayların önlenmesinde işçilerce yapılması gerekenler Bu eğitim;
- Biyolojik etkenlerle temasın söz konusu olduğu çalışmalara başlanmadan önce verilecek,
- Yeni veya değişen risklere göre uyarlanacak,
- Gerektiğinde periyodik olarak tekrarlanacaktır.

Cevap: c

Soru 23
İşverenler, Grup 3 ve/veya Grup 4 biyolojik etkenlere maruz kalan işçilerin listesini, yapılan işin türünü, mümkünse hangi biyolojik etkene maruz kaldıklarını ve maruziyetler, kazalar ve olaylarla ilgili kayıtları, uygun bir şekilde tutmalıdır. Bu liste ve kayıtlar maruziyet sona erdikten sonra en az kaç yıl saklanır?
a) 10 b)20 c) 30 d) 40

Açıklama: Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmeliğin 13. maddesine göre; bu liste ve kayıtlar maruziyet sona erdikten sonra en az20yıl saklanır.
Cevap: b

Soru 24
Kalıcı veya gizli enfeksiyona neden olduğu bilinen biyolojik etkenlere maruziyette, biyolojik etkenlere maruziyet ile ilgili liste ve kayıtlar, bilinen son maruziyetten sonra en az kaç yıl boyunca saklanmalıdır?
a) 10 b) 20 c) 30 d) 40

Açıklama: Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmeliğin 13. maddesine göre; aşağıda belirtilen enfeksiyonlara neden olabilecek biyolojik etkenlere maruziyette, biyolojik etkenlere maruziyet ile ilgili liste ve kayıtlar, bilinen son maruziyetten sonra en az 40 yıl boyunca saklanır:

- Kalıcı veya gizli enfeksiyona neden olduğu bilinen biyolojik etkenlere maruziyette
- Eldeki bilgi ve verilere göre, seneler sonra hastalığın ortaya çıkmasına kadarteşhis edilemeyen enfeksiyonlara sebep olan biyolojik etkenlere maruziyette
- Hastalığın gelişmesinden önce uzun kuluçka dönemi olan enfeksiyonlara sebep olan biyolojik etkenlere maruziyette
- Tedaviye rağmen uzun süreler sonra nükseden hastalıklara yol açan enfeksiyonlara sebep olan biyolojik etkenlere maruziyette
- Uzun süreli ciddi arıza bırakabilen enfeksiyonlara sebep olan biyolojik etkenlere maruziyette

Cevap: d

Soru 25
Grup 2,3 ve 4 biyolojik etkenlerin ilk kez kullanımlarında Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'na işin başlamasından en az kaç gün önce bildirim yapılmalıdır?
a) 6 b) 10 c) 15 d)30

Açıklama: Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmeliğin 15. maddesine göre; aşağıda belirtilen biyolojik etkenlerin ilk kez kullanımında ön bildirimde bulunulur;

- Grup 2 biyolojik etkenler
- Grup 3 biyolojik etkenler
- Grup 4 biyolojik etkenler

Bu bildirim işin başlamasından en az 30 gün önce yapılır.
Cevap: d

Soru 26
Bir işçinin, maruziyete bağlı olduğundan kuşkulanılan bir enfeksiyona ve/veya hastalığa yakalandığı saptandığında, işyeri hekimi veya işçilerin sağlık gözetiminden sorumlu kişi, benzer biçimde maruz kalmış diğer işçilerin de aynı şekilde gözetime tabi tutulmasını sağlar.
Sağlık gözetiminin yapıldığı bu durumlarda, kişisel tıbbi kayıtlar, maruziyetin son bulmasından sonra en az..... yıl süre ile saklanır.
Yukarıdaki boşluğa aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
a) 1 b) 2 c)5 d) 10

Açıklama: Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmeliğin 16. maddesine göre; sağlık gözetiminin yapıldığı bu durumlarda, kişisel tıbbi kayıtlar, maruziyetin son bulmasından sonra en az 10 yıl süre ile saklanır.
Cevap: d

Soru 27
İnsanda hastalığa yol açabilecek biyolojik etkenler içerip içermediği belirsiz olan maddelerle çalışılan ancak asıl amaçları biyolojik etkenlerle çalışmak olmayan laboratuvarlarda, koruma düzeyi en az kaç olan önlemler uygulanır?
a) 1 b)2 c) 3 d) 4

Açıklama: Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmeliğin 18. maddesine göre; insanda hastalığa yol açabilecek biyolojik etkenler içerip içermediği belirsiz olan maddelerle çalışılan ancak asıl amaçlan biyolojik etkenlerle çalışmak olmayan laboratuvarlarda, koruma düzeyi en az 2 olan önlemler uygulanır.
Cevap: b

Soru 28
Endüstriyel işlemler, laboratuvarlar ve hayvan barınakları için, Bakanlıkça daha alt düzeydeki koruma önlemlerinin yeterli olduğu belirtilmedikçe, gerekli olduğu bilinen ya da şüphelenilen durumlarda koruma düzeyi kaç olan önlemler uygulanır?
a) 3 veya 4 b) 1 veya 3 c)1veya2 d) 2 veya 3

Açıklama: Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmeliğin 18. maddesine göre; Bakanlıkça daha alt düzeydeki koruma önlemlerinin yeterli olduğu belirtilmedikçe, gerekli olduğu bilinen ya da şüphelenilen durumlarda koruma düzeyi 3 veya 4 olan önlemler uygulanır.
Cevap: a

Soru 29
İşçiler için ciddi sağlık riski oluşturabilecek, ancak kesin bir değerlendirme yapılamayan biyolojik etkenlerle çalışmaların yapıldığı tüm işyerlerinde koruma düzeyi en az kaç olan önlemler alınır?
a) 1 b)2 c)3 d) 4

Açıklama: Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmeliğin 18. maddesine göre; işçiler için ciddi sağlık riski oluşturabilecek, ancak kesin bir değerlendirme yapılamayan biyolojik etkenlerle çalışmaların yapıldığı tüm işyerlerinde koruma düzeyi en az 3 olan önlemler alınır.
Cevap: c

Soru 30
Çalışma yaşamında biyolojik risk etmenleriyle karşılaşma olasılığı aşağıdaki iş alanlarından hangisinde daha fazladır?
a) Boya işleri b) Hayvancılık
c) Metal işleri d) Ağaç işleri

Açıklama: Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmeliğin Eklerinde ki listeye göre biyolojik etkenlere maruziyetin olabileceği işlerşunlardır:

- Gıda üretilen fabrikalarda çalışma
- Tarımda çalışma
- Hayvanlarla ve/veya hayvan kaynaklı ürünlerle çalışma
- Sağlık hizmetlerinin verildiği yerlerde, karantina dâhil morglarda çalışma
- Mikrobiyolojik teşhis laboratuvarları dışındaki kliniklerde, veterinerlik ve teşhis laboratuvarlarında çalışma
- Atıkları yok eden fabrikalarda çalışma
- Kanalizasyon, arıtma tesislerindeki çalışma

Cevap: b

Soru 31
Aşağıdakilerden hangisi biyolojik etkenlere maruziyetin olabileceği işlerden değildir?
a) Atıkları yok eden fabrikalarda çalışma
b) Gıda üretilen fabrikalarda çalışma
c) Tarımda çalışma
d) Çimento fabrikalarında çalışma

Açıklama: Soru 30'un açıklamasına bakınız.
Cevap: d

Soru 32
Aşağıdakilerden hangisi biyolojik etkenlere maruz kalınabilecek işyerlerinden değildir?
a) Gıda fabrikası b) Tarım işletmesi
c) Atık bertaraf tesisi d) Akü fabrikası

Açıklama: Soru 30'un açıklamasına bakınız.

Cevap: d

Soru 33
İnsanda yeni izole edilen ve henüz değerlendirilmemiş olan ve Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmeliğin Eklerinde yer almayan bütün virüsler en az hangi grupta sınıflandırılmış sayılacaktır?
a)1 b)2 c)3 d) 4

Açıklama: Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmeliğin eklerine göre; insanda yeni izole edilen ve henüz değerlendirilmemiş olan ve bu ekte yer almayan bütün virüsler en az Grup2 de sınıflandırılmış sayılacaktır.
Cevap: b

Soru 21
Grup 3 veya grup 4 biyolojik etkenlerle enjekte olan veya olduğundan şüphelenilen hasta insanların veya hayvanların bulunduğu karantina yerlerinde, enfeksiyon riskini en aza indirmek için alınacak önlemlere ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Çalışma birimindeki hava pozitif basınçta tutulmalıdır.
b) Çalışma birimi, aynı bina içinde yürütülen diğer etkinliklerden ayrılmış olmalıdır.
c) Çalışma birimine giren ve çıkan hava HEPA veya benzeri filtrelerle filtre edilmelidir.
d) Çalışma birimi, dezenfeksiyon yapılmasına olanak sağlayacak yapıda olmalıdır.

Açıklama: Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmeliğin Eklerine göre; Grup 3 veya grup 4 biyolojik etkenlerle enfekte olan veya olduğundan şüphelenilen hasta insanların veya hayvanların bulunduğu karantina yerlerinde, enfeksiyon riskini en aza indirmek için alınacak önlemler şunlardır.

- Çalışma birimi, aynı bina içinde yürütülen diğer etkinliklerden ayrı İmiş olmalıdır.
- Çalışma birimine giren ve çıkan hava HEPA veya benzeri filtrelerle filtre dilmelidir.
- Çalışma birimine yalnızca görevli işçilerin girmesine izin verilmelidir.
- Çalışma birimi, dezenfeksiyon yapılmasına olanak sağlayacak yapıda olmalıdır,
- Özel dezenfeksiyon yöntemleri uygulanmalıdır.
- Çalışma birimindeki hava negatif basınçta tutulmalıdır.
- Etkili vektör kontrolü yapılmalıdır.
- Yüzeyler temizlemesi kolay ve su geçirmez olmalıdır.
- Yüzeyler asit, alkali, çözücü ve dezenfektanlara dayanıklı olmalıdır.
- Biyolojik etken için güvenli depolama yapılmalıdır.
- Çalışma biriminde bulunanların görülebildiği gözetleme penceresi yapılmalıdır.
- Bir laboratuvarda yalnızca kendi malzemeleri kullanılmalıdır.
- Herhangi bir hayvanın da dâhil olduğu bütün enfekte maddeler bir güvenlik veya yalıtım kabininde veya diğer uygun bir kapta işleme tabi tutulmalıdır.
- Hayvan leşlerinin yok edilmesi için yakma fırını kullanılmalıdır.

Cevap: a

Soru 35
Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmeliğe göre koruyucu aşılamanın uygulanmasında aşağıdakilerden hangisi yapılamaz?
a) Biyolojik etkenlere maruz kalanlar, etkene karşı etkili bir aşı varsa aşılanacaktır.
b) İstendiğinde yetkililere gösterilmek üzere, işçiyle ilgili bir aşılama belgesi düzenlenecektir.
c) Aşılama bedeli çalışanlar tarafından karşılanacaktır.
d) İşçiler, aşılanmanın ve aşılanmamanın sakıncaları ve yararları hakkında bilgilendirilecektir.

Açıklama: Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmeliğin Eklerine göre; aşağıdaki hususlar, koruyucu aşılamanın uygulanmasında hesaba katılacaktır.

- Biyolojik etkenlere maruz kalanlar, etkene karşı etkili bir aşı varsa aşılanacaktır.
- Aşılama, ilgili mevzuat ve uygulamalara uygun yürütülmelidir. İşçiler, aşılanmanın ve aşılanmamanın sakıncaları ve yararları hakkında bilgilendirilecektir.
- Aşılama bedeli çalışana yüklenmeyecektir.

İstendiğinde yetkililere gösterilmek üzere, işçiyle ilgili bir aşılama belgesi düzenlenecektir.
Cevap: c

Soru 36
Biyolojik risk işareti ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi/hangileri doğrudur?
I. Üçgen şeklindedir.
II. Sarı zemin üzerine siyah piktogramdan oluşan siyah çerçevelidir.
III. Özel bir davranış ya da eylem ifade eder.
IV. Uyarı işaretidir.
a) I,II b) I,III, IV c) I,II, IV d) Yalnız II

Açıklama: Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği'ne göre biyolojik risk işareti uyarı işaretleri içinde yer almaktadır. Uyarı işaretlerinin temel nitelikleri ise şunlardır:

- Üçgen şeklinde
- Sarı zemin üzerine siyah piktogram, siyah çerçeve

Cevap: c

PSİKOSOSYAL RİSK ETMENLERİ

Soru 1

I. İş analizi
II. İş tasarımı
III. İş örgütlenmesi
IV. İş yönetimi

Psikososyal tehlike, yukarıdakilerden hangilerinin gerçekleştirildiği toplumsal ve çevresel koşulların psikolojik, toplumsal veya fiziksel hasara yol açma potansiyeli taşıyan boyutlarıdır?

a) I, II, III, IV b) I, II, IV c) II, III, IV d) III, IV

Açıklama: Psikososyal tehlike; iş tasarımının, örgütlenmesinin ve yönetiminin gerçekleştirildiği toplumsal ve çevresel koşulların psikolojik, toplumsal veya fiziksel hasara yol açma potansiyeli taşıyan boyutları olarak tanımlanmaktadır. İşin gerekleri işçinin bilgi, beceri ve gereksinimleriyle çatıştığında ve işçinin işi üzerindeki denetimi ve işi ile ilgili sosyal desteği yetersiz olduğunda, iş ve yarattığı psikososyal tehlikeler stres yapıcı özellik kazanarak sağlığı etkilemeye başlar. Bu da psikososyal risklerin oluşmasına neden olur.

Cevap: c

Soru 2

Aşağıdakilerden hangisi stresin temel yaklaşımlarından değildir?

a) Biyolojik yaklaşım b) Mühendislik yaklaşım
c) Psikolojik yaklaşım d) Fizyolojik yaklaşım

Açıklama: Stres üç yaklaşım temelinde tanımlanır:

- Mühendislik yaklaşımı
- Fizyolojik yaklaşım
- Psikolojik yaklaşım

Cevap: a

Soru 3

Aşağıdaki yaklaşımlardan hangisine göre stres, kişinin çevresinin kişiye yüklediği yüktür?

a) Biyolojik yaklaşım b) Mühendislik yaklaşım
c) Psikolojik yaklaşım d) Fizyolojik yaklaşım

Açıklama: Mühendislik yaklaşımına göre stres;

- Kişinin çevresinin kişiye yüklediği yüktür.
- Kişide olan değil, kişiye olandır.
- Bir semptomlar dizisi değil, nedenler dizisidir.
- Sıklıkla geri dönüşümlüdür.

Cevap: b

Soru 4

I. Optimizasyon noktası modeli
II. Çaba-ödül uyumsuzluğu modeli
III. İş yükü - kontrol - sosyal destek modeli

Yukarıda verilenlerden hangisi/hangileri psikososyal kuramsal modellerdir?

a) Yalnız I b)I,II c) II, III d) I, II, III

Açıklama: Psikososyal kuramsal modeller şunlardır:

- İş yükü - kontrol - sosyal destek modeli
- Çaba - ödül uyumsuzluğu modeli

Cevap: c

Soru 5

İş yükü - kontrol - sosyal destek modelinde hangi şartlarda düşük iş gerilimi meydana gelir?

a) Yüksek karar serbestliği - Düşük iş yükü
b) Düşük karar serbestliği - Düşük iş yükü
c) Düşük karar serbestliği - Yüksek iş yükü
d) Yüksek karar serbestliği - Yüksek iş yükü

Açıklama: İş yükünün ve kontrolün yüksek olduğu durumlarda; yüksek motivasyon ve ustalık duygusu oluşmakta, yüksek iş yükünün gerilim ortaya çıkaran etkisi inhibe olmaktadır. İş yükünün ve kontrolün düşük olduğu durumlarda ise; pasif işler ortaya çıkmakta, öğrenme gereksiniminin zaman içinde yok olmasına ve "kazanılmış umutsuzlukla" sonuçlanmasına neden olabilmektedir. Kuramsal olarak iş yükünün düşük ve karar serbestliğinin yüksek olduğu çalışma koşulları ideal "düşük gerilimli" işleri oluşturmaktadır.

Cevap: a

Soru 6

İş yükü - kontrol - sosyal destek modelinde hangi şartlarda yüksek iş gerilimi meydana gelir?

a) Yüksek karar serbestliği - Düşük iş yükü
b) Düşük karar serbestliği - Düşük iş yükü
c) Düşük karar serbestliği - Yüksek iş yükü
d) Yüksek karar serbestliği - Yüksek iş yükü

Açıklama: Soru 5'in açıklamasına bakınız.

Cevap: c

Soru7

Çaba - ödülü uyumsuzluğu modelinde hangi şartlarda iş stresi meydana gelir?

a) Şirket içi çatışmalar
b) İşyerindeki olumsuz fiziksel koşullar
c) Kendini işine adamama
d) Çaba ve karşılığının dengede kalmaması

Açıklama: İş, düzenli bir gelir için olduğu kadar toplumsal statü ve kimlik için de gereklidir. Böylece, bireysel düzeyde meslekler ile kimlik oluşumu, kendine güven ve yeterlilik arasında bağlantı kurulmuş olmaktadır. Mesleksel statünün gelişimi bireylerin gelişimine katkı sağlar. Ancak bu iki değer karşılıklı etkileşim içindedir. Çalışanlar çaba gösterirlerken bunun karşılığında statülerinin olumlu yönde değişmesi ister ve beklerler. Bu karşılığın alınmaması durumunda, iş stresi oluşmaktadır.

Bu model daha çok hizmet sektörü çalışanlarında, çalışma koşullarının sağlık etkilerinin açıklanmasında kullanılmıştır. Model, kişiye özgü özelikleri dışsal etkenlerle birlikte değerlendirir. Bu iki etken çaba ve karşılığın dengede kalmasını sağlayacak kaynakları oluşturur. Kendini işine adama, çaba ve ödül arasındaki dengesizliğin tolere edilmesinde tampon oluşturur. Bu kişiler aşırı bir onaylanma ve saygınlık beklerler. Bu durum yüksek iş yüküne karşılık düşük karşılık (güvence, ücret vb.) ile birlikte iş stresini oluşturmaktadır.
Cevap: d

Soru 8
Aşağıdakilerden hangisi gelişmiş ülkelerdeki çalışanların en temel stres kaynaklarından biri değildir?
a) Uzun çalışma saatleri b) Zaman baskısı
c) İş bitirme tarihinin belli olmaması d) Rol çatışması
Açıklama: Gelişmiş ülkelerdeki çalışanların en temel stres kaynakları uzun çalışma saatleri, zaman baskısı ve iş bitirme tarihinin belli olmasını kapsayan ağır iş yüküdür.
Cevap: d

Soru 9
I. Yetersiz iletişim
II. Vardiya sistemi
III. Üretimin tekdüzeliği
Yukarıdakilerden hangisi/hangileri işyerinde sağlığı olumsuz etkileyebilecek psikososyal risk etmenlerindendir?
a) I, II b) Yalnız III c) I, III d) I, II, III

Açıklama: İşyerinde strese yol açan iş ile ilgili özellikler şunlardır:
İşyeri ortamı ve iş çevresi bakımından:
- Örgütsel kültür ve işlev: İletişim, sorun çözme ve kişisel gelişim olanaklarının yetersizliği, örgütsel amaçların belirsizliği
- Örgütsel rol: Rol belirsizliği ve çatışması, sorumluluk
- Kariyer gelişimi: Kariyerin durgun, belirsiz ve yetersiz olması, düşük ücret, güvencesiz iş, işe verilen toplumsal değerin yetersizliğiKarar serbestisi ve denetim: Katılımın yetersizliği, iş üzerinde denetimin olmaması
- İşyerinde kişiler arası ilişkiler: Sosyal ve fiziksel yalıtılmışlık, kişiler arası çatışma, üstlerle ilişkilerdeki kopukluk, sosyal desteğin yetersizliği

İşin içeriği bakımından:
- İş çevresi ve ekipmanlar: Tesis ve ekipmanların güvenilirliği, işe uygunluğu ve ulaşılabilirliği, bakım ve onarımı ile ilgili sorunlar
- Görev tanımı: Tekdüze, tekrarlayıcı, parçalanmış ve anlamsız iş, işve işte gelecek belirsizliği
- İş yükü ve hızı: Zaman baskısı, iş hızını denetleyememe, aşırı yüklenme
- Çalışma süresi: Vardiyalı çalışma, uzun belirsiz veya kesintisiz çalışma saatleri, asosyal çalışma süreleri

Cevap: d

Soru 10
Aşağıdakilerden hangisi işyeri ortamı ve iş çevresi bakımından strese yol açan özelliklerden değildir?
a) Çalışanın iş üzerinde denetiminin olmaması
b) Ekip çalışması
c) Çalışanlar arasındaki rol belirsizliği
d) Kişisel gelişim olanaklarının yetersizliği

Açıklama: Soru 9'un açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru 11
İşin strese yol açan aşağıdaki özelliklerinden hangisi işyeri ortamı ve iş çevresi ile ilgili değildir?
a) Örgütsel kültür ve işlev b) İş yükü ve hızı
c) Kariyer gelişimi d) Karar serbestisi

Açıklama: Soru 9'un açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru 12
Aşağıdakilerden hangisi işin içeriği bakımından strese yol açan özelliklerden değildir?
a) Vardiyalı çalışma
b) Monoton iş
c) Değişmez çalışma saatleri
d) Liyakate uygun yükselme olanağı

Açıklama: Soru 9'un açıklamasına bakınız.
Cevap: d

Soru 25
İşin strese yol açan aşağıdaki özelliklerinden hangisi işin içeriği ile ilgili değildir?
a) Görev tanımı c) İş çevresi ve ekipmanlar
b) İş yükü ve hızı d) İşyerinde kişiler arası ilişkiler

Açıklama; Soru 9'un açıklamasına bakınız.
Cevap: d

Soru 14
Rol belirsizliği ve çatışması, sorumluluk gibi işyeri ortamı ve iş çevresi ile ilgili özellikler aşağıdakilerden hangisi ile ilişkilidir?
a) Örgütsel kültür ve işlev b) Örgütsel rol
c) Kariyer gelişimi d) Kariyer serbestisi

Açıklama: Soru 9'un açıklamasına bakınız,
Cevap: b

Soru 15
Tekdüze, tekrar fayıcı, parçalanmış ve anlamsız iş gibi işin içeriği ile ilgili özellikler aşağıdakilerden hangisi ile ilişkilidir?
a) Görev tanımı b) İş yükü ve hızı
c) İş çevresi ve ekipmanlar d) Çalışma saatleri

Açıklama: Soru 9'un açıklamasına bakınız.

Cevap: a

Soru 16

I. Çalışanın yetenek ve eğitiminden yararlanılamadığı durum
II. Çalışanın işteki rolü hakkında yeterince bilgilendirilmediği durum
III. Çalışanın birbiriyle uyuşmayan rolleri üstlenmesinin istendiği durum Yukarıda verilenler sırasıyla aşağıdakilerden hangisini ifade eder?

a) Rol yetersizliği - Rol çatışması - Rol belirsizliği
b) Rol çatışması - Rol belirsizliği - Rol yetersizliği
c) Rol yetersizliği - Rol belirsizliği - Rol çatışması
d) Rol belirsizliği - Rol çatışması - Rol yetersizliği

Açıklama: Örgütsel rol ile ilgili psikososyal tehlikeler şunlardır:

- Rol belirsizliği: İşçi rolü hakkında yeterince bilgilendirilmediğinde ortaya çıkar. Amaçlar, beklentiler, hedefler ve sorumluluklardaki belirsizlikler de bu durumu destekler. Bu sorunu yaşayan işçilerde iş doyumunun azaldığı, işe bağlı gerilimin arttığı ve sıklaştığı, öz güvenin azaldığı, iş güdüsünün azaldığı, kan basıncının ve kalp hızının arttığı, depresyonun sıklaştığı ve işten ayrılma eğiliminin arttığı görülür.
- Rol çatışması: İşçiden değerleriyle çatışan bir rolü ya da birbiriyle uyuşmayan rolleri üstlenmesi istendiğinde ortaya çıkar. Çatışma arttıkça iş doyumu azalır, iş gerilimi ve kalp hızı artar.
- Rol yetersizliği: Örgütün işçinin yeteneklerinden ve eğitiminden yararlanamadığı durumlarda ortaya çıkar. İş doyumunu azaltır ve gerilimi artırır.
- Sorumluluk: İşçilerin sorumlulukları artırıldığında kalp basıncının, kolesterol düzeyinin, duygulanımsal tükenmenin ve ilişkilerde kişiliksizleşmenin de arttığı görülür.

Cevap: c

Soru 17

Aşağıdakilerden hangisi stresin nedenlerinden biri değildir?

a) Değişken yaşamdan durağan yaşama geçiş
b) Kendine yeterlilikten bağımlı hale gelme
c) Aktif yaşamdan hareketsizliğe geçiş
d) Kırsal yaşamdan kentsel yaşama geçiş

Açıklama: Stresin başlıca nedenleri şunlardır:

- Yavaş değişimlerden hızlı değişimlere geçiş
- İzole yaşamdan birbirine bağlı yaşama geçi
- Kırsal yaşamdan kentsel yaşama geçiş
- Durağan yaşamdan değişken yaşama geçiş
- Aktif yaşamdan hareketsizliğe geçiş
- Kendine yeterlilikten bağımlı hale gelme

Cevap: a

Soru 18

Aşağıdakilerden hangisi işyerindeki stresin sebeplerinden biri değildir?

a) Bireysel motivasyon
b) Uzun çalışma saatleri
c) Yoğun iş yükü
d) İşini kaybetme korkusu

Açıklama: Günümüz iş hayatında, ekonomik koşulların ağırlaşması ve rekabetin artması sonucu, çalışanların performanslarda ilgili beklentiler de yükselmektedir. İnsanlar, zamanlarının büyük çoğunluklarını iş yerinde geçirdiği gibi, mesai saatleri dışındaki zamanlarda da, işle ilgili mevcut olumsuzlukları ve problemleri düşünmektedir. Bu durumun bir süre sonra, "kronikstrese[1]' dönüşmesi de kaçınılmazdır.
İş nedeniyle yaşanan stres, artık birçok uzman ve sağlık kuruluşuna göre, bir hastalıktır. Bunun sonucunda, çalışanların performansları düşmekte, birbirleriyle olan ilişkileri bozulmakta, depresyon ve kaygı bozuklukları oluşmaktadır. Öte yandan, iş yaşamında strese yol açabilecek faktörler, işin yapılış şekli ile ilgili olabileceği gibi, şirketin yapısından, fiziksel çevre şartlarından veya çalışanların kendi özelliklerinden kaynaklanabilmektedir. Ancak eğer, işyerinde strese yol açan neden veya nedenler bulunursa, bununla başa çıkılabilmek de kolaylaşmaktadır. Her insanın strese gösterdiği tolerans farklı olmasına rağmen, yapılan birçok araştırma göstermektedir ki; işyerinde stres yaratan faktörlerin çoğu ortaktır.

- Yönetim tarzı
- İşyerindeki rollerin belirsizliği
- Uzun çalışma saatleri
- Çalışma arkadaşları ve yöneticilerle kötü ilişkiler
- Yanlış alanda kariyer planı
- Yapılan işte tatminsizlik
- Şirket içindeki karar verme sürecine katılmama
- İşini kaybetme korkusu
- Çok fazla sorumluluk
- Yoğun iş yükü
- Fiziki mekân ve çevre şartları

Cevap: a

Soru 19

Aşağıdakilerden hangisi işyerlerindeki kronik stresin nedenlerinden değildir?

a) Rol konusunda yeterli bilginin olması
b) Tekdüze çalışma
c) Yıldırma
d) Kariyer engeli

Açıklama: İşyerlerindeki kronik stresin nedenleri şunlardır; yönetim tarzı, rol belirsizliği, rol çatışması, sorumluluk, katılım, kariyer engeli, emeklilik, kişiler arası çatışma, yıldırma (mobbing), fiziki mekân ve çevre şartları, çalışma şekilleri, vardiyalı çalışma düzeni, tekdüze çalışma, yoğun iş yükü, zaman yetersizliği, iş güvenliği, düşük ücret vb.

Cevap: a

Soru 20

Aşağıdakilerden hangisi stres belirtisi değildir?

a) Anlamlı şeylerin anlamsız gelmesi
b) Düzenli yaşama
c) Sıkıntı ve kaygı

d) Bir şey yapmak istememe

Açıklama: Stres belirtileri şunlardır
- Psikolojik sorunların fiziksel etkiler
- Bunalım ve gerginlik
- Sıkıntı, kaygı, üzüntü ve gerginlik süresinin uzaması
- içten veya dıştan gelen etkilerle duygu ve davranışlarda ortaya çıkan rahatsız edici bir durum ve bundan duyulan rahatsızlık
- Genelde anlamlı olan şeylerin anlamsız gelmesi
- Bir şey yapmak istememe
- Günlük yaşamda kişinin üzerinde baskı yapan etmenlerin bileşkesi

Cevap: b

Soru 21
Aşağıdakilerden hangisi işyerlerinde psikososyal etkenlerin oluşturduğu davranışsal sorunlardan değildir?
a) Fazla ya da az yemek yeme
b) Sigaraya aşırı düşkünlük
c)Deri döküntüleri
d) Uykusuzluk

Açıklama: Stres oluşumunun beraberinde ortaya çıkan bazı olumsuz sonuçları bulunmaktadır. Bu sonuçlar hem bireysel, hem örgütsel, hem de davranışsal düzeyde bazı olumsuzluklar şeklinde görülebilir. Stresin insanların davranışları, duyguları ve biyolojik yapıları üzerindeki sonuçları şu şekilde sıralanabilir:
- Fizyolojik sorunlar: Kalp atışlarının artması, çarpıntı, hipertansiyon, nefes darlığı, göğüs ağrısı, boğazda yutkunma güçlüğü, ateş basması, titreme, baş dönmesi, baş ağrısı, migren ve kronik baş ağrıları, mide ve kaslarda gerginlik, hazımsızlık, kireçlenme, yorgunluk, cinsel iktidarsızlık, şeker hastalığı, egzama, sedef hastalıkları, saç ve kıl dökülmesi
- Zihinsel ve duygusal sorunlar: Stres ve gerilim fazla enerji tüketmeye neden olduğu için bir süre sonra birey kendisini zayıf, güçsüz, her an kötü bir şey olacakmış duygusunu yaşayan, nedeni belirsiz yoğun bir endişe duyan, uykusuzluk çeken, sinirli ve çabuk heyecanlanan bir kişi durumunda hissedebilir. Dikkatini toplamakta güçlük çekebilir, hafıza sorunları yaşayabilir ve öğrendiği konuları unuttuğu endişesine kapılabilir.
- Davranışsal sorunlar: İçe kapanma, uykusuzluk, uyuma isteği, iştahsızlık, yemede artış, konuşma güçlükleri, bir maddeye (sigara, alkol vb.) aşırı düşkünlük, sakarlık, gevşemede güçlükler

Cevap: c

Soru 22
Aşağıdakilerden hangisi çalışanlarda stres sonucu oluşan durumlardan biri değildir?
a) Uyku problemleri
b) Depresyon
c) Dikkat eksikliği
d) Yüksek motivasyon

Açıklama: Soru 21 'in açıklamasına bakınız.
Cevap: d

Soru 23
Aşağıdakilerden hangisi stres sonucu bireylerde ortaya çıkan psikolojik sonuçlardan biri değildir?
a) Endişe b) Tükenme c) Depresyon d) Sataşma

Açıklama: Stresin yol açtığı fizyolojik rahatsızlıkların başında kalp hastalıkları, yüksek tansiyon, migren, ülser ve kanser gelmektedir. Stresin sonucunda bireylerde ortaya çıkan psikolojik sonuçlardan en belirginleri ise endişe, depresyon, uyku problemleri, psikolojik yorgunluk ve tükenmedir.
Cevap: d

Soru 24
Aşağıdakilerden hangisi stres sonucunda bireylerde ortaya çıkan fizyolojik rahatsızlıklardan biri değildir?
a) Ülser b) Depresyon c) Migren d) Yüksek tansiyon

Açıklama: Soru 23'ün açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru 25
Aşağıdakilerden hangisi bedenin stres karşısında verdiği tepkinin aşamalarından biri değildir?
a) Tükenme b) Umursama c) Direnme d) Alarm

Açıklama: Stresin bilimsel olarak ortaya konulmasında en önemli isimlerden biri olan Hans Selye stresin fizyolojisi üzerinde çalışmalarıyla tanınmıştır. 1936'da yaptığı bir dizi deneyden sonra genel uyum sendromu (selye) adını verdiği bir süreci tanımlamıştır. Bu sendrom, bedenin stres karşısında 3 aşamada tepki gösterdiğini açıklamaktadır. Bunlar alarm, direnme ve tükenme aşamalarıdır.
Cevap: b

Soru 26
Aşağıdakilerden hangisi genel uyum sendromu olan selyenin aşamalarından değildir?
a) Alarm b) Direnme c) Alınganlık d) Tükenme

Açıklama: Soru 25'in açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 27
Aşağıdakilerden hangisi A tipi kişilerin özelliklerindendir?
a) Yüksek sesle konuşma
b) Acele etmeme
c) Olayları olduğu gibi kabul etme
d) Zamana baskısı yaşamama

Açıklama: Stres araştırmalarında kişilik tipleri, A ve B tipi olmak üzere ikiye ayrılır. A tipi kişiler; rekabetçi, aceleci, sabırsız, yüksek sesle ve hızlı konuşan, hızlı yemek yiyen ve sürekli zamana karşı yanlış özellikler gösterirler. Bu kişiler, kendilerini hiç bitmeyen bir mücadele içinde hissederler ve bu mücadele sonucunda mümkün olan en kısa zamanda çok fazla şey elde etmek isterler. B tipi kişiler ise bu davranışların tam tersine; gevşek, sakin, esnek, olayları olduğu gibi kabul eden, zaman baskısı yaşamayan, kolay sinirlenmeyen, sakin ve düzenli çalışan özellikler gösterirler. Doğal olarak bu kişiler, stresle kolay başa çıkabildikleri için stresli mesleklerde daha başarılıdırlar.
Cevap: a

Soru 28
Aşağıdakilerden hangisi gücü elinde bulunduran kişi ya da grubun, diğerlerine psikolojik yollardan uzun süreli sistematik baskı uygulamasını tanımlar?
a) Kişilik bozulması b) Stres

c) Depresyon d) Mobbing

Açıklama: Latincede psikolojik şiddet, baskı, kuşatma, taciz, rahatsız etme veya sıkıntı verme anlamlarına gelen mobbing, özellikle hiyerarşik yapılanmış gruplarda ve kontrolün zayıf olduğu örgütlerde, gücü elinde bulunduran kişinin ya da grubun, diğerlerine psikolojik yollardan uzun süreli sistematik baskı uygulamasıdır.
Cevap: d

Soru 29
Aşağıdakilerden hangisi mobbinge uğrayanların genel özelliklerindendir?
a) İşini iyi yapmayanlar
b) Çevresindekilerce sevilmeyenler
c) Bağımsız ve yaratıcı olanlar
d) Diğerlerine göre daha düşük özelliklere sahip olanlar

Açıklama: Mobbinge uğrayanların genel özellikleri şunlardır:
- İşini çok iyi yapanlar
- Çevresindekilerce sevilen ve ilişkileri olumlu olanlar
- Çalışma ilkeleri ve değerleri sağlam olup bunlardan ödün vermeyenler
- Dürüst ve güvenilir olanlar
- Bağımsız ve yaratıcı olanlar
- Diğerlerine göre üstün özelliklere sahip olanlar

Cevap: c

Soru 30
Aşağıdakilerden hangisi iş ortamındaki adaletsizliklerden biri değildir?
a) Çalışanların iyi değerlendirilmemesi
b) Çalışanların yeteri kadar ödüllendirilmemesi
c) Dürüst bir iletişim kurulması
d) Çalışanlar arasında ayrım yapılması

Açıklama: İş ortamlarındaki ayırımcılık ve performans değerlendirme sistemindeki eşitsizlikler en büyük stres faktörlerindendir. İşyerinde ayırım yapıldığının farkına varılması, açık ve dürüst bir iletişim kurulamaması, çalışmalarının iyi değerlendirilmemesi ve yeteri kadar ödüllendirilmemesi çalışanlarda örgüt bağlılığını dolayısıyla işe ve kişilere olan güveni azaltır.
Cevap: c

Soru 31
Aşağıdakilerden hangisi stresi yönetmenin yollarından biri değildir?
a) Sağlıklı beslenme
b) Sosyal destek sistemlerini kullanma
c) Hayata deneyimci yaklaşma
d) İçine kapanma

Açıklama: Stresi yönetmede en etkili yollar şunlardır:
- Bedene yönelik: Sağlıklı beslenme, fiziksel egzersizler, nefes egzersizleri, gevşeme, meditasyon
- Duygulara ve zihne yönelik: Stresli durumları mücadele olanağı gibi görme, hayata deneyimci yaklaşma, duyguları paylaşma, bilişse yeniden yapılandırma
- Davranışlara yönelik: Zamanı iyi kullanma, siosyal destek sistemlerini kullanma, etkili iletişim ve problem çözme becerileri geliştirme, stresin kaynağı hakkında bilgilenme, sosyal karşılaştırmalar yapma

Cevap: d

Soru 32
Aşağıdakilerden hangisi stresi yönetmenin yollarından biri değildir?
a) Etkili iletişim becerilerini geliştirme
b) Meditasyon
c) Bir şey yapmak istememe
d) Duyguları paylaşma

Açıklama: Soru 31 'in açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 33
Aşağıdakilerden hangisi kişisel stres yönetimlerinden biridir?
a) Çay ve kahve ile tüketimini artırma
b) Egzersiz yapma
c) Stresin kaynağını sorgulamama
d) İçine kapanma

Açıklama: Soru 31 'in açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru 34
Aşağıdakilerden hangisi başarısızlığın kişiye özgü nedenlerinden biridir?
a) Toplumsal değerlerin uygulanması
b) Aileden uzak olma
c) İşe yerleştirme hataları
d) Aşırı düşük kişisel iş standartları

Açıklama: Başarısızlığın kişiye özgü nedenleri şunlardır:
- Zekâ ve işe ilişkin bilgi: Yetersiz sözel beceri, özel beceri ve iş bilgisi, yargılama ve bellek yetersizliği
- Bireysel motivasyon: Çalışırken engellenen güçlü güdüler, güdüleri tatmin etmek için bütünleştirilmemiş araçlar, aşırı düşük kişisel iş standartları, genellenmiş düşük iş motivasyonu
- Duygular ve duygusal hastalıklar: Sık yaşanan yıkıcı duygular, psikozlar, kişilik bozuklukları, alkol ve uyuşturucu sorunları

Fiziksel özellik ve rahatsızlıklar: Fiziksel hastalıklar ve engeller, duygusal kaynaklı fiziksel hastalıklar, uygun olmayan fiziksel özellikler, yetersiz kas gücü ya da duyusal beceriler
Cevap: d

Soru 35
Aşağıdakilerden hangisi başarısızlığın gruba özgü nedenlerinden biridir?

a)Fiziksel hastalıklar ve engeller
b)Yetersiz iş bilgisi
c)Yasal yaptırımların uygulanması
d)Genellenmiş düşük iş motivasyonu

Açıklama: Başarısızlığın gruba özgü nedenleri şunlardır:
İşyerindeki gruplar: Grup saygınlığı ile ilgili olumsuz sonuçlar, etkin olmayan yönetim, uygun olmayan yönetimsel standart ve ölçütler
Aile bağları: Aile krizleri, aileden uzak olma, aileye ilişkin endişelerin baskınlığı
Kuruma ait nedenler: Yetersiz kurumsal eylemler, işe yerleştirme hataları, uygun olmaya örgütsel tarz

- Topluma ait nedenler: Yasal yaptırımların ve toplumsal değerlerin uygulanması, işin değerleri ile değerler arası çatışma
- İşe ait nedenler: Ekonomik güçlüklerin ve coğrafi bölgenin olumsuz sonuçlan, iş düzenindeki bozucu koşullar, aşırı tehlike

Cevap: c

Soru 36

Aşağıdaki zihinsel iş yükünün ölçülmesi ile ilgili yaklaşımlardan hangisi/hangileri doğrudur?

I. Temel veya davranışsal görev ölçümleri
II. İkinci görev ölçümleri
III. Psikofizyolojik ölçümler
IV. Sübjektif ölçümler

a) I,II b) II, III, IV c)l,IV d) I,II, III, IV

Açıklama: Zihinsel iş yükünün ölçülmesi ile ilgili yaklaşımlar dört ana grupta toplanır:

- Temel veya davranışsal görev ölçümleri
- İkinci görev ölçümleri
- Psikofizyolojik ölçümler
- Sübjektif ölçümler

Cevap: d

ERGONOMİ

Soru 1
Aşağıdakilerden hangisi ergonomik risk faktörlerinden değildir?
a) Fiziksel b) Psikolojik c) Sosyolojik d) Çevresel

Açıklama: Ergonomik risk faktörleri 3 ana başlık altında incelenebilir:
Psikolojik faktörler: zihinsel yüklenme, psikososyal etkiler, organizasyonel etkiler
- Çevresel faktörler: gürültü, sıcaklık ve nem, aydınlatma, titreşim, kimyasallar
- Fiziksel faktörler: tekrarlama, uygunsuz duruşlar, statik duruşlar, aşırı güç, sıkışma

Cevap: c

Soru 2
Ergonominin anlamı aşağıdakilerden hangisidir?
a) Çalışma gücü b) İş yükü
c) İş sistemleri d) İş bilimi

Açıklama: Yunanca ergon (iş çalışma) ve nomos (yasa) sözcüklerin birleştirilmesiyle ergonomi sözcüğü elde edilmiştir. Günümüzde ise "iş bilimi" olarak bilinmektedir.
Cevap: d

Soru 3
Ergonomi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?
a) Ergonomi, İnsan ile kullandığı donanım ve çalışma ortamı arasındaki ilişkileri bilimsel olarak inceleyerek uygulama alanına aktaran disiplinler arası bir bilim dalıdır.
b) İnsan mühendisliği" veya "işbilim" olarak da bilinen ergonomi; insan, makine ve işin birbirleriyle en iyi şekilde uyumlaştırılması amacıyla, insanın fizyolojik, biyolojik, anatomik ve diğer özelliklerini inceler.
c) Ergonomi, işyeri şartlarını ve iş taleplerini üretim kapasitelerine uygun hale getirme bilimidir.
d) Ergonomi prensipleri çalışan ve işyeri arasındaki uyumu artırmak için kullanılır.

Açıklama: Ergonomi işyeri şartlarını ve iş taleplerini çalışanların kapasitelerine uygun hale getirme bilimidir.
Cevap: c

Soru 4
Aşağıdakilerden hangisi ergonominin etkileşimini incelediği ve bu etkileşmeyle ortaya çıkan fiziksel ve psikososyal sorunların azaltılması ve engellenmesi için çalıştığı öğelerden biri değildir?
a) Enerji ihtiyacı b) Araç-gereç
c) Çevresel koşullar d) İnsan

Açıklama: Ergonomi, insan, araç-gereç ve çevre koşullarının etkileşimini inceleyen ve bu etkileşmeyle ortaya çıkan fiziksel ve psikososyal sorunların azaltılması ve engellenmesi için çalışan bir bilim dalıdır.
Cevap: a

Soru 5
Aşağıdakilerden hangisi ergonominin üç ana özelleşmesinden biri değildir?
a) Fiziksel ergonomi b) Bilişsel ergonomi
c) Örgütsel ergonomi d) Toplumsal ergonomi

Açıklama: Ergonominin fiziksel, bilişsel ve örgütsel ergonomi olarak üç ana özelleşmesi vardır:
- Bilişsel ergonomi: İşin bilgi işleme gereksinimleriyle ilgilenmektedir. Başlıca uygulamaları, hata olasılığını en azda tutarak insan performansını artırmaya yönelik olarak kadran, kontrol ve bilgisayar programları geliştirmektir. Bilişsel ergonomi, insanlar ve sistemlerin diğer öğeleriyle etkileşimleri açısından algılama, bellek, mantık yürütme ve motor cevap gibi mental süreçlerle ilgilenmektedir. Başlıca konuları arasında; mental iş yükü, karar verme, becerili performans, insan ve bilgisayar etkileşimi, insan güvenilirliği, iş sistemi ile bunların insan ve sistem tasarımıyla ilişkili becerileri gibi konular yer almaktadır.
- Fiziksel ergonomi: Fiziksel etkinlikleriyle ilişkili olarak insanların anatomik, antropometrik, fizyolojik ve biyomekanik karakteristikJeriyle ilgilenmektedir. Dolayısıyla, çalışma sırasındaki duruş özellikleri, işlenecek materyalle ilgili işlemler, yinelenen hareketler, işle ilgili kas ve iskelet sistemleri ile iş sağlığı ve güvenliği temel konularını oluşturmaktadır.
- Örgütsel ergonomi: Örgütsel yapılar, politikalar ve süreçler dâhil olmak üzere sosyoteknik sistemlerin en uygun duruma getirilmesiyle ilgilenmektedir. Konuları arasında; iletişim, ekip ve kaynak yönetimi, ekip çalışması, uyumlu çalışma, işbirliği içinde çalışma, iş tasarımı, katılımcı tasarım, çalışma saatierinin belirlenmesi, toplum ergonomisi, yeni iş paradigmaları, örgütsel kültür, sanat örgütler, teie iş ve kalite yönetimi yer almaktadır. Örgütsel ergonomi insanları ve işi en iyi etkiyi sağlayacak biçimde örgütlemeye çalışmaktadır.

Cevap: d

Soru 6
Aşağıdakilerden hangisi fiziksel ergonominin alanlarından biri değildir?
a) Psikoloji b) Anatomi
c) Antropometri d) Biyomekanik

Açıklama: Soru 5'in açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 7
İnsanın, kas ve iskelet sisteminin günlük hayattaki faaliyetler sırasında gösterdiği mekanik özellikleri inceleyen bilim dalı aşağıdakilerden hangisidir?
a) Anatomi b) Biyomekanik
c) Antropometri d) Bilişsel ergonomi

Açıklama: Biyomekanik, biyoloji ve mühendislik bilimlerinin yaşayan canlılar üzerinde uygulama alanıdır. Biyomekanik çalışmalarında, mühendislik yöntemleri de kullanılarak, canlıların nasıl hareket ettikleri, hareketlerinin nasıl kontrol edildiği ve hareket sırasında değişik bölümlerde oluşan kuvvet sisteminin etkisi incelenmektedir. Ayrıca, canlı ve cansız dokular üzerinde zorlanma durumları incelenmekte, tedavi yöntemleri test edilmekte ve geliştirilmektedir.
Cevap: b

Soru 8
Aşağıdakilerden hangisinde antropometri tanımı doğru verilmiştir?
a) İnsan vücudunun boyutları ile ilgilenen öze! bir bilim dalıdır.

b) Makinelerin performanslarını inceleyen bir bilim dalıdır.
c) İş verimini inceleyen bir bilim dalıdır.
d) Ergonomi ile ilgili eski çalışmaları inceleyen bir bilim dalıdır.

Açıklama: Antropometri, insan bedeninin belirli özelliklerini inceleyerek çalışma standartlarını ve çeşitli standartları belirleyen bir bilim dalıdır. Kişinin ağırlığını, boyunu, gücünü ve hareket sınırlarını belirli hareket noktalarını esas alarak ölçer ve kişilerin birbirleriyle karşılaştırılmalarını sağlar.
Cevap: a

Soru 9
İnsan bedeninin belirli özelliklerini inceleyerek çalışma standartlarını ve çeşitli standartları belirleyen antropometri ergonominin hangi alanına girer?
a) Fiziksel ergonomi b) Bilişsel ergonomi
c) Örgütsel ergonomi d) Toplumsal ergonomi

Açıklama: Soru 5'in açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 10
Antropometri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) İnsan vücudunun boyutları ile ilgilenen özel bir bilim dalıdır.
b) İnsanın vücut ölçüleri ile üretim araçları ve çalışma ortamının uyum içinde olmasını sağlamayı amaçlar.
c) İnsan bedeninin belirli özelliklerini inceleyerek çalışma standartlarını ve çeşitli standartları belirleyen bilim dalıdır.
d) Antropometride çalışanların % 50 oranındaki bir bölümüne uygun bir ölçülendirme esas alınmaktadır.

Açıklama: Ölçülendirmenin çalışanların büyük bir kısmına uygun olması gerekir. İşbilime ait kaynaklarda, genellikle çalışanların % 90 oranındaki bir bölümüne uygun bir ölçülendirme esas alınmaktadır. Diğer bir deyişle, ölçülerin normal dağılıma uygun olarak dağıldığı kabul edilirse, % 5 ve 95 sınırları arasındaki insan ölçülerine göre ölçülendirme yapılmaktadır.
Cevap: d

Soru 11
Ölçülerin normal dağılıma uygun olarak dağıldığı kabul edilirse, % ....ve sınırları arasındaki insan ölçülerine göre ölçülendirme yapılmaktadır.
Yukarıdaki boşluklar aşırasıyla aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
a) 10-90 b) 15-85 c)5-95 d) 1-99

Açıklama: Soru 10'un açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 12
İnsan vücudu üzerindeki yüklerin mekanik analizini yapmada kullanılan antropometrik veriler aşağıdakilerden hangisidir?
a) Statik antropometrik veriler
b) Dinamik antropometrik veriler
c) Yapısal antropometrik veriler
d) Kuvvetsel antropometrik veriler

Açıklama: Antropometrik veri tipleri şunlardır:
• Yapısal antropometrik veriler: Statik pozisyonlarda vücut boyutlarının ölçülmesi ile elde edilirler (örneğin, eklemlerin yerden yüksekliğinin ölçülmesi gibi). Mobilya boyutlarının ve giysi bedenlerinin saptanmasında kullanılırlar.
• Fonksiyonel antropometrik veriler: Sabit bir noktaya göre vücudun bir bölümünün hareketlerini tanımlayan verilerdir (örneğin; ayaktaki birinin ileri uzanabileceği maksimum mesafe). İş alanı hacimlerini tanımlamada kullanılırlar (örneğin; operatörün kolayca ulaşabildiği maksimum alan). Panel tasarımı ve kontrol düğmelerinin en uygun şekilde yerleştirilmesinde bu verilerden faydalanılır.
• Kuvvetsel antropometrik veriler: İnsan vücudu üzerindeki yüklerin mekanik analizini yapmada kullanılan verilerdir. Çalışma esnasında oluşacak uygun pozisyonların tanımlanması ve eklemlerin uygun açı dizilerinin bulunmasında kullanılırlar.
Cevap: d

Soru 13
Aşağıdakilerden hangisi ergonominin amaçlarından biri değildir?
a) Yorulmanın ve iş stresinin azaltılması
b) İş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması
c) Verimlilik ve kalitenin yükseltilmesi
d) Çevresel risklerin azaltılması

Açıklama: Ergonomi konusu gereği, insanın işinde daha verimli olabilmesi için;
- İşinde sağlıkve güvenlik içinde çalışması,
- İşin, insanın antropometrik ölçülerine, beden gücüne ve kişisel özelliklerine uygun olarak tasarlanması,
- Hertürlü alet, makine ve donanımın insan yetenekleriyle uyumlu birşekilde tasarlanması,
- Psikososyal açıdan olumlu bir iş ortamın yaratılması ve
- Çalışma hayatının insana önem vermesi gibi işlevleri yerine getirir.

Sözü edilen bu işlevlerin yerine getirilebilmesi için ergonomi; insanın fizyolojik ve biyolojik özelliklerini, insan ve makine sistemlerini, enerji gereksinimini, enerjinin çalışma ile ilişkisini, beslenme ve bunun çalışma ile ilişkisini, yorulmayı ve diğer çalışma koşullarını inceler. Ergonomi; gürültü, renk ve ışık eiüdü yapar, çalışma ve dinlenme sürelerinin belirlenmesinde katkıda bulunur. Bu işlevler dikkate alındığında, ergonominin amaçlarını aşağıdaki şekilde özetlemek mümkün olmaktadır:
- İş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması
- İş gücü kayıplarının önlenmesi
- Yorulmanın ve iş stresinin azaltılması
- İş kazaları ve mesleki risklerin azaltılması
- Verimlilik ve kalitenin yükseltilmesi

Cevap: d

Soru 14
Aşağıdakilerden hangisi ergonominin amaçları arasında yer almamaktadır?
a) Kullanım rahatlığı ve performans güvenilirliği sağlamak
b) Operatörün yorgunluğunu azaltmak
c) Kas ve eklem yakınmalarını azaltmak
d) İnsanı işe uygun hale getirmek

Açıklama: Ergonomi, bir yandan insan yeteneğinin sınırlarını genişletmeye çalışırken, diğer yandan da insan ve makine sistemlerinin performanslarını artırmayı amaçlar. Bunun için de, insanı doğal yeteneklerine en uygun olan işe yerleştirmeyi hedefler, Ergonomi, iş koşullarının bilimsel esaslara ve özellikle insan fizyolojisine uydurulması suretiyle, insan ve iş arasında karşılıklı optimum uyumu sağlamaya ve bu suretle insanı daha insani şekilde çalıştırmaya, hastalıkları ve kazaları azaltmaya ve verimliliği artırmaya çalışan bir bilim dalıdır,
Cevap: d

Soru 15
Aşağıdakilerden hangisi işyerlerinde ergonomi uygulamaları sonucunda oluşacak iyileşmelerden biri değildir?
a) İş kazaları ve mesleki risklerin önlenmesi
b) İşçilerin işleri daha rahat yapmasını sağlayarak üretimin artırılması
c) Çal ışınlara ödenen ücretlerin azalması
d) İşgücü kayıplarının önlenmesi
Açıklama: İşyerlerinde ergonomi uygulamaları sonucunda oluşacak iyileşmeler şu şekilde özetlenebilir:
- İş sağlığı ve iş güvenliğinin sağlanması
- İşgücü kayıplarının önlenmesi
- Yorulmanın ve iş stresinin azaltılması, motivasyonun artırılması
- İş kazaları ve mesleki risklerin önlenmesi
- Verimlilik ve kalitenin yükseltilmesi
- İşçilerin işleri daha rahat yapmasını sağlayarak üretimin artırılması
- Fiziksel güçten daha az güç gerektiren otomatikleşmiş süreçler ile daha az hata yaparak üretim kalitesinin artırılması
- İşçilerin sağlık problemlerinin azaltılması ve böylece işgücü kayıplarının önlenmesi
- Çalışanlar için ödenen sağlık ve işgücü değişimi masraflarının azaltılması

Cevap: c

Soru 16
Bir işyerinde işin şekline göre verim % 0 ile 30 arasında değişir. Aşağıdakilerden hangisi/hangileri bu verimi etkileyen faktörlerdendir?

I. İşin şekli
II. İş esnasında kullanılan kasların büyüklüğü ve bedenin hareket eden kısımlarının kütlesi
III. İşteki statik ve dinamik iş oranları

a) Yalnız I b)l, II c)II, III d) I,II, III

Açıklama: İşçinin maksimum verimle çalışabilmesi için işyeri uygun şekilde düzenlenmelidir.
- İş esnasında kullanılan kasların büyüklüğü ve bedenin hareket eden kısımlarının kütlesi
- İşteki statik ve dinamik iş oranları
- İşin şekli

Bir iş için ne kadar çok kas çalışırsa verim o kadar düşüktür. Çünkü fazla kasın çalışması, beden kütlesinin daha fazla kısmının hareket etmesine ve bu hareket için de daha fazla enerji harcanmasına neden olur.
Cevap: d

Soru 17
Aşağıdakilerden hangisi işin ergonomik olup olmadığını değerlendiren kriterlerden değildir?
a) Hoşnutluk b) Katlanılabilirlik c) Gelişebilirlik d) Yapılabilirlik

Açıklama: Ergonominin hedeflerine ulaşması ve bunların kontrolü için bazı değerlendirme kriterlerine ihtiyaç vardır. İşin ergonomik olup olmadığını değerlendiren kriterler şunlardır:
- Yapabilirlilik: Bir iş, insanın sağlığını tehdit edici unsurlar içermiyorsa, biyolojik dengesini bozmuyorsa ve kassal gücü aşmıyorsa yapılabilir bir iştir.
- Katlanabilirlik : Yapılan iş, iş tekniğine ve organizasyona uygun ve sürekli performans sınırları içerisinde yapılabilen bir iş ise katlanabilir bir iştir.
- Beklenebilirdik: Kişisel ve psikolojk bir sorundur. Bir İş, yukarıdaki iki şartı yerine getirmesine rağmen rutin olduğu için çalışan beklentilerini karşılamayabilir.
- Hoşnutluk: Psikolojik bir sorundur. Çalışanların işlerini sevip sevmedikleri üretim sonuçlarına bakarak bulunabileceği gibi, anket ve görüşme yolu ile de işlerinden hoşnut olup olmadıklarını anlamak mümkündür.

Cevap: c

Soru 18

I. Dayanabilirlik
II. Hoşlanabilirlik
III. Kendini gerçekleştirebilirlik
IV. Yapabilirlilik
V. Kabul edilebilirlik

Yukarıda verilen iş tasarımının erişilmeye çalışılan amaçlarının hiyerarşik olarak sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?
a) I, II, IV, V, III b)V,lll,ll,IV,I
c) IV, I, V, II, III d)III,I, IV, II, V

Açıklama: Çalışma sisteminin ergonomik olması birbirini izleyen yapabilirlik, dayanabilirilik, kabul edebilirlik, hoşlanabilirlirlik ve kendini gerçekleştirebildik olmak üzere beş ölçüte uygunluğuyla ölçülür. Bu ölçütler aynı zamanda hiyerarşik olarak iş tasarımının erişilmeye çalışılan amaçlarıdır.
Cevap: c

Soru 19
Aşağıdaki temel ergonomi ilkelerinden hangisi yanlıştır?
a) Yapılan iş uzun süreyle ters harekete, uzanmaya ve dönmeye neden olmamalıdır.
b) Ayakta çalışma minimize edilmelidir.
c) Gereksiz performans kayıpları ve vücut zorlamaları önlenmelidir.
d) El aletleri sakatlanmaya ve kazaya neden oluyorlarsa değiştirilmeli veya düzeltilmelidir.

Açıklama: Temel ergonomi ilkeleri şunlardır:

- El aletleri sakatlanmaya ve kazaya neden oluyorlarsa değiştirilmeli veya düzeltilmelidir.
- Yapılan iş uzun süreyle ters harekete, uzanmaya ve dönmeye neden olmamalıdır.
- İş tasarımı kaldırma ve taşıma işlemlerini minimize edecek şekilde yapılmalı ve çalışanlar uygun kaldırma yöntemleri konusunda eğitilmelidir.
- Ayakta çalışma oturarak çalışmaya göre daha az yorgunluk getirdiğinden, oturarak çalışma minimize edilmelidir.
- Çalışanların aynı kasları kullanmalarının ve tekdüzeliğin önlemesi için tekrarlanan işleri yapan çalışanlarda rotasyon uygulanmalıdır.
- Gereksiz performans kayıplarının ve vücut zorlamalarının önlenmesi için çalışanlar ve kullandıkları makineler iyi yerleştirilmelidir.

Cevap: b

Soru 20

Aşağıdakilerden hangisi insan vücudunun kullanımına ilişkin kurallardan biri değildir?

a) İki el aynı zamanda çalışmaya başlamalı ve aynı zamanda durmalıdır.
b) Kolların hareketi simetrik ve zıt yönlü olmalıdır.
c) İki el aynı zamanda boş kalmalıdır.
d) Ani ve sert yön değiştirmelerini kapsayan doğrusal hareketler, sürekli ve eğilerek yapılan hareketlere tercih edilmelidir.

Açıklama: İnsan vücudunun kullanımı ile ilgili ilkeler şunlardır:

- Mümkünse iki el aynı zamanda harekete başlamalı ve aynı zamanda durmalıdır.
- İki el, dinlenme süresi dışında, aynı zamanda boş kalmamalıdır.
- Kolların hareketi simetrik ve **zıt** yönlü olmalı ve hareketler aynı zamanda yapılmalıdır,
- Momentlerinsanın kolayına gelecek şekilde ayarlanmalıdır.
- Sürekli ve eğilerek yapılan hareketler, anî ve sert yön değiştirmelerini kapsayan doğrusal hareketlere tercih edilmelidir.
- Daha çabuk, kolay ve doğru olarak yapılabilen serbest hareketler, balistik sınırlı ve kontrollü hareketlere tercih edilmelidir.
- Çalışma yeri, çalışanın göz hareketlerini en aza indirecek uygun bir çalışma alanı içine yerleştirilmelidir.

Cevap: d

Soru 21

Aşağıdakilerden hangisi işin insana uyumunu sağlamada temel öğe olan ergonomik çalışma yeri düzenleme yöntemlerinden biri değildir?

a) Mekanik araçlara dayalı
b) Güvenlik tekniğine dayalı
c) Antropometrik açıdan
d) Psikolojik açıdan

Açıklama: İşin insana uyumunu sağlamada temel öğe olan ergonomik çalışma yeri düzenleme yöntemleri beş ana başlık altında incelenir:

- Güvenlik tekniğine {iş sağlığı ve güvenliğine) dayalı çalışma yeri düzenleme
- Antropometrik açıdan çalışma yeri düzenleme
- Fizyolojik açıdan çalışma yeri düzenleme
- Psikolojik açıdan çalışma yeri düzenleme
- Enformasyon tekniğine dayalı çalışma yeri düzenleme

Cevap: a

Soru 22

Aşağıdakilerden hangisi ergonomik bir sandalyenin özelliklerinden <u>değildir</u>?

a) Sandalye işçinin ileri ve geri hareketini kolayca sağlamalıdır.
b) Sandalyedeki ayak sayısı dengeyi sağlamak amacıyla dört adet olmalıdır.
c) Sandalye çalışma masası ve çalışma tezgâhı yüksekliğine ve işin performansına uygun olmalıdır.
d) Ayaklar rahatça yere basmalıdır.

Açıklama: Ergonomik gereksinimler için uygun çalışma sandalyesi seçimi gereklidir. Bu amaçla aşağıdaki ergonomik özellikler izlenmelidir:

- Sandalye çalışma masası ve çalışma tezgâhı yüksekliğine ve işin performansına uygun olmalıdır.
- Sandalye rahatça dönmelidir.
- Sandalye işçinin ileri ve geri hareketini kolayca sağlamalıdır.
- Oturma yeri ile sırt desteği ayarlanabilmeli ve sırt desteği tilt hareketi yapabilmelidir.
- Sandalye vücudun alt sırt kısmını destekleyen sırt desteğine sahip olmalıdır.
- Mümkünse koldestekleriçıkarılabilirolmalıdır.
- Sandalyenin oturma alanı hava alıp verebilen bir kumaş ile kaplanmalıdır.
- İşçinin masa altında ayaklarını uzatabileceği ve vücut hareketini kolayca değiştirebileceği alan olmalıdır.
- Ayaklar rahatça yere basmalıdır. Bu mümkün değilse ayak desteği kullanılmalıdır. Ancak ayak desteği diz ve bacak kaslarına uygulanan basıncı elimine etmelidir.
- Sandalyedeki ayak sayısı dengeyi sağlamak amacıyla beş adet olmalıdır.

Cevap: b

Soru 23

Aşağıdakilerden hangisi ağır işleri organize ederken dikkat edilmesi gereken hususlardan <u>değildir</u>?

a) İşin işçinin fiziksel kapasitesini aşmamasının sağlanması
b) Aralıksız çalışılması
c) Ağır işlerin gün içine yayılması
d) Arada hafif işlerin yapılması

Açıklama: Ağır İşleri organize ederken aşağıdaki noktalara dikkat edilmelidir:

- Ağır iş, işçinin fiziksel kapasitesini aşmamalıdır.
- Ağır işler gün içine yayılmalı ve arada hafif işler yapılmalıdır.
- Günlük çalışma içinde dinlenme araları bulunmalıdır.

Cevap: b

Soru 24
Ağır fiziksel işlerin düzenlenebilmesi için aşağıdaki faktörlerden hangisinin bilinmesi gerekli değildir?
a) Yükün ağırlığı b) Çalışanın yükü ne sıklıkta taşıdığı
c) Yükü taşımak için gerekli zaman d) Yükün içeriği

Açıklama: Ağır fiziksel işlerin düzenlenebilmesi için aşağıdaki faktörlerin bilinmesi gereklidir:
- Yükün ağırlığı
- Yükün şekli
- işçinin yükü ne sıklıkta taşıdığı
- Yükü taşımak için gerekli zaman
- Taşınma uzaklığı

Cevap: d

Soru 25
Bel üstü gövde ağırlığı 50 kg olan bir kişi öne doğru eğilip 5 kg'lık bir yükü kaldırırsa, sırt bölgesi ne kadar yüke maruz kalır?
a) 5 kg b) 55 kg c) 250 kg d) 550 kg

Açıklama: Sırt bir kaldıraç gibi düşünüldüğünde ve kaldıraç desteği ortada olduğunda, 5 kilogramlık bir yükü kaldırmak için 5 kilogramlık bir kuvvetin uygulanması gerekir. Eğer kaldıraç desteği merkezden kuvvet tarafına kaydırılırsa, aynı yükü kaldırmak için çok daha fazla bir kuvvetin uygulanması gerekir. Bel de kaldıraç desteği gibi davranır. Kuvvet kolu ile yük kolu arasındaki oran 1/10 oranında olduğunda, 5 kilogramlık bir yükü kaldırmak için kuvvet koluna 50 kilogramlık bir basıncın uygulanması gerekir. İnsanın bel üstü gövde ağırlığının ortalama ağırlığı olan 50 kilogram da eklendiğinde, 5 kilogramlık bir yükü kaldırmak, aslında sırta 550 [(5+50) x 10] kilogramlık bir yük getirir. Eğer ağırlık 15 kilogram daha artırılırsa, her eğilip kalkmada bu fazla ağırlık sırta ilave olarak 150 kilogram daha fazla basınç getirecektir.
Cevap: d

Soru 21
Aşırı zorlayıcı işlerde çalışanın kendisince verilen dinlenme araları aşağıdakilerden hangisidir?
a) Spontane b) Maskelenmiş
c) İş koşullu d) Önceden programlanmış

Açıklama: İş etkinliği görev üzerinde dikkat ve konsantrasyonunun optimum olduğu dönemin ötesine geçerse, performans düşer. Bunun için uygun dinlenme aralarına ihtiyaç vardır. Bu aralar spontane, maskelenmiş, iş koşullu ve önceden programlanmış olmak üzere dört tipte olabilir. Spontane aralar, aşırı zorlayıcı işlerde çalışanın kendisince verilen aralardır.
Cevap: a

Soru 22
Aşağıdakilerden hangisi yorgunluk yapmaz?
a) Yavaş çalışma hızı b) Donuk iş ortamı
c) Spor d) Düşük motivasyon

Açıklama: Fazla çalışılmasının yanı sıra can sıkıntısı veya monotonluk da yorgunluğa neden olabilmektedir. Can sıkıntısı veya monotonluk en çok aşağıdaki durumlarda meydana gelir:
- İş ilginç gelmemeye başlarsa
- İşle ilgili motivasyon düşükse
- İş işçinin becerisine bağlı değilse
- Çalışma hızı çok yavaşsa
- İş ortamı donuksa

Cevap: c

Soru 23
Saat ve elektronik mini eleman montajı gibi çok hassas işlerde bakış uzaklığı ve görüş alanı çapı en az kaç mm olmalıdır?
a) 120-200
b) 350-570
c) 500-820
d) 1500-1000

Açıklama:

Koşul	Örnek	Göz - Nesne Arası Uzaklık (mm)	Görüş Alanının Çapı (mm)
Çok hassas işler	Saat, elektronik mini eleman montajı	120-250	200-410
Hassas İşler	Elektrik sayacı, radyo montajı	250 - 350	410-570
Kabaca işler	Takım tezgâhlarında çalışma, gösterge izleme	<500	...820
Kaba işler	Paketleme, uzun masa ife çalışma	500-1500	820-2460
Uzaktan izleme	Duvarda asılı büyük göstergeleri izleme	> 1500	2460

Cevap: a

Soru 29
I. Bayan hizmetlilerin dizlerindeki ağrılar
II. Çöp toplayanların omuzlarındaki rahatsızlıklar
III. Yazarların el krampları
IV. Bulaşık yıkayan kadınların başparmaklarında oluşan rahatsızlıklar
Yukarıda belirtilenlerden hangileri yapılmayan ya da eksik yapılan ergonomik düzenlemeler nedeni ile olan rahatsızlıklardandır?
a) I, II b) II, III, IV c)l,IV d)l,ll,III, IV

Açıklama: Yapılmayan ya da eksik yapılan ergonomik düzenlemeler nedeni ile olan tarihi meslek rahatsızlıkları şunlardır:

- Bayan hizmetlilerin dizlerindeki ağrılar
- Bulaşık yıkayan kadınların başparmağındaki rahatsızlıklar
- Rahiplerin ve rahibelerin dizlerindeki rahatsızlıklar
- Çöp toplayanların omuzlarındaki rahatsızlıklar
- Yazarların el krampları
- Terzilerin bileklerindeki rahatsızlıklar
- Veri işleme hastalığı

Cevap: d

Soru 30

Aşağıdakilerden hangisi kas ve iskelet sistemi rahatsızlıklarının belirtilerinden değildir?

a) Şişlik ve iltihap
b) Yutkunma zorluğu
c) El ve ayak parmaklarının beyazlaşması
d) Eklemlerin ve kasların sızılı ağrıması

Açıklama: Kas ve iskelet sistemi rahatsızlıklarının belirtileri şunlardır:

- Tutulma ya da zor hareket etme
- Eklem ve kasların sızılı ağrıması
- Ağrı, sızı, ürperme ve uyuşukluk
- Şişlik ve iltihap
- Yanma duygusu
- El ve ayak parmaklarının beyazlaşması

Cevap: b

Soru 21

Aşağıdakilerden hangisi sırt incinmelerinin sık rastlanan sebeplerinden değildir?

a) Ağır yük kaldırmak
b) Elverişsiz ortam ve pozisyonlarda çalışmak
c) Sabit bir pozisyonda çok kısa süre oturmak
d) Islak veya kaygan bir zemin üzerinde düşmek

Açıklama: Sırt incinmelerinin sık rastlanan sebepleri şunlardır:

- Ağır yük kaldırmak
- Ağır bir yük kaldırırken veya tutarken belden dönmek
- Başın üzerinden, bir masanın veya bir kamyon kasasının arkasından yüke uzanmak veya yükü kaldırmak
- Hantal ve düzensiz şekilli eşyaları kaldırmak ve taşımak
- Elverişsiz ortam ve pozisyonlarda çalışmak
- Sabit bir pozisyonda çok uzun sü re oturmak veya ayakta durmak
- Islak veya kaygan bir zemin üzerinde düşmek

Cevap: c

KORUNMA POLİTİKALARI

Soru 1

155 sayılı ILO Sözleşmesine göre devlet ulusal iş sağlığı ve güvenliği politikası oluştururken aşağıdakilerden hangisine danışmalıdır?

a) Uluslararası kuruluşlara
b) İşçi ve işveren kuruluşlarına
c) Sivil toplum örgütlerine
d) Üniversitelere

Açıklama: 155 sayılı ILO Sözleşmesi'nin 4, maddesine göre; her üye, ulusal koşullar ve uygulamaya göreve en fazla temsil kabiliyetine sahip işçi ve işveren kuruluşlarına danışarak iş güvenliği, iş sağlığı ve çalışma ortamına ilişkin tutarlı bir ulusal politika geliştirecek, uygulayacak ve periyodik olarak gözden geçirecektir.
Cevap: b

Soru 2

ILO verilerine göre gelişmekte olan ülkelerin iş kazası ve meslek hastalıkları sonucu meydana gelen ekonomik kayıplarının gayrisafi yurtiçi hâsılalarının yaklaşık yüzde kaçı olduğu tahmin edilmektedir?

a)1 b)2 c)3 d) 4

Açıklama: T.C. Ulusal İş sağlığı ve Güvenliği Politika Belgesi ll'de ILO verilerine göre gelişmekte olan ülkelerin iş kazası ve meslek hastalıkları sonucu meydana gelen ekonomik kayıplarının gayrisafi yurtiçi hâsılalarının yaklaşık % 4'ü kadar olduğunun tahmin edildiği belirtilmektedir.
Cevap: d

Soru 3

Aşağıdakilerden hangisi Ulusal İş Sağlığı ve Güvenliği Politika Belgesi'ne göre Türkiye'nin 2009 - 2013 döneminde ulaşmayı planlandığı hedeflerden biri değildir?

a) Yüz bin işçide iş kazası oranının % 20 azaltılması
b) İSG Kanunu'nun yürürlüğe girmesi ve ilgili mevzuat çalışmalarının tamamlanması
c) Sunulan İSG laboratuvar hizmetlerinin ulaştığı çalışan sayısının % 50 arttırılması
d) Ulusal Konsey üyesi kurum ve kuruluşların yürüttükleri İSG proje, eğitim ve tanıtım faaliyetlerinin % 20 artırılması

Açıklama: Türkiye'nin İş sağlığı ve güvenliği konusunda 2009 - 2013 (beş yıllık) döneminde ulaşılması planlanan hedefler aşağıda sunulmuştur:

- İSG Kanunu'nun yürürlüğe girmesi ve ilgili mevzuat çalışmaların tamamlanması
- Yeni mevzuatın uygulanmasını sağlamak amacıyla ilgili tarafların ve kamuoyunun bilgilendirilmesi ve tanıtım faaliyetlerinin Konsey üyesi kurum ve kuruluşlar tarafından yürütülmesi
- Yüz bin işçide iş kazası oranının % 20 azaltılması
- Beklenen ancak tespit edilememiş meslek hastalığı vaka sayısı tespitinin % 500 artırılması
- Sunulan İSG laboratuvar hizmetlerinin ulaştığı çalışan sayısının % 20 arttırılması
- Ulusal Konsey üyesi kurum ve kuruluşların yürüttükleri İSG proje, eğitim ve tanıtım faaliyetlerinin % 20 artırılması
- Çalışmaların yıllık değerlendirilmesi

Cevap: c

Soru 4

Aşağıdakilerden hangisinin temsilcisi Ulusal İş Sağlığı ve Güvenliği Konseyi'nde yer almamaktadır?

a)Sağlık Bakanlığı b)Milli Eğitim Bakanlığı
c)Ulaştırma Bakanlığı d)Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı

Açıklama: Ulusal İş Sağlığı ve Güvenliği Konseyi'nin oluşumu aşağıdaki şekildedir:

- Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Müsteşarı (Başkan)
- İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü
- Çalışma Genel Müdürlüğü
- İş Teftiş Kurulu Başkanlığı
- Sosyal Güvenlik Kurumu Başkanı
- Milli Eğitim Bakanlığı Temsilcisi
- Sağlık Bakanlığı Temsilcisi
- Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı Temsilcisi
- Sanayi ve Ticaret Bakanlığı Temsilcisi
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Temsilcisi
- Çevre ve Orman Bakanlığı Temsilcisi
- DPT Temsilcisi
- DPB Temsilcisi
- YÖK Temsilcisi
- TİSK Temsilcisi
- TÜRK-İŞ Temsilcisi
- HAK-İŞ Temsilcisi
- DİSK Temsilcisi
- TOBB Temsilcisi
- TESK Temsilcisi
- KAMU-SEN Temsilcisi
- MEMUR-SEN Temsilcisi
- KESK Temsilcisi
- TTB Temsilcisi
- TMMOB Temsilcisi
- STK Temsilcisi

Cevap: c

Soru 5

Aşağıdakilerden hangisi koruma uygulamalarından biri değildir?

a) Tehlike kaynağına yönelik koruma
b) Ortama yönelik koruma
c) Makineye yönelik koruma
d) Kişiye yönelik koruma

Açıklama: İşyerlerinde iş kazaları ve meslek hastalıklarını önlemek ve çalışanların sağlıklı ve güvenli bir ortamda çalışmalarını sağlamak için yapılacak çalışmalar hiyerarşik olarak üç ana başlık altında incelenebilir:

1. Tehlike kaynağına yönelik koruma uygulamaları: İşyerindeki emniyetsiz durumların ve tehlike kaynaklarının ortadan kaldırması
2. Ortama yönelik koruma uygulamaları: Ortadan kaldırılamayan tehlike kaynaklarının, çalışma ortamından ayrılması, izole edilmesi ve emniyetsiz davranışların önlenmesi
3. Kişiye yönelik koruma uygulamaları: İşe uygun kişi seçimi, eğitim, denetim ve gerekli yerlerde uygun kişisel koruyucu donanımların kullanılması

Cevap: c

Soru 6

I. Kişiye yönelik koruma uygulamaları
II. Tehlike kaynağına yönelik koruma uygulamaları
III. Ortama yönelik koruma uygulamaları

Yukarıda verilen koruma uygulamalarının öncelik sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

a) I, II, III
b)ll,l, III
c) İ,III,II
d) III, II, I

Açıklama: Soru 5'in açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 7

Aşağıdakilerden hangisi iş sağlığı ve güvenliği alanındaki korunma yöntemlerinden biri değildir?

a) Kaynağa yönelik korunma önlemleri
b) Ortama yönelik korunma önlemleri
c) Çevreye yönelik koruma önlemleri
d) Kişiye yönelik karşı koruma önlemleri

Açıklama: Soru 5'in açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 8

Aşağıdakilerden hangisi ortama yönelik koruma uygulamalarından biridir?

a) Tecrit etme
c) Makine koruyucuları kullanma
b) Kişisel koruyucu donanım kullanma
d) Üretim yöntemini değiştirme

Açıklama: Soru 5'in açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 9

Aşağıdakilerden hangisi kaynağında korunma yöntemlerinden değildir?

a) Bertaraf etme
b) İzole etme
c) İkame
d)Makine koruyucuları kullanma

Açıklama: Kaynağında korunma için üretim yöntemlerinde değişikliğe gidilerek tehlike bertaraf edilebilir, btı mümkün değilse, daha az zararlısı İle ikame edilebilir ya da makine koruyucuları kullanılabilir.
Cevap: b

Soru 10

Aşağıdakilerden hangisi toplu koruma uygulamalarından değildir?

a) Uyarı levhaları
b) Yalıtım
c) Periyodik sağlık muayeneleri
d) Makine koruyucuları

Açıklama: İşyerlerindeki koruma uygulamaları, genel olarak toplu koruma ve kişiye yönelik koruma uygulamaları başlıkları altında incelenebilir.

- Toplu koruma uygulamaları
  - Tehlikesiz olanla değiştirme
  - Yalıtım
  - Koruyucu/koruma içine alma
  - Yerel havalandırma
  - Yerel aydınlatma
  - Makine koruyucuları
  - Genel havalandırma
  - Genel aydınlatma
  - İklimlendirme
  - İşaretleme/sınırlama
  - Uyarı levhaları
- Kişiye yönelik koruma uygulamaları
  - İşe uygun personel seçimi, eğitimi ve denetimi
  - İşe giriş sağlık muayenesi
  - Periyodik sağlık muayeneleri
  - Geri dönüş sağlık muayeneleri
  - Rehabilitasyon çalışmaları
  - Kişisel koruyucu donanımlar

Cevap: c

Soru 11

I. Tehlikesiz olanla değiştirme
II. Yalıtım
III. Koruyucu/koruma içine alma
IV. İşe uygun personel seçimi
V. İşe giriş sağlık muayenesi

Yukarıdakilerden hangileri toplu koruma uygulamalarındandır?

a) II, III b) I, IV, V c)l, ll, lll d) II, İlI, IV

Açıklama: Soru 10'un açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 12
Aşağıdakilerden hangisi kişiye yönelik koruma uygulamalarındandır?
a)İşaretleme / Sınırlama b) Yalıtım
c)Uyarı levhaları d) Kişisel koruyucu donanımlar

Açıklama; Soru 10'un açıklamasına bakınız.
Cevap: d

Soru 13
Aşağıdakilerden hangisi kişiye yönelik koruma uygulamalarından değildir?
a) İşe giriş sağlık muayenesi c) İklimlendirme
b) Kişisel koruyucu donanımlar d) Periyodik sağlık muayeneleri

Açıklama: Soru 10'un açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 14
Aşağıdakilerden hangisi tehlikeli kimyasal maddelerle yapılan çalışmalarda son çare olarak başvurulacak korunma yöntemidir?
a) Kişisel koruyucu donanım kullanımı
b) Tehlikeli işlemlerin ortadan kaldırılması
c) Tehlikeli maddeler yerine daha az tehlikeli olanların kullanılması
d) Toplu koruma önlemlerinin alınması

Açıklama: 26.12.2003 tarih ve 25328 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğin 8. maddesine göre; tehlikeli kimyasal maddelerin olumsuz etkilerinden işçilerin toplu olarak korunması için alınan önlemlerin yeterli olmadığı hallerde bu önlemlerle birlikte kişisel korunma yöntemleri uygulanacaktır.

Cevap: a

Soru 15
Aşağıdakilerden hangisi makine koruyucularının sınıflandırmasında yer almamaktadır?
a) Elektronik koruyucular b) Şarjlı koruyucular
c) Elektrikli koruyucular d) Mekanik koruyucular

Açıklama: Makinelere takılan koruyucular üç grupta incelenir:
- Elektrikli koruyucular
- Elektronik koruyucular
- Mekanik koruyucular

Cevap: b

KAYNAK İŞLERİNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ

Soru 1
Aşağıdakilerden hangisi kaynak işlerinde çalışanların sağlık ve güvenliğini etkileyebilecek tehlikelerden değildir?
a) Toz, gaz ve dumanlar
b) Gürültü
c) Işın ve ışık
d) Elektrik

Açıklama: Kaynak işlerindeki başlıca tehlikeler şunlardır:
- Işın ve ışık
- Toz, gaz ve dumanlar
- Endüstriyel gazlar ve basınçlı gaz tüpler
- Elektrik
- Kaynak yapılan ortamın özellikleri

Cevap: b

Soru 2
Aşağıdakilerden hangisi kaynak işlerinin risklerinden değildir?
a) Elektrik çarpması
b) Malzeme düşmesi
c) Basınçlı gaz tüplerinin patlaması
d) Işınların zarar vermesi

Açıklama: Soru 1 'in açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru 3
Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?
a) Kaynak ışınlarının % 60'ı kızılötesi ışınlardır.'
b) Kaynak ışınları iyonlaştırıcı radyasyon yaymaz.
c) Görünen ışınların; ışık stresi, yorgunluk ve mide bulantısı gibi etkileri vardır.
d) Kaynak ışınlarının % 10'u görünen ışınlardır.

Açıklama: Kaynak ışınları iyonlaştırıcı olmayan radyasyonlardan olup üç tiptir:
- İnfrared İşınlar (İR): Dalga boyları 700 nm'den daha büyük olan ışınlardır. Kaynak ışınlarının % 60'ı bu tip ışınlardır. Gözlerde kum hissine, mercek ve korneada hasara ve deride yanıklara sebep olurlar.
- Görünen Işınlar: Dalga boyları 700 - 400 nm arasındadır. Kaynak ışınlarının % 30'u bu tip ışınlardır. Işık stresi, yorgunluk ve mide bulantısı gibi etkileri vardır.
- Ultraviyole Işınlar (UV): Dalga boyları 400 - 100 nm arasındadır. Kaynak ışınlarının % 10'u bu tip ışınlardır. Gözlerde hemen görüş bulanıklığına ve sonrasında katarakt oluşumuna, kornea ve iriste hasara, derilerde ise yanıklara sebep olurlar.

Cevap: d

Soru 4
Kaynak işlemi sırasında ortaya çıkan ışınlardan en yüksek enerjili ve insan sağlığı açısından en tehlikelisi aşağıdakilerden hangisidir?
a) Alfa ışınları
b) Parlak ışınlar
c) Kızılötesi ışınlar
d) Morötesi ışınlar

Açıklama: Işınların dalga boyları çalışanların göz sağlığı açısından özellikle önem taşımaktadır. Söz konusu ışınlardan morötesi ışınlar çalışanların gözlerinde en fazla hasara neden olmaktadırlar. 4.000 - 8.000 Angströmlük (A°=10'^{7} mm) dalga boyu aralığının üst tarafında yer alan parlak ışınlar, görünen ışın sınıfına girmekte ve bu ışınlara maruz kafan çalışanlar gözlerini kapamak ve kısmak gibi reflekslerle, bu ışınların etkilerinden kaçınabilmektedirler. Ancak, 100 - 4.000 Angströmlük kısa dalga boyu ile görünen ışık bandının üst tarafında yer alan morötesi ışınlar; yüksek enerjili, sert karakterli ve çalışanların gözleri üzerindeki hasar etkileri fazla olan ışınlardır. Ayrıca bu ışınlar görülemediğinden göz refleksleri ile korunabilme olasılığı da bulunmamaktadır. 8.000 - 10:000,000 Angströmlük dalga boyu ile görünen ışık bandının alt tarafında yer alan kızılötesi ışınlar ise, düşük enerjili olduklarından çalışanların gözleri üzerindeki etkileri ve zararları, morötesi ışınlara göre daha azdır.
Cevap: d

Soru 5
Korumasız olarak devamlı ark kaynağında çalışan bir kişide morötesi ışınların etkisiyle aşağıdakilerden hangisi gelişebilir?
a) Cilt kanseri
b) Nefes darlığı
c) Hipertansiyon
d) Ülser

Açıklama: Morötesi ışınlar, kısa süreli maruziyetlerde bile gözün saydam tabakasında yanıklara, katarak hastalığına ve giderek körlüğe neden olan ağır hasarlara yol açabilmektedirler. Morötesi ışınlar, deride ağır yanıkların oluşmasına ve uzun sürede de deri kanserine neden olabilmektedirler.
Cevap: a

Soru 6
Aşağıdakilerden hangisi kaynak işlerinde kullanılan gaz gruplarından biri değildir?
a) Yanıcı gazlar
b) Koruyucu gazlar
c) İrritan gazlar
d) Yakıcı gazlar

Açıklama: Kaynak işlerinde yanıcı, yakıcı ve koruyucu gazlar kullanılmaktadır.
Cevap: c

Soru 7
Oksijen tüpleri yanıcı gaz tüplerinden ayrı olarak en az kaç metre uzakta depolanmalıdır?
a) 1
b)6
e) 10
d) 15

Açıklama: Oksi-asetilen kaynağında yakıcı gaz olarak kullanılan oksijen tüpleri, yanıcı gaz tüplerinden ve kolay yanabilen malzemelerden en az 6 metre uzaklıkta depolanmalıdır. Eğer oksijen tüpleri ile yakıcı tüplerin arasına yangına en az 60 dakika dirençli malzemeden yapılmış bir bariyer konulursa, bu mesafe en az 1,5 metre olabilir.
Cevap: b

Soru 8
Asetilen ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Renksiz, havadan hafif ve zehirli olmayan bir gazdır.
b) Asetilen tüplerinde poroz madde, çözücü madde ve asetilen gazı olmak üzere üç ayrı madde bulunur.
c) 2,5 bar basınçta patlama özelliği olan bir gazdır.

d) Oksijenle birleşip yandığı zaman oluşturduğu alev yaklaşık olarak 1500 °C sıcaklık vermektedir.

Açıklama: Asetilen gazının özellikleri şunlardır:

- Renksiz, havadan hafif ve zehirli olmayan bir gazdır.
- Doğal asetilen kokusuzdur, ticari asetilen ise sarımsak kokusuna benzer bir kokudadır.
- Asetilen tüplerinde bakır, % 70 bakır alaşımlı malzeme, gümüş ve cıva asla kullanılmamalıdır.
- Asetilen tüplerinde poroz madde, çözücü madde ve asetilen gazı olmak üzere üç ayrı madde bulunur.
- Çözülmüş bir gazdır. İlk olarak poroz maddeye çözücü madde (aseton) yedirilir, ardından asetilen gazı çözücü madde içerisinde çözündürülür.
- Oldukça parlayıcı ve yanıcı bir gazdır, Hava ile parlama sınırı % 2,2 ile 85 arasındadır.
- Oksijenle birleşip yandığı zaman oluşturduğu alev yaklaşık olarak 3500 °C sıcaklık vermektedir.
- 2,5 bar basınçta patlama özelliği olan bir gazdır. Bu nedenle, asetilenin güvenli kullanılması için basınç en çok 1,5 bar olmalıdır.

Cevap: d

Soru 9

Aşağıdaki gaz tüplerinden hangisinin valf ağızları sağ vida dişlidir?

a) Asetilen b) Bütan c) Hidrojen d) Oksijen

Açıklama: Basınçlı gaz tüplerinin içindeki gazlara göre özellikleri aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

Gaz Cinsi	Ayırt Etme Rengi	Bağlantı Şekli
Asetilen	Sarı	Sol vida dişi
Bütan	Kırmızı	Sol vida dişi
Klor metil	Kırmızı	Sol vida dişi
Propan	Kırmızı	Sol vida dişi
Hidrojen	Kırmızı	Sol vida dişi
Amonyak	Gri	Sağ vida dişi
Asitkarbonik	Gri	Sağ vida dişi
Basınçlı hava	Gri	Sağ vida dişi
Oksijen	Mavi	Sağ vida dişi
Azot	Yeşil	Sağ vida dişi

Cevap: d

Soru 10

Doğrudan güneş ışığına maruz kalmaması ve ısı kaynaklarından uzak tutulması gereken basınçlı gaz tüplerinin sıcaklığı en fazla ne kadar olabilir?

a) 30 °C b)40°C c)50°C d)100°C

Açıklama: Basınçlı gaz tüplerinin depolanmasında dikkat edilmesi gereken hususlar şunlardır:

- Tüplerin depolandığı yerler daima havalandırmalıdır.
- Tüp depoları doğrudan güneş ışığına maruz kalmamalıdır.
- Gaz tüpleri açık aleve ve yüksek sıcaklıklara (50 °C) maruz bırakılmamalıdır.
- Yanıcı gaz içeren tüpler oksijen ve azot oksit tüpleri ile aynı ortamda depolanmamalıdır.
- Su veya çözgen buharlarının yoğun olduğu ve korozif maddelerin bulunduğu yerlerde depolanmamalıdır.
- Boş gaz tüpleri işaretlenmeli, laboratuvar ve depo yönetimine bilgi verilmelidir.
- Dolu ve boş tüplerin karışmalarını önlemek için ayrı bölümlerde depolanmaları sağlanmalıdır.
- Düşme veya çarpmalara karşı bulundukları zemin veya duvara sıkıca monte edilmelidirler.
- Devrilmelerini önleyecek şekilde zincir ile sabitlenmelidirler.
- Özel olarak tasarlanmış taşıyıcılar ile taşınmalıdırlar.
- Taşıma esnasında veya kullanılmadıklarında kapakları kapalı tutulmalıdır.
- Bağlantıları laboratuvar teknik elemanlarınca yapılmalıdır.

Cevap: c

Soru 11

Aşağıdakilerden hangisi kaynak ve kesme işlemlerinde oluşan zararlı kimyasal bileşiklerden değildir?

a) Krom b) Florür c) Ksenon d) Cıva

Açıklama: Kaynak ve kesme işlemleri sırasında oluşan ark enerjisiyle metaller, 3000 - 3500 °C arasındaki yüksek sıcaklıkta erirler. Erimiş halde bulunan metaller, havadan oksijen ve azot absorbe ederler. Erimiş metalde çözünen bu gazlar katılaşan kaynak metalindeki elementler ile birleşir ve metal oksit bileşiklerini oluştururlar. Duman içerisinde yer alan katı partiküller, elektrot, lehim ve kaynak çubuğu ile kaynak yapılan ve kesilen ana malzeme ve üzerinde bulunan boya, galvaniz gibi kaplamalardan çıkan parçacıklardan oluşur. Metal oksit dumanları uzun süre havada asılı kalırlar ve hava hareketleri ile İşyeri ortamına dağılırlar. Genel olarak kaynak sırasında oluşan duman miktarı kaynak akımının artışı ile artar. Ancak yine de kaynak yöntemi ve elektrot tipine bağlı olarak değişiklik gösterir. Elektrot kaplamasından gelen inorganik florürier de duman oluşumuna neden olurlar. Akımın artışı ile arkta oluşan UV radyasyonun yayınımı artar, Birim kaynak dolgusu başına duman oluşum oranı, örtülü elektrotlar ve özlü tellerle kaynak yapılması halinde daha fazla olur. Gaz altında kaynak yönteminde ise duman miktarı daha azdır, Ark sıcaklığının etkisi ile kaynak sarf malzemesinin, kaynak yapılan ana malzeme üzerindeki kesme sıvısı, yağ, gres, boya ve galvaniz kaplamanın yanması ve buharlaşması sonucu çeşitli gazlar ortaya çıkar. MIG ve MAG kaynağında gaz oluşumunun ana nedeni çok yüksek sıcaklık ve arktan yayılan UV ışınlarıdır. Asetilen, metan, propan, bütan gibi yanıcı gazların oksijen ile yanması sonucu karbon monoksit, karbondioksit ve azot oksitler oluşur. Isının ve UV ışınlarının çevredeki havayı bozundurması sonucu azot dioksit ve ozon oluşur. Kullanılan dolgu malzemesi, elektrot örtüsü ve de kapanların ayrışması sonucu ve ana malzemede görülen çinko, bakır, kadmiyum ve kurşun gibi metallerin partikül ve buharları ile florür, klorür esaslı gazlar meydana gelir.
Karbon, kalay, demir, alüminyum metalleri düşük düzeyde risk oluştururken; kadmiyum, krom, kurşun, vanadyum, mangan, cıva, molibden, nikel, titan ve çinko ise irritan ve toksik etkiye sahip olduklarından kalıcı meslek hastalıklarına neden olurlar.

Cevap: c

Soru 12

Aşağıdakilerden hangisi gaz altı kaynağının avantajlarından biridir?

a) Hem yarı otomatik hem de tam otomatik kaynak sistemlerinde kullanıma çok uygundur.
b) Kaynak ekipmanları hafiftir ve kolay taşınabilir.
c) Uzak mesafedeki bağlantılarda kaynak yapılabilir.
d) Açık ve kapalı alanlarda uygulanabilir.

Açıklama: Gaz altı kaynağının avantajları şunlardır:

- Gaz altı kaynağı, örtülü elektrot ark kaynağına göre daha hızlı bir kaynak yöntemidir.
- Gaz altı kaynağında derine nüiuziyet sağlanabildiği için küçük köşe kaynaklan yapılabilir ve örtülü elektrot ark kaynağına göre daha düzgün bir kök penetrasyonu sağlar.
- Gaz altı kaynağı ile elde edilen kaynak metali düşük hidrojen miktarına sahiptir.
- Gaz altı kaynağı, ince malzemelerin kaynağında örtülü elektrot ark kaynağından daha iyi sonuç verir.
- Hem yarı otomatik hem de tam otomatik kaynak sistemlerinde kullanıma çok uygundur.

Cevap: a

Soru 13

Aşağıdakilerden hangisi örtülü elektrot ark kaynağının avantajlarından biridir?

a) Dar ve sınırlı alanlarda kaynak yapmak mümkündür.
b) İnce malzemelerin kaynağında örtülü elektrot ark kaynağından daha iyi sonuç verir.
c) Metal yığma hızı ve verimliliği pek çok ark kaynak yönteminden düşüktür.
d) Her kaynak pasosu sonrasında kaynak metali üzerinde oluşan cürufu temizlemek gerekir.

Açıklama: Örtülü elektrot ark kaynağı avantajları şunlardır:

- Örtülü elektrot ark kaynağı açık ve kapalı alanlarda uygulanabil ir.
- Elektrot ile ulaşılabilen her noktada ve pozisyonda kaynak yapmak mümkündür.
- Diğer kaynak yöntemleri ile ulaşılamayan dar ve sınırlı alanlarda kaynak yapmak mümkündür.
- Kaynak makinesinin güç kaynağı uçları uzatılabildiği için uzak mesafedeki bağlantılarda kaynak yapılabilir.
- Kaynak ekipmanları hafiftir ve kolay taşınabilir.
  Örtülü elektrot ark kaynağı dezavantajları ise şunlardır:
- Örtülü elektrot ark kaynağının metal yığma hızı ve verimliliği pek çok ark kaynak yönteminden düşüktür. Elektrotlar belli boylarda kesik çubuklar şeklindedir, bu nedenle her elektrot tükendiğinde kaynağı durdurmak gerekir.
- Her kaynak pasosu sonrasında kaynak metali üzerinde oluşan cürufu temizlemek gerekir.

Cevap: a

Soru 14

Aşağıdakilerden hangisi toz altı kaynağının avantajlarından biridir?

a) 5 mm'den ince malzemelerde rahatlıkla ve güvenle kullanılabilir.
b) Düzgün olmayan yüzeye sahip metallerde yüksek kaliteli kaynak elde edilir.
c) Her metal ve alaşım için uygulanabilir.
d) Hatasız ve yüksek mekanik dayanımlı kaynak dikişleri verir.

Açıklama: Toz altı kaynağının avantajları şunlardır:

- Düz ve silindirik parçaların, her kalınlık ve boyuttaki boruların ve sert dolgu kaynaklarında kullanılabilen, yüksek kaynak ve metal yığma hızına sahip bir yöntemdir.
- Hatasız ve yüksek mekanik dayanımlı kaynak dikişleri verir.
- Diğer yöntemlere göre kaynak ağzı açılarını kaynak yapmak mümkündür.
- Toz altı kaynağı kapalı ve açık alanlarda uygulanabilir.
- Kaynak esnasında sıçrama olmaz ve ark ışınları görünmez.

Cevap: d

Soru 15

Aşağıdakilerden hangisi elektrik kullanılan kaynak işlerinde kazaya neden olmaz?

a) Kaynak ekipmanlarındaki izolasyon bozuklukları
b) Şebeke geriliminin iş parçasına bağlanması
c) Çalışılan ortamın kuru ve nemsiz olması
d) Güç kaynağının boşta çalışma geriliminin yüksek olması

Açıklama: Kaynak işlerinde elektrik ile ilgili tehlikeler şunlardır:

- Güç kaynağının boşta çalışma geriliminin yüksek olması
- Şebeke geriliminin yanlışlıkla veya bilgi eksikliği nedeniyle iş parçasına bağlanması
- Topraklama hattının olmaması, bağlantısının yapılmaması veya uygun topraklama yapılmaması
- Kaynak ekipmanlarındaki (kablo, kaynak pensleri vb.) izolasyon bozukluklar
- Çalışılan ortamın özellikleri (ıslak, metalik, rutubetli ortamlar vb,)

Cevap: c

Soru 16

Elektrik kullanılan kaynak işlerinde güç kaynağının maksimum boşta çalışma gerilimi aşağıdakilerden hangisidir?

a) DA50V-AA120V
b) DA80V-AA110V
c) DA 60 V-AA 120 V
d) D A 90 V - AA 150 V

Açıklama: Kaynak makinelerinde çalışma gerilimi 20 ile 30 volt arasındadır. Boşta çalışma gerilimi ise 80 ile 110 volt arasında olabilmektedir.
Cevap: b

Soru 17

Elektrik ark kaynağı ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

a) Boşta çalışma gerilimi kaynak yaparken oluşan gerilimden daha yüksektir.
b) Kaynak makinelerinin çalışma gerilimi 80 ile 100 V arasındadır.
c) Kaynak makinelerinin boşta çalışma gerilimi tehlikeli gerilim sınırı olan 50 voltun üzerinde olamaz.
d) Dar ve kapalı hacimlerde kaynak yaparken yalnız alternatif akım kullanılır.

Açıklama: Soru 16'nın açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 18

Oksijen kullanılan kaynak veya kesme işlemlerinde alevin geri tepmesinin nedenleri aşağıdakilerden hangisi değildir?

a) Alev tutucu sistemin olması
b) Şalomanın kullanım sırasında ısınması
c) Yanlış çaptaki hortumların kullanılması

d) Gaz basıncının hatalı ayarlanması

Açıklama: Alevin geri tepmesinin nedenleri şunlardır:

- Ateşleme esnasında gazların yanlış açılması
- Tıkalı, aşınmış ve aşırı ısınmış şaloma uçları
- Şalomada tıkanmış kısımların bulunması
- Şalomanın kullanım sırasında ısınması
- Kullanım öncesi yapılan hortum temizliğinin yetersiz olması
- Kaynak yapımı sırasında hortumun üzerinden araç geçmesi ve hortumun ezilmesi
- Hortum üzerine sıcak veya yanan metal parça düşmesi
- Hortumların birbirine veya kendi içerisinde dolanması
- Yanlış çaptaki hortumların kullanılması
- Aşırı uzun olan hortumların basınç kaybına neden olması
  Sertleşmiş veya çürümüş olan eski gaz hortumlarının kullanılması
- En son yaşanılan geri tepme sonrası hasar görmüş olan hortumların kontrolsüz kullanılması
- Gaz basıncının hatalı ayarlanması
- Gaz hortumu içinde olan basınç kayıpları
- Yanlış geri tepme valilerinin seçimi
- Geri tepme valilerinin yanlış bağlanması
- Geri tepme valilerinin içerisinde yapılan değişiklikler sonucu valilerin özelliklerini kaybetmesi
- Çalışma yüzeyine çok yakın tutulan alev
- Hasarlı ekipman kullanılması
- İşe uygun olmayan ekipman seçimi
- Ekipmanların uygun olmayan şekilde kullanımı

Cevap: a

Soru 19

Oksi-asetilen tüplerinde kullanılan flashbackarrestor ne işe yarar?

a) Gazın düzenli akışını sağlar.
b) Alevin geri tepmesini önler.
c) Alev boyunu ayarlar.
d) Gazın filtre edilmesini sağlar.

Açıklama: Alev geri tepme emniyet valileri (flashback arrestor), alev geri tepmesini önleyen araçlardır. Emniyet valileri, alev tutucu bir sistem ile çek valfin bileşimidir. Gaz girişine konan bir çek valf vasıtası ile herhangi bir gaz geri akışı önenir. Normal koşullarda gelen gaz hassas yayı iterek sistemden geçer ve şalomaya ulaşır. Herhangi bir şekilde oluşan gaz geri tepmesi hassas yayı ters yönde iterek gaz akışını her iki yönde de keser. Alev tutucu sistem ise sıkıştırılmış bir yayın yaklaşık 80 °C'de ergiyen bir lehim malzemesi ile sabitlenmesi ve bunun çevresine de sinterlenmiş paslanmaz çelik tozunun konulması ile oluşturulmuştur. Alev geri tepmesi durumunda lehim ergiyerek sıkıştırılmış yayı serbest bırakır ve bu yay çek valfe vurarak gaz geçişini kapatır. Alev ise sinterlenmiş çelik tozu tarafından söndürülür.

Cevap: b

Soru 20

Aşağıdakilerden hangisi kaynak makine ve ekipmanları ile ilgili alınması gereken önlemlerden değildir?

a) Gaz tüpler üzerindeki manometreler sık sık kontrol edilmelidir.
b) Yanıcı gaz tüplerinin depolandığı yerlerde ateş ve ateşli maddeler bulundurulması yasaklanmalıdır.
c) Kaynak pensleri akımı iyi geçirecek şekilde olmalıdır.
d) Regülatör çıkışına ve şaloma girişine emniyet valfi konulmalıdır.

Açıklama: Kaynak makine ve ekipmanları ile ilgili alınması gereken önlemler şunlardır:

- Gaz tüpleri düşmeye karşı kelepçe ya da zincir ile sabitlenmelidir. Taşıma işlemleri araba ile yapılmalıdır.
- Gaz tüpleri ısı kaynağından uzakta olmalıdır.
- Hortumlar ve kablolar ezilmeye karşı korunmalıdır. Ezilmiş ve örselenmiş hortum ve kablolar kullanılmamalıdır.
- Aşırı yüklenen kablolarda ısınma meydana gelir. Kullanılan kablolar maksimum yükü karşılayacak kalitede olmalıdır.
- Bütün elektrik tesisatının ve kaynak makinesinin topraklanması tam olmalıdır.
- Gaz tüpler üzerindeki manometreler sık sık kontrol edilmelidir.
- Kaynak pensleri akımı geçirmeyecek şekilde iyi izole edilmiş olmalıdır.
- Tüplerin net ve dara ağırlıkları üzerindeki kartlara işlenmiş olmalıdır.
- Tüpler, yangına dayanıklı ve uygun havalandırması olan depolarda ve yanıcı ve yakıcı tüpler olarak ayrı olarak stoklanmalıdır. Boş tüplerde dolu tüplerden ayrı bir yerde toplanmalıdır.
- Tüpler güneş ışınlarına, ısı radyasyonuna ve direk ısınmalara karşı korunacak depolarda stoklanmalıdır.
- Yanıcı gaz tüplerinin depolandığı yerlerde ateş ve ateşli maddeler bulundurulması yasaklanmalıdır.
- Alev geri tepmesi; şalomada alevin tutuşturulmasıyla birlikte oluşan bir geri yanma durumudur. Alev geri tepmesinin oluşması önlenmelidir.
- Oksi-asetilen kaynak ve kesme işlemlerinde alev geri tepmesini önleyen eminiyet valfieri kullanmalıdır.
- Regülatör çıkışına ve şaloma girişine bağlanan emniyet valfleri kullanılmalıdır.

Cevap: c

Soru 21

Oksijen kaynağı çalışmalarında alınması gereken güvenlik önlemlerine ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

a) Kaynak yapılan yerlerde, kullanılmakta olan gaz tüplerinden başka gaz tüpleri bulundurulmayacaktır.
b) Gaz tüpleri, çalışma anında dik duracak ve devrilmemeleri için gerekli tedbirler alınacak ve tehlike anında kolayca sökülecek şekilde bağlanmış olacaktır.
c) Gaz tüplerinin taşınması için özel araçların kullanılmasına gerek yoktur ve bu tüpler kullanılmadıkları zaman, valfları kapanacak ve bu valfları koruyan başlıkları takılacaktır.
d) Atölyede bulunan gazve oksijen boruları ile şalumoya gelen hortumlar, ayrı ayrı ve diğer tesislerden de kolaylıkla ayrılacak renkte olacaktır.

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 164. maddesine göre; otojen kaynak aparatları ile yapılan çalışmalarda, aşağıdaki tedbirler alınacaktır:

- Kaynak yapılan yerlerde, kullanılmakta olan gaz tüplerinden başka gaz tüpleri bulundurulmayacaktır.
- Gaz tüpleri, çalışma anında dik duracak ve devrilmemeleri için gerekli tedbirler alınacak ve tehlike anında kolayca sökülecek şekilde bağlanmış olacaktır.
- Gaz tüplerinin taşınması için tekerlekli özel araçlar kullanılacak ve bu tüpler kullanılmadıkları zaman, valfları kapanacak ve bu valfları koruyan başlıkları takılacaktır.
- Oksijen tüpleri, yağlı elle tutulmayacak, tüplerin valfları, manometre ve diğer teçhizatı yağlanmayacaktır.
- Atölyede bulunan gaz ve oksijen boruları ile şalumoya gelen hortumlar, ayrı ayrı ve diğer tesislerden de kolaylıkla ayrılacak renkte olacaktır.
- Şalumoiar, çalışır durumda gaz tüpü üzerine veya başka bir teçhizata asılmayacak ve gazlar tamamen kesilmedikçe şalumo bırakılmayacaktır.

Cevap: c

Soru 22
Oksijen tüplerinin valfleri, manometre ve diğer teçhizatı, aşağıdaki maddelerden hangisi ile temas ederse patlama olur?
a) Yağ b) Bakır c)Su d) Basınçlı hava

Açıklama: Soru 21 'in açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 23
I. Kaynak yapılan yerlerde tüplerin devrilmemeleri için gerekli önlemler alınmalıdır.
II. Kaynak yapılan yerde her zaman dolu bir tüp yedekte bulunmalıdır,
III. Kaynak yapılan bölgelerde elektrik akımı kesilmelidir.
IV. Kaynak yapılan yerlerde tüpler taşıma arabaları ile taşınmalıdır. Kaynak yapılan yerlerde alınacak önlemlere ilişkin yukarıdakilerden hangileri gerekli değildir?
a) I,II b) I.lll c) II, III d)III, IV

Açıklama: Soru 21'in açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 24
Elektrik kaynağı yapılan yerler, başka işçilerin çalıştığı yerlerden en az …….. metre yükseklikte ve ışık geçirmeyen taşınmaz veya taşınabilir paravan ayrılmış olacaktır.
Yukarıdaki boşluğa aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
a) 1,5 b)2 c)3 d) 3,5

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 323. maddesine göre; elektrik kaynağı yapılan yerler, başka işçilerin çalıştığı yerlerden en az 2 metre yükseklikte ve ışık geçirmeyen taşınmaz veya taşınabilir paravanlarla ayrılmış olacaktır.
Cevap: b

Soru 25
Elektrik kaynağı ile çalışmalarda aşağıdakilerden hangisine gerek yoktur?
a) Sistemin yalıtılmış olmasına dikkat etmek
b) Uygun koruyucu maske kullanmak
c) Uygun topraklama yapmak
d) Kaynak yaparken en az iki kişi ile çalışmak

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 324 ve 326. maddelerine göre; elektrik kaynağı işlerinde çalışan işçilere, işin özelliğine uygun kişisel korunma aracı verilecektir. Elektrik kaynak makinelerinin kullanılmasında, aşağıdaki tedbirler alınacaktır:
- Elektrik kaynak makineleri ve teçhizatı yalıtılmış ve topraklanmış kaynak penseleri kabzalı ve dış yüzleri yalıtılmış olacaktır.
- Elektrik kaynak makinelerinin şalteri, makine üzerinde veya çok yakınında bulunacak, kablolar sağlam şekilde tespit edilmiş olacaktır.
- Otomatik veya yarı otomatik dikiş ve punta kaynağı makinelerinde, operasyon noktasına kapalı koruyucu yapılacak veya çift el kumanda usulü uygulanacaktır.
- Beslenme ve kaynak kabloları, üzerinden taşıt geçmesi halinde, zedelenmeyecek ve bozulmayacak şekilde korunacaktır.
- Yanıcı maddeler yakınında elektrik kaynağı yapılmayacaktır.

Cevap: d

Soru 26
Aşağıdakilerden hangisi elektrik kaynak makineleri ile yapılan çalışmalarda dikkat edilmesi gerekenlerden biri değildir?
a) Elektrik kaynak makinelerinin şalteri, makine üzerinde veya çok yakınında bulunacak, kablolar sağlam şekilde tespit edilmiş olacaktır.
b) Otomatik veya yarı otomatik dikiş ve punta kaynağı makinelerinde, operasyon noktasına kapalı koruyucu yapılacak veya çift el kumanda usulü uygulanacaktır.
c) Beslenme ve kaynak kabloları, üzerinden taşıt geçmesi halinde, zedelenmeyecek ve bozulmayacak şekilde korunacaktır.
d) Yanıcı maddeler yakınında elektrik kaynağı yapılırken mutlaka yangın söndürücü bulunmalıdır.

Açıklama: Soru 25'in açıklamasına bakınız.
Cevap: d

Soru 27
Elektrik kaynağı işlerinde alınacak güvenlik önlemlerine ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Elektrik kaynak işlerinde ehil kaynakçılar çalıştırmalıdır.
b) Elektrik kaynak makinelerinin şalteri, makineden ayrı bir kısımda bulunmalı, kablolar sağlam şekilde tespit edilmiş olmalıdır.
c) Yanıcı maddeler yakınında ki elektrik kaynağı yapılmamalıdır.
d) Besleme ve kaynak kabloları, üzerinden taşıt geçmesi halinde zedelenmeyecek ve bozulmayacak şekilde korunmalıdır.

Açıklama: Soru 25'in açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru 28
Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?
a) Oksijen tüpleri, yağlı elle tutulmayacak, tüplerin valfları, manometre ve diğer teçhizatı yağlanmayacaktır.
b) Elektrik kaynağı yapılan yerler, başka işçilerin çalıştığı yerlerden en az 2 metre yükseklikte ve ışık geçirmeyen taşınmaz veya taşınabilir paravanlarla ayrılmış olacaktır.
c) Kazanlar gibi dar ve kapalı hacimlerle aynı zamanda nemli yerlerdeki kaynak çalışmalarında, yalnız alternatif akım kullanılacaktır.
d) Kaynak yapı lan yerlerde, kullanılmakta olan gaz tüplerinden başka gaz tüpleri bulundurulmayacaktır.

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 329. maddesine göre; kazanlar gibi dar ve kapalı hacimlerle aynı zamanda nemli yerlerdeki kaynak çalışmalarında, yalnız doğru akım kullanılacaktır.
Cevap: c

Soru 29
Aşağıdakilerden hangisi elektrik kaynağı yapılan bir atölyede meydana gelebilecek kazalara karşı alınacak önlemlerden değildir?
a) Topraklamalı prizlerin kullanılması
b) Kaynakçı gözlüğünün kullanılması
c) Basınçlı oksijen solunum cihazının kullanılması

d) Kaynak çevresinde paravanın kullanılması

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 533. maddesine göre; çıplak ateşle çalışılan yangın veya yangın tehlikesi bulunan yerlerde, basınçlı oksijen solunum cihazı kullanılmayacaktır.
Cevap: c

Soru 24
Aşağıdaki bilgilerden hangisinin basınçlı gaz tüplerinin üzerine silinmeyecek şekilde ve oyuk olmamak şartıyla yazılması gerekmez?
a)İmalatçı firmanın b)Doldurulacak gazın cinsi
c)Kullanma d)En çok doldurma basınca

Açıklama: Parlayıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerlerinde ve İşlerde Alınacak Tedbirler Hakkında Tüzük'ün 94. maddesine göre; basınçlı gaz tüplerinin üzerine, aşağıdaki bilgiler silinmeyecek şekilde ve oyuk oymamak şartıyla yazılmış olacaktır.

- İmalatçı firmanın adı
- Seri numarası
- Doldurulacak gazın cinsi
- Boş ve dolu ağırlığı ve hacmi
- En çok doldurma basıncı
- İmal tarihi

İmalatçı firma, gaz tüpleri ile birlikte kontrol veya garanti belgesini de alıcıya vermek zorundadır.
Cevap: c

Soru 31
Basınçlı gaz tüplerinin depolanmasına ilişkin olarak aşağıda belirtilenlerden hangisi yanlıştır?

a) Tüplerin depolandığı yerlerin havalandırılması sağlanmalıdır.
b) Tüpler devrilmeye ve yuvarlanmaya karşı önlem alınmış şekilde bulundurulmalıdır.
c) Dolu tüplerin depolandığı yerlere güneş ışınlarının dik olarak gelmesi sağlanmalıdır.
d) Depolama yerlerinde ateşli maddelerin kullanımı yasaklanmalıdır.

Açıklama: Parlayıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerlerinde ve İşlerde Alınacak Tedbirler Hakkında Tüzüğün 100. maddesine göre; basınçlı gaz tüplerinin depolanmasında aşağıdaki tedbirler alınacaktır:

- Dolu tüpler sıcaklık değişmelerine, güneşin dik ışınlarına, radyasyon ısısına, soğuğa ve neme karşı korunmuş olacaktır.
- Dolu tüpler işyerlerinde depolanmasında mümkün olduğu kadar az miktarda tüp bir arada bulundurulacak, tüpler yangına dayanıklı ayrı binalarda veya bölmelerde, radyatör ve benzeri ısı kaynaklarından uzak bulundurulacak ve tüplerin devrilmesine veya yuvarlanmasına karşı tedbirler alınacaktır.
- Tüpler, içinde bulunan gazın özelliğine göre ayrılarak depolanacak, boş tüpler ayrı bir yerde toplanacaktır.
- Tüplerin depolandığı yerlerin uygun havalandırma tertibatı olacak ve bu yerlerin yeteri kadar kapısı bulunacaktır.
- Yanıcı basınçlı gaz ihtava eden tüplerin depolandığı yerlerde ateş ve ateşli maddeler kullanma yasağı uygulanacaktır.

Cevap: c

Soru 32
Basınçlı gaz tüplerinde alınacak aşağıdaki güvenlik önlemlerinden hangisi yanlıştır?

a) Asetilenin temas ettiği kısımlar bakırdan ve % 70'den fazla bakırlı alaşımdan yapılmış olmalıdır.
b) Doldurulan asetilen tüpleri en az 12 saat dik olarak bekletildikten sonra kullanılmalıdır.
c) Asetilen tüplerinin içinde absorbsiyon malzemesi bulunur.
d) Asetonda çözülmüş asetilen tüplerinin doldurulmasında basınç hiç bir zaman 15 kg/cm²'yi geçmeyecektir.

Açıklama: Parlayıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerlerinde ve İşlerde Alınacak Tedbirler Hakkında Tüzük¹ ün 101. maddelerine göre; asetilenin temas ettiği bakırdan ve % 70 den fazla bakırlı alaşımdan yapılmış olmayacaktır.
Cevap: a

Soru 33
Kaynak işlerinde çalışanlar, günde en fazla kaç saat çalıştırılabilirler?
a) 4 **b)** 4,5 c)7,5 d) 8

Açıklama: 15.04.2004 tarih ve 25434 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Sağlık Kuralları Bakımdan Günde Ancak Yedi buçuk Saat veya Daha Az Çalışılması Gereken İşler Hakkında Yönetmeliğin 4. maddesine göre; kaynak işleri (her çeşit koruyucu gaz altında yapılan kaynak işleri, toz altı kaynak işleri, oksijen ve elektrik kaynağı işleri) günde ancak yedi buçuk saat çalışılabilecek işler kapsamındadır.
Cevap: c

Soru 34
Oksijen tüplerinin basınç testleri minimum ve maksimum ne kadar sürede yapılmalıdır?
a) 1 - 2 yıl b)2-4yıî c)3-6yıl d)5-1Öyıl
Açıklama: TS 7450 Standardına göre; oksijen tüplerinin basınç testleri minimum 5 ve maksimum 10 yılda bir yapılmalıdır.
Cevap: d

Soru 35
Kaynak işlerinde kullanılan basınçlı gaz tüplerinin periyodik basınç testleri en fazla ne kadar sürede yapılmalıdır?
a) 3 ay b)6ay c)1yıl d) 5 yıl

Açıklama: TS 7450 Standardına göre; basınçlı gaz tüplerinin periyodik basınç testleri en fazla 5 yılda bir yapılmalıdır.
Cevap: d

Soru 24
Kaynak işlerinde kullanılan asetilen ve oksijen gazlarına ait hortumlar ne renk olmalıdırlar?

	Asetilen	Oksijen
a)	Kırmızı	Mavi
b)	Sarı	Kırmızı
c)	Mavi	Yeşil
d)	Mavi	Gri

Açıklama: TS EN 559 Standardına göre; hortum rengi ve gaz tanımları aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

Gaz	Kaplama rengi ve işareti
Asetilen, diğer yanıcı gazlar (LPG, doğal gaz, metan hariç)	Kırmızı
Oksijen	Mavi
Basınçlı hava, azot, argon, karbondioksit	Siyah
LPG, doğal gaz, metan	Portakal rengi

Cevap: a

ELEKTRİKLE ÇALIŞMALARDA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ

Soru 1
Durağan ya da devingen yüklü parçacıkların yol açtığı fiziksel olguya ne denir?
a)Elektrik akımı b)Akım
c)Gerilim farkı d)Direnç

Açıklama: Elektrik, durağan ya da devingen, yüklü parçacıkların yol açtığı fiziksel olgudur. Elektrik olgusunda rol oynayan temel parçacık, yükü negatif işaretli olan elektrondur. Elektriksel olgular çok sayıda elektronun bir yerde birikmesiyle ya da bir yerden başka yere hareket etmesiyle ortaya çıkar.
Cevap: a

Soru 2
Elektrik ile ilgili temel kavramlara ilişkin aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
Direnç, elektrikli alıcıların çalışmaları sırasında harcadıkları enerjidir.
Gerilim farkı, elektrik akımına karşı gösterilen zorluktur.
Akım şiddeti, bir elektrik devresinden saniyede akan elektron miktarıdır.
Güç, bir devrenin iki ucu arasındaki elektron sayısı farkıdır.

Açıklama: Elektrik ile ilgili temel kavramlar şunlardır:

- Akım şiddeti (Amper): Bir elektrik devresinden saniyede akan elektron miktarıdır. Bu yer değiştirme güç kaynağı içinde (-)'den (+)'ya doğru, devre içinde ise (+)'dan (-)'ye doğru olur. Buna elektron akışı (akım) denir.
- Gerilim farkı (Volt): Bir devrenin iki ucu (iki kutbu) arasındaki elektron sayısı farkıdır.
- Direnç (Ohm): Basit olarak elektrik akımına karşı gösterilen zorluktur.
- Güç (Watt): Elektrikli alıcıların çalışmaları sırasında harcadıkları enerjidir.

Cevap: c

Soru 3
Elektrik akımı ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
a) Elektronlar, güç kaynağı içinde (+)'dan (-)'ye doğru akarlar.
b) İletkenden birim zamanda geçen elektrik yükü miktarına akım denir.
c) Elektrik enerjisini oluşturan akımı protonlar sağlar.
d) Elektrik, pozitif yüklü protonların hareketi sonucu oluşan yük akımıdır.

Açıklama: Soru 2'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru 4
Herhangi bir pilde elektronların akış yönü aşağıdakilerden hangisidir?
a)+uçtan-uça b)- uçtan+uça
c) + uçtan + uça d) - uçtan - uça

Açıklama: Soru 2'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru 5
Aşağıdakilerden hangisi devrenin veya alıcının gerilimini ölçer?
a) Ampermetre c) Voltmetre
b) Ohmmetre d) Wattmetre

Açıklama: Elektrikte gerilim ölçen aletlere voltmetre denir. Analog ve dijital olmak üzere iki tipi vardır. Voltmetre elektrik devrelerine paralel olarak bağlanır. Yani devrenin iki ucu arasındaki potansiyel fark ölçüleceğinden bağlantı paralel yapılmalıdır, Voltmetreler ölçme amacıyla bağlandıkları devrede önemli bir değişiklik yapmamalı ve ölçme yaparken fazla güç sarfiyatı olmamalıdır.
Cevap: c

Soru 6
Zamana bağlı olarak yönü ve şiddeti değişen akıma ne denir?
a) Alternatif akım b) Doğru akım
c) Endüktif akım d) Kapasitif akım

Açıklama: Alternatif akım (AC), zamana bağlı olarak yönü ve şiddeti değişen akımdır. Alternatif akım büyük elektrik devrelerinde ve yüksek güçlü elektrik motorlarında kullanılır.
Cevap: a

Soru 7
Zamana bağlı olarak yönü ve şiddeti değişmeyen akıma ne denir?
a) Alternatif akım b) Doğru akım
c) Endüktif akım d) Kapasitif akım

Açıklama: Doğru akım (DC), zamana bağlı olarak yönü ve şiddeti değişmeyen akımdır. Doğru akım genelde elektronik devrelerde kullanılır. En ideal doğru akım en sabit olanıdır. En sabit doğru akım kaynakları da pillerdir.
Cevap: b

Soru 8
Doğru akımda tehlikeli gerilim kaç volt olarak kabul edilmektedir?
a) 36 V
b) 50 V
c) 80 V
d) 120 V

Açıklama: Tehlikeli gerilim alternatif akımda 50 volt, doğru akımda ise 120 volttur.
Cevap: d

Soru 9
Cisimlerin birbirlerine sürtünmeleri veya temasları sonucu oluşan elektron alışverişlerine ne denir?
a) Alternatif Akım c) Statik elektrik
b) Doğru Akım d) Kondansatör

Açıklama: Statik elektrik durgun elektrik demektir. Bir maddeyi oluşturan atomlardan sürtünme gibi dış tesirlerle elektron koparılırsa, elektron kaybeden bu atomlar pozitif elektrik yüküyle yüklenmiş olur. Bu elektronları alan atomlar da negatif elektrik ile yüklenir. Dış tesirlerle yapılan elektron alış verişleri, atomların en dış yörüngelerinde meydana gelir. Maddelerde bu şekilde elektrik dengesizliği yaratı İmasına statik elektrik yüklenmesi denir.
Cevap: c

Soru 10
Aşağıdakilerden durumda hangisinde statik elektrik oluşmaz?
a) Yoğunluğu yüksek olan sıvının boru içinde düşük hızla nakli
b) Akışkan sıvının yalıtılmış boru içinde hızla nakli
c) Tozların yalıtkan boru içinde hava ile hızla nakli
d) Toz malzemenin bant konveyörlerle nakli

Açıklama: Statik elektrik oluşabilecek durumlar ile statik elektriğe karşı alınacak tedbirler şunlardır:

- Parlayıcı ve patlayıcı maddelerin bulunduğu yerler ile bu maddelerin yakınındaki yerlerde statik elektrik yüklerinin meydana gelmesine karşı nemlendirme, topraklama ve iyonizasyon gibi uygun tedbirler alınmalıdır. Statik elektriği iletmeyen malzemelerin kullanılmasından mümkün olduğu kadar kaçınılmalıdır.
- Sıvı parlayıcı ve patlayıcı maddelerin çok büyük akma hızları ile doldurulup boşaltılmalarından, sıçramalı ve yüksek basınçla doldurulmalarından kaçınılmalıdır
- Parlayıcı sıvıların konulduğu bütün depolar, boru donanımları ve boru bağlantıları statik elektriğe karşı uygun şekilde topraklanmalıdır. Depoların parlayıcı sıvılarla doldurulması ve boşaltılmasında araç ile depo arasında topraklama hattı bağlantısı yapılmalı ve statik elektriğe karşı tedbirler alınmalıdır.
- Lastik tekerlekler üzerinde hareket eden tankerler yüklü oldukları statik elektrikten tamamen arındırılmadıkça dolum yerlerine sokulmamalıdır.
- Öğütülerek toz haline getirilmiş maddelerin pnömatik konveyörlerle taşındığı hallerde, statik elektriğe karşı konveyörün metal boruları bütün hat boyunca birbirine iletken bağlantılı olmalı ve topraklanmalı, titan, alüminyum ve magnezyum ince tozlarının taşındığı yerlere statik elektrikdedektörleri veya benzeri uygun tertibat konulmalıdır.
- Statik elektik birikmelerine karşı, gerekli yeriere statik elektrik yük gidericileri ve nötralizatörler konulmalı veya uygun diğer tedbirleralınmalıdır,
- Tabanca boyası yapılan tesislerde boyanacak veya verniklenecek metal parçalar, boyama hücrelerinin bütün metal kısımları ile davlumbazlar, kaplar, emme tertibatı ve boya tabancaları uygun şekilde topraklanmış olmalıdır.
- Sentetik akaryakıt kapları iletken maddelerle kaplanmalı, meta! boyalarla boyama ya da iletken ağ geçirme işlemleri uygulanmalı yahut bu cins kaplar toprak içine yerleştirilmelidir. Sentetik kaplara iletken yüzeyler kazandırılması halinde bu yüzeyler doldurma ve boşaltmadan önce topraklanmalıdır.
- Akaryakıt depolama tankları akaryakıt doldurulduktan sonra ilgili standartlara uygun olarak gerekli bir süre dinlendirilmelidir.

Cevap: a

Soru 11
Atmosferdeki doğal elektriklenme sonucu bulutla yer arasındaki elektrik boşalmasına ne denir?
a) Şimşek b) Yıldırım c) Gök gürültüsü d) Paratoner
Açıklama: Havadaki bulutlar birbirine sürtünerek elektrik yükü kazanırlar. Zıt yüklü bulutlar birbirine yeterince yaklaşırsa elektrik yükleri bir buluttan diğerine akar. Bu olaya şimşek denir. Bazen, yük miktarı fazla olan bulut yeryüzüne yakın bir yerden geçer. İşte o zaman bulutla yer arasında bir elektrik boşalması olur. Bu olaya da yıldırım denir.
Cevap: b

Soru 12
Elektrik çarpması sırasında kalp, her ne kadar çalışmaya devam etse de, atışlar düzensiz gerçekleşir. Kalbin bu şartlar altındaki anlamsız atışlarına ne denir?
a) Çarpıntı b) Heyecan c) Travma d) Fibrilasyon

Açıklama: Kalbin, hata akım devresi üzerinde bulunması halinde, yabancı hata akımının bir kısmı kalp üzerinden geçerse, vücudun diğer adaleleri gibi, kalp adaleleri de kasılırlar ve kalbin kumanda sistemi bozulur. Kalp her ne kadar yine atmaya devam etse de bu artık düzenli değildir. Kalbin bu şartlar altındaki anlamsız atışlarına fibrilasyon denir. Fibrilasyon halinde kalp artık normal çalışamaz ve kan pompalama görevini yapamaz.
Cevap: d

Soru 13
İnsan bedeninden geçen en az kaç mA akım kalpte fibrilasyona ve şuur kaybolmasına neden olur?
a) 20 - 30 b) 80 -100 c) 1.200 d) 10.000

Açıklama: Akım vücuda bir noktadan girer ve başka bir noktadan çıkar. Ciddi çarpılmalarda elektriğin girdiği ve çıktığı yerlerde yanıklar oluşur. Aslında akımın vücut içinde izlediği yollarda da yanıklar oluşmuştur. Akım şiddetine bağlı olarak ortaya çıkabilecek fizyolojik belirtiler aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

Akım Şiddeti	Fizyolojik Belirtiler
0,01 mA	Akımın hissedilme sınırıdır. Elde gıdıklanma olur.
1-5 mA	Elde uyuşma hissi olur, elin ve kolun hareketi zorlaşır.
5-15 mA	Tutulan cisim kendiliğinden bırakılabilir, elde ve kolda kramp başlar, tansiyon yükselir.
15-30 mA	Tutulan cismin kendiliğinden bırakılması mümkün değildir, kalbin çalışması etkilenmez.
30-80 mA	Tahammül edilebilen akım şiddetidir. Tansiyon yükselir, kalp düzensiz çalışmaya başlar, nefes alıp verme zorlaşır, şok baş gösterir, genel olarak şuur yerindedir, bazı kimselerde 50 m A'den sonra bayılma meydana gelir.
80-100 m A	Akım tesir süresine bağlı olarak kalpte fibrilasyon (spazm) baş gösterir, şuur kaybolur.
3-8 A'den büyük	Tansiyon yükselir, kalp durur, akciğer şişer, şuur kaybolur.

Cevap: b

Soru 14
Aşağıdakilerden hangisi elektrikle ilgili kazalarda etken değildir?
a) Akımın etki yaptığı süre b) Akım büyüklüğü ve şiddeti
c) Akımı taşıyan bağlantılar d) Akım doğru ise frekansı

Açıklama: Elektrik kazalarında etkili faktörler özetle şunlardır:

- Tehlikeli akımın cinsi (doğru akım veya alternatif akım)
- Etkileyen gerilimin büyüklüğü
- Akım büyüklüğü ve şiddeti
- Akım şiddetinin yönü ve izlediği yol
- Akım alternatif ise frekansı
- Akımın etki yaptığı süre
- Akımı taşıyan bağlantılar
- Elektrik devresinde izole edilmemiş noktaların bulunması
- Kaza sırasında vücudun gösterdiği diren
- Devre topraktan tamamlanmış ise toprağın kuru ve ıslak olma durumu
- Ellerin kuru, ıslak, terli veya nasırlı olması
- Akım kaynağı ile kazalı arasında akımı engelleyici maddelerin bulunması

Cevap: d

Soru 15

Aşağıdakilerden hangisi elektrik çarpmasına karşı alınacak önlemlerden değildir?

a) Koruyucu yalıtım
b) Topraklama
c) Yüksek gerilim kullanma
d) Üzerinde durulan yerin yalıtılması

Açıklama: Elektrik çarpmasından korumak için genel olarak kullanılabilecek düzenler şunlardır:

- Koruyucu yalıtma
- Üzerinde durulan yerin yalıtılması
- Küçük gerilim kullanma
- Topraklama

Cevap: c

Soru 16

Elektrik tesisatında kaçak akımları fark ederek devreyi açan anahtarlara kaçak akım koruma anahtarları denmektedir. Can güvenliği ve yangından korunma için kaçak akım koruma anahtarlarının açma sınırları sırasıyla kaç olmalıdır?

a) 40 mA- 400 m A
b) 30 mA-300mA
c) 20 mA- 200 m A
d) 10 mA- 100 m A

Açıklama: Kaçak akım koruma anahtarları, herhangi bir tesisatın hattından gelen ve dönen akımların toplamının sıfır olması esasına göre çalışırlar. Normal bir tesisatta gelen akımların meydana getirdiği manyetik alanla giden akımların meydana getirdiği manyetik alan birbirine eşit ve zıttır. Burada tesisatın bir veya üç fazlı olması sonucu değiştirmemektedir. Gelen ve
giden akımlar birbirine eşit ise bileşke alan sıfır olacağından, cihazın akım bobinine etki eden alan bulunmayacaktır. Ancak tesisatın herhangi bir yerinden küçük bir kaçak akım (hata akımı) varsa, gelen akım giden akıma eşit olmayacağından cihazın akım bobini üzerinde fark alanı (bileşke alan) meydana gelerek bir emk endükler. Bu emk, kaçak akım koruma anahtarının açma sınırına ulaştığında devreyi otomatik olarak keser. Can güvenliğinde kaçak akım koruma anahtarının açma sınırı 30 mA'dir. 300 - 500 mA'de devreyi açanlar ise yangın koruma anahtarı olarak isimlendirilir. Kaçak akım koruma anahtarları evde ve işyerinde tesisatın ana girişine, yangın koruma anahtarları ise ana kolon hattı girişine bağlanmalıdır. Kaçak akım rölelerinin tam görevlerini yapabilmeleri için tesisin topraklamasının iyi yapılmış ve topraklama iletkeninin yalıtılmış iletkenden olması gerekir.

Cevap: b

Soru 17

Aşağıdakilerden hangisi teknik bakımından dokunmaya karşı koruma yapılamazsa alınacak tedbirlerinden değildir?

a) Yalıtılan çalışma zemininin izolasyon direnci ölçülerek uygunluğu tespit edilmeli
b) Çalışma zemini yalıtılmalı
c) Tesisin uygun yerlerine gerekli ikaz levhaları aşılmalı
d) Yalıtkan ayakkabı kullandırılmamalı

Açıklama: Elektrik kabloları gerilim değerine uygun olarak yalıtılmalı ve bu kablolarla bunların bağlantı ve kontrol tertibatı dış etkilere karşı uygun şekilde korunmalıdır. Kaynak tesisleri, tavlama ve eritme ocakları ile elektroliz tesisleri gibi elektrokimyasal tesislerde teknik bakımdan veya işletme bakımından dokunmaya karşı koruma yapılamazsa, çalışma zemininin yalıtılması, yalıtkan ayakkabı kullandırılması ve yalıtkan aygıtlar verilmesi gibi tedbirler alınmalıdır. Ayrıca, tesisin uygun yerlerine gerekli ikaz levhaları asılarak çalışanlar uyarılmalıdır. Yalıtılan çalışma zemininin izolasyon direnci ölçülerek uygunluğu tespit edilmelidir.

Cevap: d

Soru 18

Aşağıdakilerden hangisi sıfırlamanın tanımıdır?

a) Devreyi otomatik olarak kesen bir koruma cihazıdır.
b) Madeni kısımların toprak ile elektriksel bağlantısının yapılmasıdır.
c) Yerleri değişmeyen sabit elektrikli makine ve araçlarla, elektrik panolarının taban alanına tahta ızgara veya lastik paspas konulmasıdır.
d)Elektrikli makine ve araçların gövde kısımlarının nötr iletkenine bağlanmasıdır.

Açıklama: Sıfırlama, elektrikli makine ve araçların gövde kısımlarının (şaselerinin) nötr iletkenine bağlanmasıdır. Nötr hattına doğrudan doğruya bağlamak için en az 10 mm^2 kesitinde bakır iletken kullanılması zorunludur.

Cevap: d

Soru 19

Makine ve tezgâhlarda oluşabilecek elektrik kaçaklarından çalışanları korumak için uygulanan aşağıdaki yöntemlerden hangisi sakıncalıdır?

a) Sıfırlama
b) Kaçak akım rölesi kullanma
c) Küçük gerilim kullanma
d) Topraklama

Açıklama: Sıfırlama, gerilim altında olmayan bütün tesisat kısımlarının, şebekenin sıfırlama hattına (topraklanmış nötr hattına) veya ayrı çekilmiş koruma iletkenine bağlanmasıdır. Ancak sıfırlamanın bazı sakıncaları vardır. Giriş iaz nötr iletkenleri eğer yer değiştirilirse, alıcılar üzerinde faz verilmiş olur. Normalde nötr hattında enerji bulunmamalıdır, ancak şebeke hatlarının dengesiz yüklenmesi sonucu olarak nötr hattında da enerji olabilir. Küçük değerdeki kaçaklar, sigorta tarafından algılanmayacağı için cihaza dokunan kişiler için de her zaman potansiyel tehlike oluşturur.

Cevap: a

Soru 16

Aşağıdakilerden hangisi fiş ve priz sistemlerinde uyulması gereken güvenlik önlemlerine akımıdır?

a) Ara fiş ve priz düzenlerinin yalıtkan düzenekleri uygun şekilde korunmalıdır.
b) Fişler, aynı tesiste kullanılan farklı gerilimler için kullanılan prizlere sokulacak yapı ve özellikte olmalıdır.

c) Kırık ve çatlak fiş ve prizler kullanılmamalıdır.
d) Fiş ve priz sisteminde topraklama kontak elemanları, akım kontak elemanlarından önce bağlantıyı sağlamalıdır.

Açıklama: Fişler, aynı tesiste kullanılan farklı gerilimler için kullanılan prizlere sokulmayacak yapı ve özellikte olmalıdır. Ara fiş ve priz düzenlerinin yalıtkan düzenekleri uygun şekilde korunmalıdır. Kırık ve çatlak fiş ve prizler kullanılmamalıdır. Fiş ve priz sisteminde topraklama kontak elemanları, akım kontak elemanlarından önce bağlantıyı sağlamalıdır.
Cevap: b

Soru 21
Fiş ve priz sistemleri ile ilgili aşağıdaki özelliklerden hangisi yanlıştır?
a) Fiş ve priz sisteminde topraklama kontak elemanları akım kontak elemanlarından sonra bağlantıyı sağlamalıdır.
b) Fişler, aynı tesiste kullanılan farklı gerilimler için kullanılan prizlere sokulmayacak yapı ve özellikte olmalıdır.
c) Kırık ve çatlak fiş ve prizler kullanılmamalıdır.
d) Ara fiş ve priz düzenlerinin yalıtkan düzenekleri uygun şekilde korunmalıdır.

Açıklama: Soru 20'in açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 22
Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?
a)Fiş ve priz sisteminde topraklama kontak elemanları, akım kontak elemanlarından önce bağlantıyı sağlamalıdır.
b)Değeri 32 amperin altında olan sigortalar en az bir şalterle kontrol altına alınmalıdır.
c)Fişler, aynı tesiste kullanılan farklı gerilimler için kullanılan prizlere sokulmayacak yapı ve özellikte olmalıdır.
d)Yüksek kesme güçlü şalterle enerji verilmesi sırasında şalter patlaması riskine karşı gerekli tedbirler alınmalıdır.

Açıklama: Alternatif veya doğru akım devrelerinde kullanılan sigortalar kapalı bir tablo içine monte edilmeli, değeri 32 amperin üstünde olan sigortalar en az bir şalter veya anahtarla kontrol altına alınmalıdır. Bu şalter ve anahtarla akım kesilmeden, tablo kutusu kapağı açılmayacak ve bu kapak kapanmadan akım verilmeyecek şekilde olmalıdır. Yüksek kesme güçlü şalterle enerji verilmesi sırasında şalter patlaması riskine karşı gerekli tedbirler alınmalıdır.
Cevap: b

Soru 72
Elektrik iç tesislerinde alternatif veya doğru akım devrelerinde kullanılan sigortalar kapalı bir tablo içine monte edilmeli, değeri amperin üstünde olan sigortalar en az bir şalter veya anahtarla kontrol altına alınmalıdır.
Yukarıdaki boşluğa aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
a) 24 b) 32 c)40 d) 60

Açıklama: Soru 22'in açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru 24
Sigortaların değiştirilmesi sırasında yapılacak işlere ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a)Gerilim dışı bırakılmalıdır.
b)Gerilim yokluğu kontrol edilmelidir.
c)Sigorta gerilim dışı bırakmıyorsa, kesicilerle devrenin kesilmesi sağlanmalıdır.
d)Sigortanın yeniden yanması ihtimali göz önüne alınarak tel sarılarak köprülenmiş sigortalar kullanılmalıdır.

Açıklama: Sigortalar değiştirilmeden önce gerilim dışı bırakılmalı ve gerilim yokluğu kontrol edilmelidir. Sigorta gerilim dışı bırakmıyorsa, kesicilerle devrenin kesilmesi sağlanmalıdır. Tesisatın tekrar servise konulmasında, sigortanın yeniden yanması ihtimali göz önüne alınarak, sigortayı değiştiren kendine zarar gelmeyecek şekilde ellerinin ve yüzünün korunması için gerekli kişisel koruyucuları kullanmalıdır. Elektrik tesislerinde orijinal olmayan, yamanmış veya tel sarılarak köprülenmiş sigortalar kullanılmamalıdır.
Cevap: d

Soru 25
Transformatör, kondansatörlerin ve benzerlerinin konulduğu işyerlerinde alınacak güvenlik önlemlerine ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Yeteri kadar havalandırılması sağlanmalı ve duvarları ile kapıları yangına dayanıklı olmalıdır.
b) Şarj kalıntılarını önleyecek şekilde bağlanmış ve kontrol edilmiş olmalıdır.
c) Soğutmalı transformatörleri yanabilir malzemelerden yeteri kadar uzakta bulunmalıdır.
d) Transformatörler ve kondansatör merkezlerindeki diğer yüksek gerilim cihazları açıkta olmalıdır.

Açıklama: Transformatör, kondansatör ve benzerlerinin konulduğu işyerlerinin yeteri kadar havalandırılması sağlanmalı ve duvarları ile kapıları yangına dayanıklı olmalıdır.
Transformatör, kondansatör ve benzerleri, şarj kalıntılarını önleyecek şekilde bağlanmış ve kontrol edilmiş olmalı ve bu teçhizatın bulunduğunu bildiren ve bunlara dokunulmadan önce alınması gereken tedbirleri açıklayan levhalar uygun yerlere konmalıdır.
İşyerine konacak hava soğutmalı transformatörleri yanabilir malzemelerden yeteri kadar uzakta bulunmalı veya yanabilir maddelerden, ısı geçirmeyen ve yanmayan bir bölme ile ayrılmış ya da uygun şekilde kapatılmış olmalıdır.
Transformatörler ve kondansatör merkezlerindeki diğer yüksek gerilim cihazları, parmaklıklı veya kafes telli kapılar ile kapalı özel hücrelere yerleştirilmiş olmalıdır.
Yüksek gerilim hücrelerinde yalıtılmış tabure, kauçuk eldivenler, neon lambalı ıstankalar, manevra çubuğu, yangın söndürme cihazları, topraklama ve kısa devre teçhizatı ile manevra talimatı hariç tabela vb. bulundurulmalıdır.
Cevap: d

Soru 26
Tevzi tabloları için aşağıda verilen güvenlik önlemlerinden hangisi yanlıştır?
a)Tozlu ve nemli yerlerde kullanılan tablolar tamamen sızdırmaz biçimde kapalı dökme demir ya da çelik saçtan yapılmalıdır.
b)Metal gövdesi topraklanmalı diğer gerilim altında olmayan metal bölümleri topraklan minaralidir.
c)Tablo veya pano üzerindeki sigorta, şalter ve anahtarların üzerine, kumanda ettiği yeri gösteren etiketler bulunmalıdır.
d)Çalışanların erişebileceği yerlerde bulunanların kontrol tertibatı ile benzeri tesisat, kilitli dolap veya hücre içinde olmalıdır.

Açıklama: İşyerinde çalışanların erişebileceği yerlerde bulunan tevzi tabloları, panolar ve kontrol tertibatı ile benzeri tesisat, kilitli dolap veya hücre içinde olmalıdır. Saç malzemeden yapılmış ana kuvvet panolarının ön ve arka çalışma tabanları, elektrik akımını geçirmeyen, uygulama gerilimine dayanıklı izole malzeme ile kaplanmış olmalıdır. Bu malzemenin eni el ulaşma mesafesi dikkate alınarak seçilmelidir. Tevzi tablolarının üretim ve kullanımında Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği'nin hükümlerine uyulmalıdır. Tevzi tablo ve pano yanına ve altına malzeme istif edilmemelidir.
Tevzi tablosu veya benzeri tertibat üzerinde bulunan sigortalar, şalterler, ilgili standartlara ve Elektrik İç Tesisler Yönetmeliği hükümlerine uygun yapılmış ve korunmuş olmalıdır. Tablo veya pano üzerindeki sigorta, şalter ve anahtarların üzerine, kumanda ettiği yeri gösteren etiketler bulunmalıdır.
Tozlu ve nemli yerlerde kullanılan tablolar tamamen sızdırmaz biçimde kapalı dökme demir ya da çelik saçtan yapılmalıdır. Tevzi tabloları, panolarının metal gövdesi ile gerilim altında olmayan bütün metal bölümleri topraklanmalıdır. Gerilimi 1000 voltu geçmeyen ana dağıtım tabloları, bakımı ve ayarı gerektiren her kısmı kolayca

erişilebilmeli, iletkenler kolayca izlenebilmeli, şalter veya kumanda cihazları tablonun önünden idare edilebilmeli ve bütün ölçü ve kontrol aletleri ile sinyalizasyon cihazları tablonun ön cephesinden kolayca görünebilinir şekilde düzenlenmelidir. Gerilimi 1000 volttan fazla olan ana dağıtım tabloları, hücreler ve yüksek gerilimle çalışan bütün aletlerin metal koruyucuları topraklanmış olmalı veya bunlar uygun şekilde izole edilmeli ve bütün metal kollar ile diğer bütün metal bağlantılar topraklanmalıdır.
Bunların kontrolünde, bakım ve onarımında, akım kesilmeli ve kontrol bakım veya onarımı yapılan tablo veya hücre, diğerlerinden bir paravana veya bölme ile ayrılmalıdır.
Cevap: b

Soru 27
Aşağıdaki elektrikli el aletlerine ilişkin özelliklerinden hangisi yanlıştır?
a)Elektrikli el aletleri kullanılmadan önce yetkili kimseler tarafından kontrol edilmelidir.
b)Taşınabilir ağır elektrikli aletlerin bir yerden diğer bir yere taşınması özel sapan veya askılarla yapılmalı ve bu sapan askılar çalışma sırasında kullanılmalıdır.
c)Taşınabilir elektrikli el aletlerinin sapları yeterli cins ve kalınlıkta akım geçirmeyen maddeyle kaplanmalıdır.
d)Elektrikli e! aletleri kendi özel gayeleri için doğru olarak ve kendi kapasiteleri içinde, aşırı zorlanmalara başvurulmadan kullanılmalıdır.

Açıklama: Elektrik işlerinde kullanılan penseler, kargaburnular, tornavidalar ve benzeri el aletleri uygun şekilde yalıtılmış ve yağdanlıkların, süpürgelerin, fırçaların ve diğer temizlik araçlarının sapları akım geçirmeyen malzemeden yapılmış olmalıdır. Elektrikli el aletleri iyi bir şekilde muhafaza edilmeli ve her an işe hazır şekilde bakımlı bulundurulmalıdır. Elektrikli el aletleri kendi özel gayeleri için doğru olarak ve kendi kapasiteleri içinde, aşırı zorlanmalara başvurulmadan kullanılmalıdır.
Taşınabilir elektrikli el aletlerinin sapları yeterli cins ve kalınlıkta akım geçirmeyen maddeyle kaplanmalı veya bu gibi malzemeden yapılmış olmalı ve bu aletlerin üzerlerinde devreyi kapalı tutmak için sürekli basılması gereken yaylı devre kesicileri bulunmalıdır,
Asılı olarak kullanılması gereken taşınabilir elektrikli aletler, yay veya bir kablo ya da bir zincir ucuna asılarak uygun ağırlıklarla dengede tutulmalıdır.
Taşınabilir ağır elektrikli aletlerin bir yerden diğer bir yere taşınması özel sapan veya askılarla yapılmalı ve bu sapan askılar çalışma sırasında kullanılmamalıdır.
Taşınabilir elektrikli afetler ile çalışanlar, bol ve etekleri geniş elbiseler giymemeliler, işe uygun izole eldiven takmaklardır. Elektrikli el aletleri kullanılmadan önce yetkili kimseler tarafından kontrol edilmeli, topraklaması arızalı, motoru fazla kıvılcımlı, priz, fiş, anahtar ve bağlantı kablosu bozuk olanlar kullanılmamalıdır.
Elektrikli el aletleri kullanılmadığı zamanlar, kablosu prizden çekilip toplanarak uygun yerlerde muhafaza edilmelidir.
Cevap: b

Soru 28
Aşağıdakilerden hangisi seyyar elektrikli cihazlarda alınması gereken önlemlerden değildir?
a) Nötralizasyon yapılmalıdır.
b) Kaçak akım rölesi kullanılmalıdır.
c) Çalışanlar, bol ve etekleri geniş elbiseler giymemelidir.
d) Sürekli basılması gereken yaylı devre kesicileri bulunmalıdır

Açıklama: Soru 27'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 29
Taşınabilir çıplak metal kısmı elektrikli el aletlerinin güvenli kullanımına ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Topraklanmaları, topraklama elemanı bulunan fiş ve prizlerle yapılmalıdır.
b) Yüksek amperajlı prizler üzerinde ayrıca bir şalter bulundurulmalıdır.
c) Kablolar dağınık bulundurulmamalı ve geçitlerde zeminden geçirilmelidir.
d) Besleme kablosu içinde bulunan özel topraklama iletkeni ile topraklanmalıdır.

Açıklama: Taşınabilir çıplak metal kısım elektrikli el aletlerinin topraklanması, topraklama elemanı bulunan fiş ve prizlerle yapılmalı, yüksek amperajlı prizler üzerinde ayrıca bir şalter bulundurulmalı, bunlara akım sağlayan kablolar dağınık bulundurulmamalı, geçitlerde yüksekten geçirilmelidir. Aletler, besleme kablosu içinde bulunan özel topraklama iletkeni ile topraklanmalıdır.
Koruma iletkenlerinin bağlantısı tam bir iletkenlik sağlayacak biçimde yapılmalıdır.
Koruma etkenli bir koruma sisteminde kullanılan elektrikli araçlar topraksız prizlerden ve koruma düzeni olmayan tesisattan beslenmemelidir.
Koruma iletkeni olarak kullanılan yalıtılmış iletkenler ve sıfır iletkeni bütün uzunlukları boyunca özel olarak belli renklerde işaretlenmiş olmalıdır. Bu işaret başka iletkenler için kullanılmamalıdır.
Koruma iletkeni özenle döşenmiş olmalı, toprak işareti ile belirtilmiş olan bağlantı noktalarına bağlanmalıdır. Koruma iletkeninin ve bağlama yerlerinin kendiliğinden gevşemesi önlenmelidir.
Cevap: c

Soru 30
Kuvvetli akım tesislerinde yapılacak bakım onarım çalışmaları sırasında çalışanların hayatının korunması için alınması gereken beş önlemden sonuncusu aşağıdakilerden hangisidir?
a)Gerilimin her yönden kesilmesi
b)Çalışılacak yerlerde gerilimin olmadığının kontrolü
c)Çalışılan yerlerde ve işletme esnasında gerilim altında bulunması gereken başka yerler varsa bunlarla temasın önlenmesi
d)Kısa devre etme ve topraklama

Açıklama: Kuvvetli akım tesislerinde yapılacak bakini-onarım çalışmaları sırasında çalışanların hayatının korunması için alınması gereken önlemler şunlardır:
- Gerilimin her yönden kesilmesi
- Tekrar gerilim verilmesinin önlenmesi
- Çalışılacak yerlerde gerilimin olmadığının kontrolü
- Çalışılan yerlerde ve işletme esnasında gerilim altında bulunması gereken başka yerler varsa bunlarla temasın önlenmesi
- Kısa devre etme ve topraklama

Cevap: d

Soru 31
Yüksek gerilim tesislerine ayrılan yerlere aşağıdaki özelliklerinden hangisi yanlıştır?
a) Küçük boyutlu elektrik gereçlerinden başka eşya konulmamalıdır.
b) Çalışanlar buralarda giyinip soyunmasına İzin verilmelidir.
c) Kapıları kilitli tutulmalı ve ilgisiz kişilerin girmeleri önlenmelidir.
d) Bu yerlerin kapısına giriş yasağını bildiren ikaz levhası aşılmalıdır.

Açıklama: Elektrik tesislerinin tesis, işletme ve bakım işlerinde görevlendirilen kimselere işletme sorumluları tarafından işin süresi, yeri, cinsi ve önemi ile uyulması gereken kurallara ilişkin yazılı görev talimatı verilmelidir. Sözlü olarak telefon veya telsizle verilen talimatlar tekrar ettirilmeli, yanlış anlamalara ve hatalı manevra yapılmasına meydan verilmemelidir. Yüksek gerilim tesislerine ayrılan yerlere, küçük boyutlu elektrik gereçlerinden başka eşya konulmamalı, buraları başka işler için kullanılmamalı, kapıları kilitli tutulmalı ve ilgisiz kişilerin girmeleri önlenmelidir. Bu yerlerin kapısına giriş yasağını bildiren ikaz levhası aşılmalıdır.
Cevap: b

Soru 32
Yüksek gerilim tesislerinde çalışmaya başlamadan önce aşağıdaki tedbirler hangisinin ilk önce yapılması gerekir?
a) Üzerinde çalışma yapılacak teçhizatı gerilimsiz bırakmak için kesiciler ve ayırıcılar açılmalıdır.
b) Kesici ve ayırıcının her fazının açık olduğu gözle ve araç ile teker teker kontrol edilmelidir.
c) Kilitleme tertibatı mevcut değilse, kesici ve ayırıcının yanında bir nöbetçi bulunmalıdır.
d) Görev emri ve çalışma izni formu düzenlenmeli ve çalışma yapılacak tesisin özelikleri çalışanlara bildirilmelidir.

Açıklama: Yüksek gerilim tesislerinde çalışmaya başlamadan önce aşağıdaki tedbirler alınmalıdır:
- İşe başlamadan görev emri ve çalışma izni formu düzenlenmeli ve çalışma yapılacak tesisin özelikleri çalışanlara bildirilmelidir.
- Yüksek gerilim tesislerinde enerji kesme ve yeniden enerji verme işlemleri bir tutanakla kayıt altına alınmalı ve bu tutanak işyerinde bulundurulmalıdır.
- Üzerinde çalışma yapılacak teçhizatı gerilimsiz bırakmak için kesiciler ve ayırıcılar açılmalıdır. Birden fazla kaynaktan beslenen elektrik tesisatında, kablo veya hava hatları üzerinde onarıma girişilmeden önce akım her yönden kesilmelidir.
- Elektrik şebekelerinin bakım, onarım ve yenileme işlerine başlamadan önce, bu şebekelerden beslenen tüketicilerde jeneratör bağlı olup olmadığı araştırılmalı ve ters besleme olup olmadığı tespit edilmelidir. Ayrıca, bu jeneratörlerde enversör şalter bulunmalıdır.
- Kesici ve ayırıcının her fazının açık olduğu gözle ve araç ile teker teker kontrol edilmelidir.
- Kesici ve ayırıcılar açık durumda kilitlenmelidir.
- Kesme cihazları ve kumanda tertibatı üzerine ikaz levhası aşılmalıdır.
- Kilitleme tertibatı mevcut değilse, kesici ve ayırıcının yanında bir nöbetçi bulunmalıdır.
- Çalışma yerinde gerilim yokluğu kontrol edilmelidir.
- Bir enerji hattında bakım ve onarım çalışması yapılacağında, bu hattı kesen başka bir enerji hattının bulunup bulunmadığı araştırılıp tespit edilmelidir. Mevcut olduğu takdirde, çalışma yapılan hattı etkileyip gerilim altında bırakma tehlikesine karşı gerekli tedbirler alındıktan sonra çalışmaya başlanmalıdır.
- Onarılacak hava hatlarının her iki tarafı devreden çıkarıldıktan sonra çalışma yerinde gerilim yokluğu tespit edilmeli, gerilim yokluğu tespit edildikten sonra çalışma yerinin yakınında ve çalışma yerini besleyebilen bütün kollar üzerinde topraklama ve kısa devre işlemleri yapılmalıdır. Çalışma süresince kısa devre ve topraklama tedbiri kaldırılmamalıdır.
- Topraklama ve kısa devre işlerinde yalıtkan eldiven, baret, yalıtkan ayakkabı, yalıtkan halı veya tabure ile yalıtkan ıstankalar kullanılmalıdır.
- Çalışma yeri, gerektiğinde levha, bayrak, flama ve bariyerler gibi işaretlerle sınırlandırılmalıdır.

Cevap: d

Soru 33
Elektrik şebekelerinin bakım, onarım, yenileme işlerine başlamadan önce, bu şebekelerden beslenen tüketicilerde bağlı olup olmadığı araştırılmalı, olup olmadığı tespit edilmelidir.
Yukarıdaki boşluklara aşağıdakilerden hangileri gelmelidir?
a) jeneratör-ters besleme b) akım-ters besleme
c) jeneratör - akım d) cihaz – jeneratör

Açıklama: Soru 32'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 34
Gerilim altındaki elektrik tesis ve cihazlarında çıkan yangınlarda karbondioksiti!, bikarbonat tozlu veya benzeri etkili diğer tiplerde yangın söndürme cihazları, 15 kV'a kadar gerilimli tesislerde kaç metre uzaklıktan kullanılmalıdır?
a)1 b)3 c)5 d) 10
Açıklama: İşçi Sağlığı ve iş Güvenliği Tüzüğü'nün 125. maddesine göre; gerilim altındaki elektrik tesis ve cihazlarında çıkan yangınlarda karbondioksitli, bikarbonat tozlu veya benzeri etkili diğer tiplerde yangın söndürme cihazları, gerilim değeri ve tesis ile söndürme cihazları arasındaki uzaklıklara ait aşağıdaki hususlar göz önünde bulundurularak kullanılacaktır.
15 kV'a kadar gerilimli tesislerde :1 metre
15-35 kV'a kadar gerilimli tesislerde: 2 metre
35 kV'dan yukarı gerilimli tesislerde : 3 metre
Cevap: a

Soru 35
Toprakla potansiyel farkı 230 volt veya daha yukarı olan alternatif gerilim ile çalışan elektrik motorları için aşağıda verilen özelliklerden hangisi yanlıştır?
a) Özel motor dairelerinde bulunmalıdırlar.
b) Tabandan en az 3 metre yüksek bir yerde bulunmalıdırlar.
c) Muhafaza sistemi olmalıdırlar.
d) Fazla nem, buhar veya benzerlerinin bulunduğu yerler ile yağlı yerlerdeki elektrik motorlarının gerilim altındaki kısımlarıyla bağlantıları açıkta bulunmalıdır.

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 271. maddesine göre; fazla nem, buhar veya benzerlerinin bulunduğu yerler ile yağlı yerlerdeki elektrik motorlarının gerilim altındaki kısımlarıyla bağlantıları uygun şekilde korunmuş olacaktır.
Cevap: d

Soru 36
Toprak ile potansiyel farkı kaç volttan fazla olan alternatif gerilimli elektrik tabloları, özel yerlerde bulundurulacak ve bu yerlerin tabanı, akım geçirmeyen malzemeden yapılmış veya bu cins malzeme ile kaplanmış olacaktır?
a) 42 b) 110 c)220 d) 230

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 274. maddesine göre; toprak ile potansiyel farkı 42 volttan fazla olan alternatif gerilimli elektrik tabloları, özel yerlerde bulundurulacak ve bu yerlerin tabanı, akım geçirmeyen malzemeden yapılmış veya bu cins malzeme İle kaplanmış olacaktır.
Cevap: a

Soru 37
Gerilimi 250 volttan yukarı olan alternatif veya doğru akım devrelerinde kullanılan sigortalarda kaç amperden sonra şalter konması zorunludur?
a) 20 b)32 c) 40 d) 60

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 275. maddesine göre; gerilimi 250 volttan yukarı olan alternatif veya doğru akım devrelerinde kullanılan sigortalardan değeri 20 amperin üstünde olanları, kapalı bir tablo içine monte edilecek ve en az bir şalter veya anahtarla kontrol altına alınacak, bu şalter veya anahtarla akım kesilmeden, tablo kutusu kapağı açılmayacak ve tablo kutusunun kapağı kapanmadan akım verilmeyecektir.
Cevap: a

Soru 38
a) Yangın söndürme cihazı
b) Kısa devre ve toprakiama teçhizatı

c) Istaka
d) Deri Eldiven

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 284. maddesine göre; yüksek gerilim hücrelerinde yalıtılmış tabure, kauçuk eldivenler, ıstakalar, yangın söndürme cihazları kısa devre ve topraklama teçhizatı ve talimatı haiz tabela vb. bulundurulacaktır.
Cevap: d

Soru 39
I. Kısa devre ve topraklama teçhizatı
II. Yangın söndürme cihazları
III. Nitril eldivenler
IV. Istakalar
V. Tam yüz maskeleri
Yukarıdakilerden hangilerinin yüksek gerilim hücrelerinde bulunması zorunludur?
a) I,II, IV b) Î, III, V c) II, IV, V d) II, III, IV

Açıklama: Soru 38'in açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 40
Yeraltı kablolarında yapılacak bir işlemde, elektrik kesilmesinden hemen sonra temin için, üzerinde çalışılması gereken kabloların bütün iletkenleri kısa devre edilmeli ve topraklanmalıdır.
Yukarıdaki boşluğa aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
a) Statik yük boşalmasını b) Akım boşalmasını
c) Kapasitif boşalmayı d) Gerilim boşalmasını

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 293. maddesine göre; yeraltı kablolarında yapılacak bir işlemde, ceryan kesilmesinden hemen sonra kapasitif boşalmayı temin için, üzerinde çalışılması gereken kabloların bütün iletkenleri kısa devre edilecek ve toprakianacaktır. Kısa devre ve topraklama işlemi, çalışma yerinin en yakın kısımları üzerinde ve bu yerin her iki ucunda yapılacaktır. Yeniden gerilim altına girme tehlikesini önlemek için, gerilim vermeye elverişli bulunan bütün ayırıcılar açık durumda kilitlenmiş olacaktır.
Cevap: c

Soru 41
Yeraltı kablolarında yapılacak bir işlemde alınması gereken önlemlere ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a)Bütün iletkenleri kısa devre edilmelidir.
b)Bütün iletkenleri topraklanmalıdır.
c)Kısa devre ve topraklama işlemi çalışma yerinin en uzak kısımları üzerinde ve bu yerin her iki ucunda yapılmalıdır.
d)Yeniden gerilim altına girme tehlikesini önlemek için gerilim vermeye elverişli bulunan bütün ayırıcılar kapalı durumda kilitlenmiş olmalıdır.

Açıklama: Soru 40'ın açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 42
Elektrik çarpma riski bulunan bir makinede, bakım ve onarım çalışması yapılması gerektiğinde en etkili önlem aşağıdakilerden hangisidir?
a) Sistemin enerjisinin kesilmesi
b) Tehlikeli alanın işaretlenmesi
c) Çalışma bölgesinde topraklama yapılması
d) Kişisel koruyucuların kullanılması

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 303. maddesine göre; elektrik tesisatının, cihazlarının veya çıplak iletkenlerin, daima gerilim altında bulunduğu kabul edilecek ve teknik bir zorunluluk bulunmadıkça gerilim altında elektrik onarımı yapılmayacaktır. Toprakla potansiyel farkı 250 volt ve daha yukarı olan alternatif veya doğru akımlı tesisatta, gerilim kaldırılmadan akım kesilmeden hiç bir çalışma yapılmayacaktır. Toprakla potansiyel farkı 250 volttan aşağı alternatif veya doğru akımlı tesisatta yapılacak işlere girişilmeden yine gerilim kesilecek, ancak, zorunluluk halinde gerekli tedbirler alınacak ve akım geçirmeyen aletler, uygun iş elbisesi ve eldiven gibi kişisel koruyucular, kauçuk paspaslar ile akım geçirmeyen paravanalar, tabureler ve platformlar gibi araçlar kullanılacak ve işçiler yetkili bir elemanın gözetiminde çalıştırılacaklardır. Üzerinde çalışılan gerilim altındaki çıplak iletkenler, uygun kafes, paravana veya yalıtkan mahfazalarla korunacaktır.
Cevap: a

Soru 43
Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?
a)Yeraltı kablolarında yapılacak bir işlemde, ceryan kesilmesinden hemen sonra kapasitif boşalmayı temin için, üzerinde çalışılması gereken kabloların bütün iletkenleri kısa devre edilecek ve topraklanacaktır.
b)Taşınabilir iletkenlerin kullanılması gereken yerlere, yeteri sayıda ve uygun şekilde topraklanmış elektrik prizleri konacaktır.
c)Topraklama devresi, düşük dirençli iletkenden yapılmış olacak ve bağlandığı cihazın izolesinde meydana gelecek en büyük kaçağı iletecek kapasitede olacak veya devrede, gerektiğinde o cihazı devreden çıkaracak, uygun bir devre kesme tertibatı bulunacak ve topraklama tesisatı, uygun bir şekilde korunacaktır.
d)Priz ve fiş sisteminde akım kontakt elemanları, topraklama kontakt elemanlarından önce bağlantıyı sağlayacaktır.
Elektrikle Çalışmalarda İş Sağlığı ve Güvenliği

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 310. maddesine göre; priz ve fiş sisteminde topraklama kontakt elemanları, akım kontakt elemanlarından önce bağlantıyı sağlayacaktır.
Cevap: d

Soru 44
Kazan içinde veya buna benzer dar ve iletken kısımları bulunan yerlerle ıslak yerlerde, alternatif akımla çalışan lambalar kullanıldığı taktirde, çalışma yerinin dışında bulunan ve sargıları birbirinden ayrı olan transformatör yardımı ile elde edilen……kullanılacaktır.
Yukarıdaki boşluğa aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
a) Yüksek gerilim b) Küçük gerilim
c) Alçak gerilim d) Orta gerilim

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 311. maddesine göre; kazan içinde veya buna benzer dar ve iletken kısımları bulunan yerlerle ıslak yerlerde, alternatif akımla çalışan lambalar kullanıldığı takdirde, çalışma yerinin dışında bulunan ve sargıları birbirinden ayrı olan transformatör yardımı ile elde edilen küçük gerilim (en çok 42 V) kullanılacaktır.
Cevap: b

Soru 45

Aşağıdakilerden hangisi bakım ve onarım işlerinde sık rastlanan elektriğe çarpılma kazalarının nedenlerinden değildir?
Kullanılan seyyar elektrikli cihazların izolasyonunun uygunsuzluğu
Sistemin enerjisinin kesilmemiş olması
Ortamın çok iletken olması
Seyyar aydınlatma lambalarının küçük gerilimle çalışması

Açıklama: Soru 44'ün açıklamasına bakınız.
Cevap: d

Soru 46
Güvenlik transformatörü kullanılması halinde çıkış devresine en fazla kaç adet elektrikli el aleti bağlanabilir?
a)1 b) 3 c) 5 d) 10

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 314. maddesine göre; güvenlik transformatörü kullanılması halinde, çıkış devresine yalnız bir elektrikli el aleti bağlanacaktır.
Cevap: a

Soru 47
Kazanlar, tanklar ve benzeri dar yerlerle nemli ve ıslak yerlerde, elektrikli el lambalarında doğru akım kullanılıyorsa, kullanma gerilimi en fazla kaç volt olmalıdır?
a) 50 b) 100 c) 150 d) 200

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 318. maddesine göre; kazanlar, tanklar ve benzeri dar yerlerle nemli ve ıslak yerlerde, elektrikli el lambalarında olduğu gibi alçak gerilim kullanılmayacaktır. Doğru akım kullanılıyorsa, kullanma gerilimi 100 voltu geçmeyecek ve artı kutup topraklanmış olacaktır. Alternatif akımda ise ancak en küçük gerilim (en çok 42 V) kullanılacaktır. Buralarda, iyi yalıtılmış esnek kablolar kullanılacak ve kablolar düzenli ezilmeyecek şekilde bulundurulacaktır.
Cevap: b

Soru 48
Aşağıdakilerden hangisi parlayıcı ve patlayıcı maddelerin bulunduğu yerlerle bu maddelerin yakınındaki yerlerde, statik elektrik yüklerinin meydana gelmesine karşı alınacak tedbirlerden değildir?
a) Topraklama b) İyonizasyon
c) Ayırıcı transformatör d) Nemlendirme

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 334. maddesine göre; parlayıcı ve patlayıcı maddelerin bulunduğu yerlerle bu maddelerin yakınındaki yerlerde, statik elektrik yüklerinin meydana gelmesine karşı nemlendirme, topraklama, iyonizasyon, silindirlerin ayarı vb. gibi uygun tedbirler alınacaktır. Statik elektriği iletmeyen malzemelerin kullanılmasından mümkün olduğu kadar kaçınılacaktır.
Cevap: c

Soru 49
Transmisyon tertibatındaki miller ve yataklar …….. karşı topraklanmalı, kayışla kasnak arasına ve kayışın kasnağı terk ettiği kısmın her iki tarafına topraklanmış ……..uygun şekilde konulmalıdır.
Yukarıdaki boşluklara sırasıyla aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
a) Elektrik kaçağına - metal taraklar
b) Statik elektriğe - metal taraklar
c) Kaçak akıma - statik elektrik pensleri
d) Kaçak akıma-sigortalar

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 336. maddesine göre; transmisyon tertibatındaki miller ve yataklar, statik elektriğe karşı topraklanacak, kayışla kasnak arasına ve kayışın kasnağı terk ettiği kısmın her iki tarafına, topraklanmış metal taraklar uygun şekilde konulacaktır.
Cevap: b

Soru 50
Depoların parlayıcı sıvılarla doldurulması ve boşaltılması sırasında araç ilé depo arasında topraklama hattı bağlantısı yapılmasının amacı aşağıdakilerden hangisidir?
a) Statik elektriklenmeyi önlemek
b) Elektrik enerjisinden tasarruf sağlamak
c) Çalışanları elektrik çarpmalarına karşı korumak
d) Depoları korozyona karşı korumak

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 337. maddesine göre; parlayıcı sıvılar, liepolama tanklarından kara veya deniz tankerlerine aktarıldıklarında, statik elektriğe karşı depolama tankının topraklı metal kısmı ile aracın metal kısımları arasında bir elektriksel bağlantı yapılacak, havalı veya dolu lastiktekerlekli ve benzeri araçlar ayrıca topraklanacaktır.
Cevap: a

Soru 51
Statik elektik birikmelerine karşı, gerekli yerlere statik elektrik yük gidericileri veya …… konulmalı veya uygun diğertedbirler alınmalıdır.
Yukarıdaki boşluğa aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
a) Metal levhalar b) Şalterler
c) Nötralizatörler d) Röleler

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 339. maddesine göre; statik elektrik birikmelerine karşı, gerekli yerlere statik elektrik yük gidericileri veya nötralizörler konulacak veya uygun diğertedbirler alınacaktır.
Cevap: c

Soru 52
Statik elektik birikmelerine karşı alınacak güvenlik önlemlerine ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Gerekli yerlere statik elektrik yük gidericileri veya nötralizörler konulmalıdır.
b) Sentetik akaryakıt kapları iletken maddelerle kaplanmamalıdır
c) Titan, alüminyum ve magnezyum ince tozlarının taşındığı yerlere statik elektrik dedektörleri konulmalıdır.
d) Öğütülerek toz haline getirilmiş maddelerin, pnömatik konveyörlerle taşındığı hallerde, konveyörün ayrıntılı metal boruları, bütün hat boyunca birbirine iletken bağlantılı olmalıdır.

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 341. maddesine göre; litreden büyük sentetik akaryakıt kapları, iletken maddelerle kaplanacaktır.
Cevap: b

Soru 53
Aşağıdakilerden hangisi yapıları yıldırımdan korunmak için kullanılan bir araçtır?
a) Paratoner b) Topraklama c) Sigorta d) Parafudr
Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 343. maddesine göre; işyerlerindeki parlayıcı, patlayıcı ve yanıcı maddelerin imal edildiği, işlendiği veya depolandığı yerler, yağ, boya veya diğer parlayıcı sıvıların bulunduğu binalar, yüksek bacalar, yüksek binalar ile üzerinde direk veya sivri çıkıntılar yahut su depoları gibi yüksek yerler bulunan binalar, yıldırıma karşı yürürlükteki yönetmelik ve şartnamelere göre yapılacak yıldırımlık tesisatı ile, hava hatları ise uygun kapasitedeki parafudrlarile korunacaktır.
Cevap: a

Soru 54
Parlayıcı, patlayıcı ve yanıcı maddelerin imal edildiği işlendiği veya depolandığı yerler yıldırıma karşı yürürlükteki yönetmelik ve şartnamelere göre yapılacak yıldırımlık tesisatı ile hava hatları ise uygun kapasitedeki ile korunacaktı r.
Yukarıdaki boşluğa aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
a) Sigorta b) Paratoner c)Paraiudr d) Akım trafosu

Açıklama: Soru 53'ün açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 55
Üzerinde 650 volt gerilim bulunan şalter veya ona benzer açık elektrik teçhizatı, en az kaç santimetre yükseklikte yapılmış olacaktır?
a) 100 b) 150 c)200 d) 215

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 350. maddesine göre; üzerinde 650 volt gerilim bulunan şalter veya ona benzer açık elektrik teçhizatı, en az 215 santimetre yükseklikte ve bakım ve kontrol çalışmalarına elverişli şekilde yapılmış olacaktır. Gerilim altındaki kısımların bakım ve kontrolüne yarayan uygun geçitler yapılacak ve bunlar yol olarak kullanılmayacaktır.
Cevap: d

Soru 56
Alçak gerilimli tesisatta servis koridorları en az kaç santimetre genişlikte olmalıdır?
a) 60 b) 80 c) 100 d) 120

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 351. maddesine göre; alçak gerilimli tesisatta servis koridorları en az 60 santimetre genişlikte ve yüksek gerilimli tesislerde ise en az 80 santimetre genişlikte olacaktır. Hiç bir yerde bu koridorların tavan yüksekliği 2 metreden az olmayacaktır.
Cevap: a

Soru 57
Yüksekgerilimli tesisatta servis koridorları en az kaç santimetre genişlikte olmalıdır?
a) 60 b) 80 c) 100 d) 120

Açıklama: Soru 56'nın açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru 58
Alçak ve yüksek gerilimli tesisatlarda servis koridorlarının tavan yüksekliği en az kaç metre olmalıdır?
a) 2 b)2,2 c) 2,5 d) 3

Açıklama: Soru 56'nın açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 59
Parlayıcı gaz veya buharların havaya karışması ile patlama tehlikesi bulunan yerlerdeki elektrik alet ve teçhizatı için aşağıda güvenlik önlemlerinden hangisi yanlıştır?
a) Alev geçirmez cihazlar için kullanılacak iletkenler eksiz borular içinde bulunmalıdır.
b) Elektrik alet ve teçhizatı, tehlike anında acil müdahaleler için tehlikeli alanının içine kurulmalıdır.
c) Elektrik tesisat boruları, tehlike alanına girecekleri noktada alev sızdırmaz buvatlarla donatılmalıdır.
d) Alev geçirmez cihazların üzerinde yapılacak herhangi bir onarım veya değişiklik, bu cihazların ilk güvenlik durumlarını bozmayacak veya azaltmayacak şekilde yapılmalıdır.

Açıklama: Parlayıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerlerinde ve İşlerde Alınacak Tedbirler Hakkında Tüzüğün 23. maddesine göre; parlayıcı gaz veya buharların havaya karışması ile patlama tehlikesi bulunan yerlerdeki elektrik alet ve teçhizatı, tehlikeli alanın dışına kurulacak veya etanş yapılmış olacak ve bu teçhizat, alev geçirmez tipte yapılacak veya cihaz içinde devamlı olarak ortam basıncından biraz yüksek bir temiz hava basıncı sağlanacak yahut normalin biraz üstünde bir basınçla asal gazia doldurulmuş olacak veya uygun ve yeterli şekilde havalandırılacak ve nihayet özel haller için, Çalışma Bakanlığının kabul edeceği şartlara uygun tarzda yapılmış olacaktır.
Cevap: b

Soru 60
Parlayıcı, patlayıcı, tehlikeli ve zararlı maddeler bulunan yerlerde, aydınlatma devresi de dâhil olmak üzere elektrik tesisatı ne kadarı geçmeyen süreler içinde muntazaman ehliyetli elemanlar tarafından kontrol ve bakıma tabi tutulmalıdır?
a) 3 ay b)6ay c) 1 yıl d)2yıl

Açıklama: Parlayıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerlerinde ve İşlerde Alınacak Tedbirler Hakkında Tüzüğün 40. maddesine göre; aydınlatma devresi de dâhil olmak üzere bütün elektrik tesisatı bir yılı geçmeyen süreler içinde muntazaman ehliyetli elemanlar tarafından kontrol ve bakıma tabi tutulacaktır.
Cevap: c

Soru 61
Parlayıcı, patlayıcı, tehlikeli ve zararlı maddelerin üretildiği, işlendiği ve depolandığı binalarda, paratonerler ve yıldırıma karşı alınan diğer koruyucu tertibat ne kadar sürede kontrol edilmelidir?
a) 6 ay b) 1 yıl c)2yıl d) 5 yıl

Açıklama: Parlayıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerlerinde ve İşlerde Alınacak Tedbirler Hakkında Tüzüğün 57. maddesine göre; parlayıcı, patlayıcı, tehlikeli ve zararlı maddelerin üretildiği, işlendiği ve depolandığı binalar, yıldırıma karşı yürürlükteki mevzuatın öngördüğü sistemlerle donatılacaktır. Tamamen çelik konstrüksiyon binalarla, saç ve borulardan inşa edilmiş tank ve benzeri çelik depoların yeterli bir topraklamaya tabi tutulması halinde ayrıca

paratoner tesisatına ihtiyaç yoktur. Ancak bu hususun yetkili teknik bir eleman tarafından kontrol edilerek yeterliliğinin belgelendirilmesi zorunludur. Paratonerler ve yıldırıma karşı alınan diğer koruyucu tertibat yılda en az bir defa, ehliyetli bir elemana kontrol ettirilecektir. Düzenlenen belge ilgililerin her isteminde gösterilmek üzere işyerinde saklanacaktır,
Cevap: b

Soru 62
Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği'ne göre aşağıdaki tanımlardan hangisi yanlıştır?
a) Santral, elektrik enerjisinin üretildiği tesislerdir.
b) Alçak gerilim, etkin değeri 1000 volt ya da 1000 voltun altında olan fazlar arası gerilimdir.
c) Yüksek gerilim, etkin değeri 1000 voltun üstünde olan fazlar arası gerilimdir.
d) Tehlikeli gerilim, etkin değeri, alçak gerilimde 42 voltun üstünde olan, yüksek gerilimde hata süresine bağlı olarak değişen gerilimdir.

Açıklama: 30.11.2000 tarih ve 24246 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Elektrik Kuvveti Akım Tesisleri Yönetmeliği'nin 4. maddesine göre;
- Alçak gerilim: Etkin değeri 1000 volt ya da 1000 voltun altında olan fazlar arası gerilimdir. • Yüksek gerilim: Etkin değeri 1000 voltun üstünde olan fazlar arası gerilimdir.
- Tehlikeli gerilim: Etkin değeri, alçak gerilimde 50 voltun üstünde olan, yüksek gerilimde hata süresine bağlı olarak değişen gerilimdir.

Cevap: d

Soru 63
Aşağıdaki tanımlardan hangisi yanlıştır?
a) Alçak gerilim, etkin değeri 1000 volt ya da 1000 voltun altında olan fazlar arası gerilimdir.
b) Orta gerilim, etkin değeri 1000 voltun üstünde olan fazlar arası gerilimdir.
c) Yüksek gerilim, etkin değeri 1000 voltun üstünde olan fazlar arası gerilimdir.
d) Tehlikeli gerilim, etkin değeri, alçak gerilimde 50 voltun üstünde olan, yüksek gerilimde hata süresine bağlı olarak değişen gerilimdir.

Açıklama: Soru 62'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru 64
Alçak gerilim, etkin değeri aşağıdakilerden hangisi olan fazlar arası gerilimdir?
a) 1000 V ya da altı b) 1000 V ya da üstü
c) 1000 V üstü d) 1500 V üstü

Açıklama: Soru 62'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: a
Soru 65
Alçak gerilim ile yüksek gerilim arasındaki sınır gerilim değeri aşağıdakilerden hangisidir?
a) 380 volt b) 660 volt c) 1000 volt d) 6000 Volt

Açıklama: Soru 62'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 66
Hava koşullarının etkisiyle oluşan dış aşırı gerilimlerde, aşırı gerilimlerin oluşmasını önleyen ya da bunları sınırlayan aşağıdaki yapımsal önlemlere ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Hatlar ve transformatör merkezleri için yer seçiminde hava koşulları iyi olan ve yıldırım tehlikesi az olan yerler seçilmelidir.
b) Hatlar, geçecekleri yerin doğal koruyucu özelliklerinden yararlanabilmek için olabildiğince düzlük ve ova gibi yerlerden geçirilmelidir.
c) Hava hatlarının iletkenleri, gerekli durumlarda üzerlerindeki yetersayıdaki toprak iletkenleri ile korunmalıdır.
d) İşletme akım devresindeki elemanlara yıldırım düşmesini önlemek için gerekli önlemler alınmalıdır.

Açıklama: Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği'nin 8. maddesine göre; hatlar, geçecekleri yerin doğal koruyucu özelliklerinden yararlanabilmek için olabildiğince yamaç ve vadi gibi yerlerden geçirilmelidir.
Cevap: b

Soru 67
Kurşun - asitli akümüiatör odalarının özelliklerine ilişkin aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?
a)Kapılar dışa doğru açılacak şekilde yapılmalıdır.
b)Anahtar, priz vs. gibi alevlenmeye sebep olabilecek kıvılcım çıkaran elektrik araçları akü odalarının içerisine konulmalıdır.
c)Tercihen doğal havalandırmanın yeterli olabileceği biçimde yapılmalıdır.
d)Kuru havalı, serin ve sarsıntısız olmalı ve sıcaklık değişmelerine karşı korunmalıdır.

Açıklama: Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği'nin 31. maddesine göre; kurşun - asitli akümülatör odaları kuru havalı, serin, sarsıntısız olmalı ve olabildiğince sıcaklık değişmelerinin etkisinden uzak bulundurulmalıdır. Akümülatörler çok yüksek ya da alçak ortam sıcaklıklarına karşı korunmalıdır.

Kurşun - asitli akümülatör odaları olabildiğince don tehlikesinden uzak olmalı, ısıtma gereği duyulmamalıdır. Kurşun - asitli akümülatör odaları hiç bir şekilde açı k ateş ya da kızarmış cisimlerle ısıtılmamalıdır.

Kurşun - asitli akümülatör birimlerinin birbirinden farklı biçimde ısınmaları da önlenmelidir. Dışarıdan kolayca ulaşılabilen, örneğin insanların gelip geçtiği yollara açık olan akümülatör odalarının pencereleri sık örgülü tel kafes ya da telli camla korunmalıdır.

Kurşun - asitli akümülatör odalarında kapılar ve pencereler dışarıya doğru açılmalıdır. Kapılar, pencere çerçeveleri, duvarlar, tavanlar akümülatör yerleştirilen döşeme ve düzlükler elektrolit etkisine karşı dayanıklı olmalıdır. Gerektiğinde bu etkiye karşı koruyucu boyalar kullanılmalıdır.

Kurşun - asitli akümülatör odalarındaki elektrik tesisleri için nemli ve benzeri yerlere ilişkin iletken, kablo ve elektrik işletme gereçleri kullanılmalıdır. Bu yerlerde akkor telli lamba ve su geçirmez tip armatür kullanılmalı, kıvılcım yapabilen kollektörlü vantilatörler kullanılmamalıdır,

Anahtar, priz vb, gibi işletme sırasında alevlenmeye sebep olabilecek, kıvılcım çıkaran elektrik araçları akümülatör odalarının dışarısına konulmalıdır.

Kurşun - asitli akümülatör odalarında amonyak gibi zararlı gazlar bulundurulmamalıdır.

Kurşun - asitli akümülatör bataryası için gerekli gereçlerin konacağı bitişik bir bölme olmalı ve burada lavabo bulunmalıdır. Akümülatörlerin bulunduğu yerler tercihen doğal havalandırmanın yeterli olabileceği biçimde yapılmalıdır. Pencere, kapı vb, ile havalandırma için gerekli hava sağlanamazsa, akümülatör tesislerinin büyüklüğüne göre kıvılcım yapmayan vantilatör, havalandırma boruları ya da kanalları vb. gibi yapay havalandırma düzenleri kullanılmalıdır. Bu boru ve kanallar elektrolit etkisine karşı dayanıklı olmalı, duman bacalarına ya da ateşli (ocak, vb.) yerlere açık olmamalıdır.
Cevap: b

Soru 68
Aşağıdakilerden hangisi Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği'ne göre mevcut kurşun - asitli akümülatör işletmesinin tehlikesine karşı alınacak önlemlerden değildir?
a) Kibrit ve çakmak dâhil ateş yakılmamalıdır.
b) İçeride birikmiş gaz varsa uygun müdahale ile ortam gazdan arındırılmalıdır.

b) Kıvılcım çıkaracak aletler kullanılmamalı ve cep telefonları kapatılmalıdır
d) Asit ve/veya asitli suyla temas edildiğinde, hemen temas eden uzuvlar temiz su ile yıkanmalıdır.

Açıklama; Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği'nin 34. maddesine göre; mevcut kurşun - asitli akümülatör işletmesinin tehlikesine karşı görevlilerin dikkatli olmaları sağlanmalı ve bu görevlileri tehlikelerden korumak için aşağıdaki
önlemler alınmalıdır.

- Kibrit ve çakmak dâhil ateş yakılmamalıdır.
- Kıvılcım çıkaracak aletler kullanılmamalıdır.
- Cep telefonları kapatılmalıdır.
- Asit ve/veya asitli suyla temas edildiğinde, hemen temas eden uzuvlar temiz su ile yıkanmalıdır.
- İçeride birikmiş gaz varsa mahal hemen terk edilmelidir.
- Genel ve özel İş güvenliği önerilerine uyulmalıdır.

Cevap: b

Soru 69
Açık hava tesislerinin çevresi en az kaç metre yükseklikte bir çitle çevrilmelidir?
a) 1 b) 1,2 c) 1,8 d) 2,5

Açıklama: Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği'nin 36. Maddesine göre; açık hava tesislerinin çevresindeki dolu duvarlar ve **tel** kafes düzenler en az 1800 mm yükseklikte olmalıdır.
Cevap: c

Soru 70
1 - 36 kV'luk hava hattı iletkenlerinin en büyük salınımlı durumda yapılara olan en küçük yatay uzaklığı ne kadardır?
a)1m b)2m c)3,5m d) 5 m

Açıklama: Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği'ne 44. maddesine göre hava hattı iletkenlerinin en büyük salınımlı durumda yapılara olan yatay uzaklıkları aşağıdaki tablolarla belirtilmiştir.

Hattın izin verilen en yüksek sürekli işletme gerilimi (kV)	Yatay uzaklık (m)
0 -1 (1 dâhil)	1
1 - 36 (36 dâhil)	2
36 - 72,5 (72,5 dâhil)	3
72,5-170 (170 dâhil)	4
170-420 (420 dâhil)	5

Cevap: b
Soru 71
36 - 72,5 kViuk hava hattı iletkenlerinin en büyük salınımlı durumda yapılara olan en küçük yatay uzaklığı ne kadardır?
a)1m b)2m c)3m d)5m

Açıklama: Soru 70'in açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 72
170 kV'iuk hava hattı iletkenlerinin ağaçlara olan en küçük yatay uzaklıkları kaç metredir?
a) 1 b) 2,5 c)3 d) 4,5

Açıklama: Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği'ne 44. maddesine göre hava hattı iletkenlerinin ağaçlara olan en küçük yatay uzaklıkları aşağıdaki tablolarla belirtilmiştir.

Hattın izin verilen en yüksek sürekli işletme gerilimi (kV)	Yatay uzaklık (m)
0 -1 **(1** dâhil)	1
1 -170(170 **hariç)**	2,5
170	3
170 - 420 (420 **dâhil)**	4,5

Cevap: c

Soru 73
Elektrik devrelerindeki kaçak akımla ilgili aşağıda verilenlerden hangisi/hangileri doğrudur? L Havaya akar. İİ. Toprağa akar. III. Cihazların gövdesinde bulunur.
a) Yalnız II b) II, III c) Yalnız III d)l,ll

Açıklama: 21.08.2001 tarih ve 24500 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliğimin 4. maddesine göre; kaçak akım: işletme araçlarının gövdeleri, akım sisteminin orta noktasına ya da doğrudan doğruya topraklanmış bir şebeke noktasına veya toprağa iletken olarak bağlanmışlarsa, işletme elemanının aktif bölümlerinden, işletme yalıtkanı üzerinden aktif olmayan bölümlere, örneğin gövdeye işletme sırasında geçen akımdır. Sonuç olarak kaçak akım, işletme sırasında hatasız bir akım devresinden toprağa veya yabancı bir iletken kısma akan akımdır.
Cevap: b

Soru 74
Alçak gerilim tesislerinde dolaylı dokunmaya karşı önemli ve en çok uygulanan, hata akımı ile faaliyete geçen devre elemanları ile sağlanan koruma yöntemi hangisidir?
a) Elektriksel artırma yöntemi
b) Beslemenin otomatik olarak kesilmesi yöntemi
c) Yerel eş potansiyel ile koruma yöntemi
d) Koruma sınıfı II olan donanım veya bu donanıma eşdeğer yalıtım ile koruma yöntemi

Açıklama: Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği'nin 8. maddesine göre; alçak gerilim tesislerinde dolaylı temasa
karşı koruma yöntemleri:

- Beslemenin otomatik olarak ayrılması ile koruma,
- Koruma sınıfı II olan donanım kullanarak veya eşdeğeri yalıtım ile koruma,
- İletken olmayan mahallerde koruma

- Topraklamasız tamamlayıcı yerel eş potansiyel kuşaklama ile koruma,
- Elektriksel ayırma ile koruma olarak gruplandırılabilir.

Cevap: b

Soru 75

Yer değiştirebilen işletme elemanlarının topraklama tesisatı en fazla hangi sürede yetkili teknik elemanlar tarafından muayene edilmelidir?

a) 3 ay b)6ay c) 1 yıl d) 2 yıl

Açıklama: Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği'ne göre; çeşitli topraklama tesislerinin işletme dönemi içindeki muayene, ölçme ve denetlemelere ilişkin önerilen periyotlar aşağıda verilmiştir:

- Elektrik üretim, iletim ve dağıtım tesisleri (enerji nakil ve dağıtım hatları hariç) için;
  - 2 yılEnerji nakil ve dağıtım hatları için: 5 yıl
- Sanayi tesisleri ve ticaret merkezleri için:
  - Topraklamalara ilişkin dirençlerinin muayene ve ölçülmesi: 1 yıl
  - Topraklama tesisleri ile ilgili diğer muayene, ölçme ve kontroller: 2 yıl
- Sabit olmayan tesisler için:
  - Sabit işletme elemanları için: 1 yıl
  - Yer değiştirebilen işletme elemanları için: 6ay
  - Parlayıcı, Patlayıcı Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerleri ve İşlerde Alınacak Tedbirler Hakkında Tüzük kapsamındaki topraklama tesisleri ile ıslak ortamlarda çalışılan işyerlerindeki topraklama tesislerinin muayene, ölçme ve denetleme periyotları 1 yılı aşamaz.

Cevap: b

Soru 76

Elektrik üretim, iletim ve dağıtım tesislerinin topraklama tesisatı en fazla hangi sürede muayene, ölçme ve denetlemeye tabi tutulmalı ve ölçüm sonuçları kaydedilmelidir?

a) 6 ay b) 1 yıl c)2yıl d) 5 yıl

Açıklama: Soru 75'in açıklamasına bakınız.

Cevap: c

Soru 77

Enerji nakil ve dağıtım hatlarının topraklamaları en fazla hangi sürede muayene, ölçme ve denetlemeye tabi tutulmalı ve ölçüm sonuçlan kaydedilmelidir?

a) 6 ay b) 1 yıl c)2yıl d) 5 yıl

Açıklama: Soru 75'in açıklamasına bakınız.

Cevap: d

Soru 78

Elektrik ile İlgili Fen Adamlarının Yetki, Görev ve Sorumlulukları Hakkında Yönetmelik gereğince 1. grup fen adamlarının öğrenim seviyesi aşağıdakilerden hangisidir?

a)En az 3 veya 4 yıl yüksek öğrenim görenler

b)En az 2 yıllık yüksek teknik öğrenim görenler

c)Ortaokuldan sonra en az 4 veya 5 yıl mesleki ve teknik öğrenim görenler

d)En az lise dengi mesleki ve teknik öğrenim görenler

Açıklama: 11.11.1989 tarih ve 20339 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Elektrik ile İlgili Fen Adamlarının Yetki, Görev ve Sorumlulukları Hakkında Yönetmeliğin 3, maddesine göre; elektrik ile ilgili fen adamları, gördükleri teknik veya mesleki öğrenim seviyelerine göre aşağıdaki gruplara ayrılırlar:

1. Grup: En az 3 veya 4 yıl yüksek öğrenim görenler

2. Grup: En az 2 yıliık yüksek teknik öğrenim görenler ile ortaokuldan sonra en az 4 veya 5 yıl mesleki ve teknik öğrenim görenler

3. Grup: En az lise dengi mesleki ve teknik öğrenim görenler, üse mezunu olup bir öğrenim yılı süreyle Bakanlıkların açmış olduğu kursları başarı ile tamamlamış olanlar ile 3308 sayılı Çıraklık ve Mesleki Eğitimi Kanununun öngördüğü eğitim sonucu ustalık belgesi alanlar

Cevap: a

Soru 79

Elektrik ile İlgili Fen Adamlarının Yetki, Görev ve Sorumlulukları Hakkında Yönetmeliğe göre bağlantı gücü 50 kW'a kadar olan binaların elektrik iç tesis projesini hazırlamaya aşağıdakilerden hangisi yetkilidir?

a) 1. Grup b) 2. Grup c) 3. grup d) 4. grup

Açıklama: Elektrik ile İlgili Fen Adamlarının Yetki, Görev ve Sorumlulukları Hakkında Yönetmeliğin 4. maddesine göre; 1. grup elektrikler ilgili adamaları;

- Bağlantı gücü 50 kW'a kadar olan binaların elektrik iç tesisi projesini hazırlama,
- Bağlantı gücü 1500 kW (gerilimi 400 V'a kadar) elektrik iç tesislerinin yapımı,
- Kendileri tarafından yapılan tesislerin muayene, bağlantı, ölçü ve kabulü için gerekli işlerin tamamlanması,
- Bağlantı gücü 1500 kW'a kadar (gerilimi 36 kV'a kadar) olan tesislerin işletme, bakımı ve ölçü, işlerinde yetkilidirler.

Cevap: a

Soru 80

Bağlantı gücü 1500 kW olan elektrik iç tesislerinin yapımına aşağıdakilerden hangisi yetkilidir?

a) 4. grup b) 3. grup c) 2. grup d) 1. grup

Açıklama: Soru 79'un açıklamasına bakınız.

Cevap: d

KALDIRMA ARAÇLARINDA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ

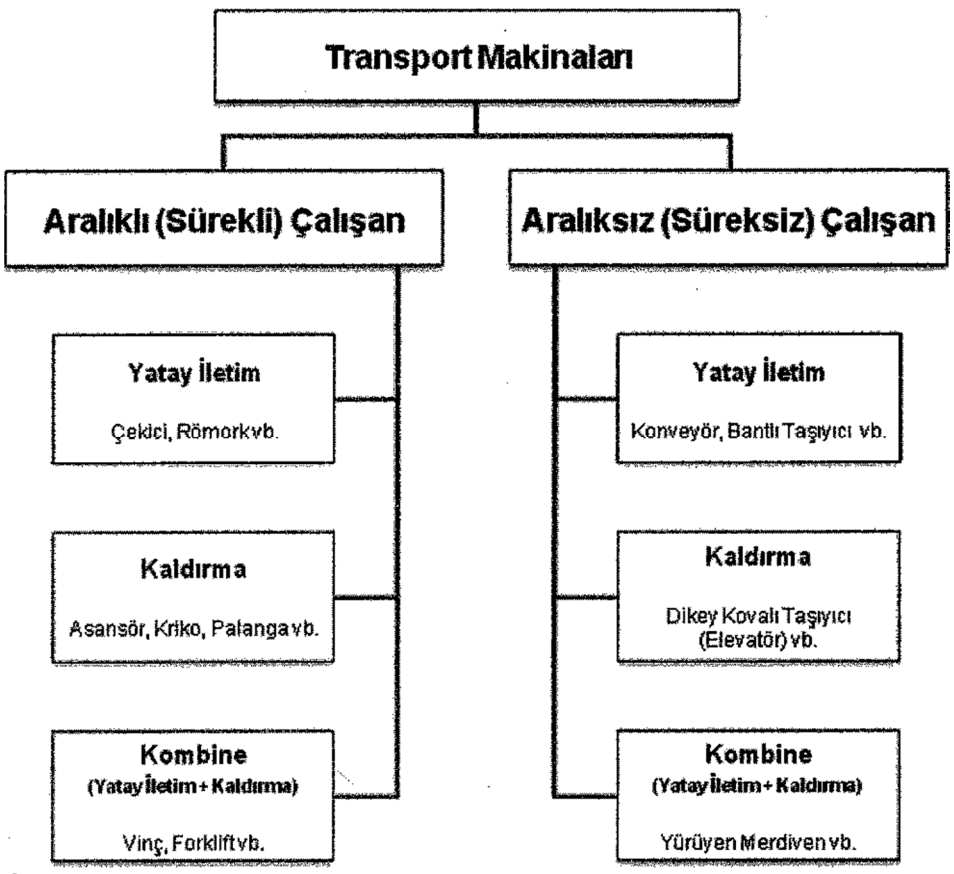
Soru 1

Aşağıdakilerden hangisi aralıksız çalışan kaldırma makinelerinden biri değildir?

a) Palangalar b) Elevatörler

c) Yürüyen merdivenler d) Konveyörler

Açıklama: Bir mal veya ürünün bir yerden diğer bir yere taşınmasında veya kaldırılmasında kullanılan makinelere "kaldırma ve iletme makineleri" veya kısaca "transport makineleri" denir, Transport makineleri çalışma ilkelerine göre iki ana gruba ayrılmaktadır,



Cevap: a

Soru 2

Aşağıdakilerden hangisi kaldırma makinesi değildir?

a) Krikolar b) Sapanlar c) Palangalar d) Asansörler

Açıklama: Soru 1 'in açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru 3

Üzerine halat sarılan tamburlarda alınacak güvenlik tedbirlerine ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

a) Tamburun flanş genişliği sarılan halatın çapının 2,5 katı olmalı ve halat fırlamalarını önleyecek şekilde yapılmalıdır.
b) Tambur yivleri ile kullanılan halatın çapı birbirine orantılı olmalıdır.
c) Halat tamburlarının ve millerinin veya motor bobinlerinin sökülmesinden önce kaldırma halatları, tamburlar üzerinden çıkarılmalıdır.
d) Yük tutma elemanı en alt seviyede bulunduğu zaman, yivli tambur üzerinde en az üç sarım halat kalmalıdır.

Açıklama: Tamburlarda alınacak güvenlik tedbirleri şunlardır:

- Üzerine halat sarılan tamburların yanları ilanşlı olmalıdır. Flanş genişliği sarılan halatın çapının 2,5 katı olmalı ve halat fırlamalarını önleyecek şekilde yapılmalıdır,
- Tambur yivleri ile kullanılan halatın çapı birbirine orantılı olmalıdır.
- Kaldırma makineleri ve araçların tamburları, kaldıracağı yüke ve kullanılacak halatın çap, nitelik ve sargı sayısına uygun olarak yapılmalı ve iki yanı gerekli yükseklikte faturalı olmalıdır.
- Halatın ucu tambura iyi bağlanmış olmalı ve yük tutma elemanı en alt seviyede bulunduğu zaman, yivli tambur üzerinde en az iki sarım halat bulunmalıdır.
- Elektrikle çalışan kaldırma makinelerinde belirtilen ait ve üst noktalar geçildiğinde, elektrik akımını otomatik olarak kesecek ve tam buru n hareketi n i otomatik olarak durduracak bir tertibat bulunmalıdır.
- HalaU
- Mann ve millerinin veya motor bobinlerinin sökülmesinden evvel kaldırma halatları, tamburlar üzerinden çıkarılmalıdır.
- Maçuna tamburlarının boy ve çaplan, yük halatını tek kat halinde sarabilecek durumda olmalı ve maçunaların kumanda kollarında, uygun kavrama tertibatı bulunmalıdır.
- El maçunaları, kaldırılacak en ağır yüke göre, kaldıraç kolu veya kolları üzerinde yapılacak baskı, adam başına 10 kilogramı geçmeyecek şekilde yapılmış olmalı, bunlara kaldıraç kolu bırakıldığında, yükü askıda tutabilmek İçin, tambur mili üzerine güvenlik mandalının oturacağı dişli bir kasnak veya aynı işi görebilecek otomatik sonsuz bir vida konulmalı ve yüklerinin indirilmesini ayar ve kontrol etmek için, bir fren tertibatı bulunmalıdır.

Cevap: d

Soru 4

Kaldırma makinelerinin üzerine tel sarılan tamburlarının flanş genişliği, sarılan halatın çapının kaç katı olmalıdır?

a) 4,5 b) 3,5 c)2,5 d) 1,5

Açıklama: Soru 3'ün açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 6

Kaldırma makinelerinde kullanılan tel halatların özelliklerine ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

a) Halat eklemeleri uygun yapılmalıdır.
b) Güvenlik kat sayısı en az 6 olmalıdır.
c) Kaynak alev ve ısılarına maruz bırakılmamalıdır.
d) Kesinlikle yağlanmamalıdır.

Açıklama: Tel halatların kullanımlarında alınacak güvenlik tedbirleri şunlardır:

- Tel halatlar yapılan işe ve kaldırılacak yüke uygun olarak seçilmelidir.
  Yüklerin keskin kenarlı köşelerinde özel tedbirler alınmalıdır.
- Halat uç bağlantıları uygun yapılmalıdır.
- Halat eklemeleri uygun yapılmalıdır.

- Güvenlik kat sayısı en az 6 olmalıdır.
- Kaynak alev ve ısılarına maruz bırakılmamalıdır.
- Uygun yağ ile belirli periyotlarda yağlanmalıdır.

Cevap: d

Soru 18

Kaldırma işlerinde kullanılan tel halatların kullanım avantajlarına ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

a) Diğer halatlarla aynı ağırlık ve çapta oldukları halde mukavemetlerinin fazla olması
b) Islak ve kuru halde mukavemetlerinin aynı kalması
c) Değişik iklim şartlarında uzunluklarının önemli oranda değişmesi
d) Uzun ömürlü ve dayanıklı olmaları

Açıklama: Tel halatların kullanımlarındaki avantajlar şunlardır:

- Diğer halatlarla aynı ağırlık ve çapta oldukları halde mukavemetlerinin fazla olması
- Islak ve kuru halde mukavemetlerinin aynı kalması
- Değişik iklim şartlarında uzunluklarının önemli oranda değişmemesi
- Uzun ömürlü ve dayanıklı olmaları

Cevap: c

Soru 8

Kaldırma makinelerinde kendir halatların kullanımına ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

a) Islak ve gergin bekletilmemelidir.
b) Demir askılara asılmalıdır.
c) Her kullanımdan önce kontrol edilmelidir.
d) Asit ve aşındırıcılardan korunmalıdır.

Açıklama: Parçalı ve havaleli yüklerin sarılmasında kolaylık ve sürat sağladığından ve ucuz olmaları nedeniyle kendir halatlar kullanılır. Ancak, çelik halatlara nazaran yük kaldırma kabiliyetleri ve ömürleri daha azdır. Kendir halatların kullanımlarında alınacak güvenlik tedbirleri şunlardır:

- İşe ve yüke uygun olmalıdır.
- Her kullanımdan önce kontrol edilmelidir.
- Islak ve gergin bekletilmemelidir.
- Demir askılara aşılmamalıdır.
- Asit ve aşındırıcılardan korunmalıdır.
- Keskin kenarlı yük köşelerinde özel tedbirler alınmalıdır.

Cevap: b

Soru 9

Çapı 32 - 38 mm arasında olan halatlarda, halat çapındaki incelme en fazla ne kadar olursa halat değiştirilmelidir?

a) 5 mm b)2mm c)1mm d) 0,5 mm

Açıklama: Bir halatın çapı, aşağıda belirtilen değerlere uygun olarak incelirse, halat değiştirilmelidir.

- Çapı 22 - 28 mm arasında olan halatlarda 1,5 mm
- Çapı 32 - 38 mm arasında olanı halatlarda2 mm
- Çapı 19 mm'ye kadar olan halatlarda 1 mm

Cevap: b

Soru 10

Çapı 22 - 28 mm arasında olan halatlarda, halat çapındaki incelme en fazla ne kadar olursa halat değiştirilmelidir?

a) 2 mm b) 1,5 mm c)1mm d) 0,5 mm

Açıklama: Soru 9'un açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru 11

Çapı 19 mm'ye kadar olan halatlarda, halat çapındaki incelme en fazla ne kadar olursa halat değiştirilmelidir?

a) 3 mm b)2mm c)1mm d) 0,5 mm

Açıklama: Soru 9'un açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 12

Kaldırma makinelerinde kullanılan zincirlerin dezavantajları aşağıdakilerden hangileridir?

I. Oldukça ağır ve pahalı bir konstrüksiyon oluştururlar.
II. Gürültülü çalışırlar.
III. Çalışma hızları sınırlıdır.
IV. Aşırı yükte veya zayıflama sonucu beiirti göstermeden aniden koparlar.

a) I, II, III b) i, III, IV c) II, IV d) I,II,III, IV

Açıklama: Kaldırma makinelerinde kullanılan zincirlerin hem avantaj hem de dezavantajları vardır.
Avantajları:

- Oldukça iyi bir verime sahiptirler.
- Çeşitli ortamlarda (sıcak, tozlu, kirli, rutubetli vb.) iyi bir. çalışma kabiliyeti gösterirler.
- Fazla bakıma ihtiyaç duymazlar.
- Daha küçük boyutlardaki elemanlar üzerinde çalışabilirler.

Dezavantajları:

- Oldukça ağır ve pahalı bir konstrüksiyon oluştururlar.
- Gürültülü çalışırlar.
- Çalışma hızları sınırlıdır

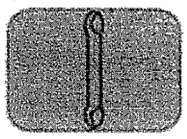
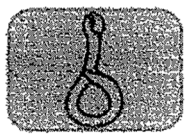
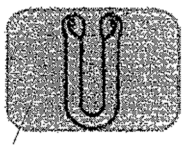
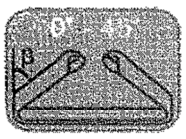
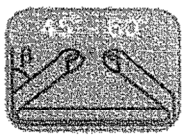
Aşırı yükte veya zayıflama sonucu belirti göstermeden aniden koparlar.
Cevap: d

Soru 13
Suni liflerden yapılan düz kalın dokuma sapanlarla 5 tonluk yüklerin düz olarak kaldırmasında, dikişli kalın dokuma bileşeninin rengi aşağıdakilerden hangisi olmalıdır?
a) Mor b) Sarı c) Kırmızı d) Mavi

Açıklama: TS EN 1492-1 Standardında sapanlar için çalışma yük sınırları ve renk kodları şu şekilde belirtilmiştir:

GÜVENLİ ÇALIŞMA YÜK TABLOSU (KG)

Emniyet Katsayısı: 6

Sapan Renkleri					
Mor	1000	800	2000	1400	1000
Yeşil	2000	1600	4000	2800	2000
Sarı	3000	2400	6000	4200	3000
Gri	4000	3200	8000	5600	4000
Kırmızı	5000	4000	10000	7000	5000
Kahve	6000	4800	12000	8400	6000
Mavi	8000	6400	16000	11200	8000
Turuncu	10000	8000	20000	14000	10000

Cevap: c

Soru 14
Poliamid malzemeden yapılan düz kalın dokuma sapanlarda, kalın dokumanın yapıldığı malzeme üzerine bilgilerin işaretlendiği etiketin rengi aşağıdakilerden hangisi olmalıdır?
a)Yeşil
b) Mavi
c) Kahverengi
d) Kırmızı

Açıklama: TS EN 1492-1 Standardına göre; kalın dokumanın yapıldığı malzeme, üzerine bilgilerin işaretlendiği etiketin rengi ile tanıtılmalıdır. Aşağıda belirtilen etiket renkleri kullanılmalıdır:

- Poliamid: Yeşil
- Polyester: Mavi
- Polipropilen: Kahverengi

Cevap: a

Soru 15
Düz kalın dokuma sapanların kullanma ve depolama hususlarına ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Poliamid sapanların kullanılması ve depolanmasında sıcaklık sınırı yoktur.
b) Polyester sapanlar - 40 °C ile 100 °C sıcaklık aralıklarında kullanılmalı ve depolanmadır.
c) Polipropilen sapanlar - 40 °C ile 80 °C sıcaklık aralıklarında kullanılmalı ve depolanmadır.
d) Buz, sapanlarda iç hasara sebep olan kesici bir malzeme veya aşındırıcı olarak rol oynayabileceğinden dikkat edilmelidir.

Açıklama: TS EN 1492-1 Standardına göre; düz kalın dokuma sapanlar, aşağıda belirtilen sıcaklık aralıklarında kullanma ve depolama için uygundur:

- Polipropilen: - 40 °C ile 80 °C
- Polyester ve poliamid: - 40 °C ile 100 °C

Rutubet mevcut ise, düşük sıcaklıklarda buz oluşumu söz konusu olacaktır. Buz, sapanda iç hasara sebep olan kesici bir malzeme veya aşındırıcı olarak rol oynayabilir. İlave olarak buz, sapanın esnekliğini azaltır ve aşırı şartlarda sapanın hizmet dışı kalmasına sebep olur. Yukarıda belirtilen sıcaklık aralıkları, kimyasal bir ortamda değişebilir. Bu durumda, imalâtçı veya tedarikçinin tavsiyesi alınmalıdır. Bu aralıklar dâhilinde dolaylı olarak oluşan sınırlı ortam ısınması, kurutma için kabul edilebilir.
Cevap: a

Soru 16
Yükün iki veya daha fazla vinç ile kaldırılması zorunlu ise aşağıdakilerden hangisi yapılmamalıdır?
a)İşlem deneyimli eleman nezaretinde yapılmalıdır.
b)Vinçler aynı bom yüksekliği, aynı halat boyu ve aynı kapasitede olmalıdır.
c)En az iki işaretçiden işaret alınmalıdır.
d)Tamburda en az iki sarım halat kalmalıdır.

Açıklama: Yük, iki veya daha fazla vinçle kaldırılacaksa;

- İşlem, deneyimli eleman nezaretinde yapılmalıdır.
- Vinçlerin bom yüksekliği, halat boyu ve kapasiteleri aynı olmalıdır.
- Tek bir işaretçiden işaret alınmalıdır.
- Yüklü olarak hareket ettirilmemelidir.
- Tamburda en az iki sarım halat kalmalıdır.

Cevap: c
Soru 17
Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?
a)Kaldırma makineleri ve araçların tamburları, kaldıracağı yüke ve kullanılacak halatın çap, nitelik ve sargı sayısına uygun olarak yapılacak ve iki yanı gerekli yükseklikte faturalı olacaktır.

b)Kaldırma makinelerinin çelik halat uçları, tambur içine sağlam bir şekilde bağlanacaktır.
c)Halat üzerindeki kaldırma kancaları en aşağı seviye de olduklarında, tambur üzerinde en az üç tam devir yapacak boyda halat sarılı kalmış bulunacaktır.
d)Elektrikle çalışan kaldırma makinelerinde, belirtilen üst ve alt noktalar geçildiğinde, elektrik akımını otomatik olarak kesecek bir tertibat bulunacaktır.

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 374. maddesine göre; kaldırma makinelerinin çelik halat uçları, tambur içine sağlam bir şekilde bağlanacak ve halat üzerindeki kaldırma kancaları en aşağı seviye de olduklarında, tambur üzerinde en az iki tam devir yapacak boyda halat sarılı kalmış bulunacaktır.
Cevap: c

Soru 18
Kaldırma araçlarının kancaları en alt seviyede olduğunda tambur üzerinde en az kaç tam devir yapacak boyda halat sarılı kalmalıdır?
a)1 b)2 c)3 d)4

Açıklama: Soru 17'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru 19
Kaldırma makineleri, kabul edilen en ağır yükün en az kaç katını etkili ve güvenli bir şekilde kaldıracak ve askıda tutabilecek güçte olacaktır?
a)1,1 b)1,2 c)1,5 d) 1,7

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 376. maddesine göre; kaldırma makineleri, kabul edilen en ağır yükün en az 1,5 katını, etkili ve güvenli bir şekilde kaldıracak ve askıda tutabilecek güçte olacak ve bunların bu yüke dayanıklı ve yeterli yük irenleri bulunacaktır.
Cevap: c

Soru 20
Kaldırma araçlarının kontrolü hangi periyotlarla yapılmalıdır?
a) Yılda bir b) Altı aycJabir
c) Üç ayda bir d) Ayda bir

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 378. maddesine göre; kaldırma makineleri ve araçları her çalışmaya başlamadan önce, operatörleri tarafından kontrol edilecek ve çelik halatlar, zincirler, kancalar, sapanlar, kasnaklar, frenler ve otomatik durdurucular, yetkili teknik bir eleman tarafından üç ayda bir bütünüyle kontrol edilecek ve bir kontrol belgesi düzenlenerek işyerindeki özel dosyasında saklanacaktır.
Cevap: c

Soru 21
Forkliftlerin periyodik kontrolü ne kadar sürede bir yapılmalıdır?
a) İki yılda b) Yılda c) Altı ayda d) Üç ayda

Açıklama: Soru 20'nİn açıklamasına bakınız.
Cevap: d

Soru 22
Forklift kullanımına ilişkin aşağıdaki özelliklerden hangisi yanlıştır?
a) Forkliftler, G sınıfı sürücü ve operatör belgesi olan kişiler tarafından kullanılmalıdır.
b) Forkliftte operatör harici personel bulunmamalıdır.
c) Forkliftler, altı ayda bir periyodik olarak kontrol edilmelidir.
d) Forkliftler, kapasitesi dışında kullanılmamalıdır.

Açıklama: Soru 20'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 23
Kaldırma makineleri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?
a) Kaldırma makinelerinin periyodik kontrolleri altı ayda bir yapılmalıdır.
b) Yükler dik olarak kaldırılmalıdır.
c) Yük kancalarında güvenlik mandalı bulunmalıdır.
d) Operatör, kaldırma makinelerinde bir yük asılı bulunduğu sürece makinenin başından ayrılmamalıdır.

Açıklama: Soru 20'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 24
Kaldırma makinesi operatörü, aşağıdaki işaretlerden hangisini her kim tarafından verilirse verilsin yerine getirmelidir?
a) İndir b) Dur c) Kaldır d) Yürüt

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü 380. maddesine göre; bir kaldırma makinesinde birden çok işçi görevli bulunduğu hallerde, kastırma makinesi operatörü, bağlayıcı, sapandı veya diğer görevlilerden yalnız birinden işaret alacak ve işaretçi, operatör tarafından kolayca görülebilecek yerlerde duracaktır. Operatör, her kim tarafından verilirse verilsin, her dur işaretini daima yerine getirecektir.
Cevap: b

Soru 25
Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?
a) Yüklerin kaldırılmaları, indirilmeleri veya taşınmaları, yetiştirilmiş manevracılar tarafından verilecek el ve kol işaretlerine göre yapılacaktır.
b) Yükler dik olarak kaldırılacaktır.
c) Yüklerin eğik olarak kaldırılması zorunlu ise manevralar vinç operatörü tarafından yalnız başına yapılacaktır
d) İndirilen bir yükün altından sapan halatının çekilmesi için kumanda vermeden önce işaretçi, işçilerin güvenliğini sağlayacaktır.

Açıklama: İşçi Sağlığı ve iş Güvenliği Tüzüğü'nün 381. maddesine göre; yüklerin eğik olarak kaldırılması zorunlu olduğu hallerde manevralar, sorumlu bir elemanın gözetiminde yapılacak ve yük sallanmalarına ve yükün kötü durumuna karşı gerekli tedbirler alınacaktır.
Cevap: c

Soru 26
Kaldırma makinelerinin yüksüz hareket ettirilmeleri gerektiğinde yapılması gerekenlere ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

a) Operatörleri kaldırma makinelerinde bir yük asılı bulunduğu sürece makinelerinin başından ayrılmayacaklardır.
b) Kaldırma makinelerinin yüksüz hareket ettirilmeleri gerektiğinde hareket işaretini istifçi veya sapancılar vereceklerdir.
c) Kaldırma makinelerinin yüksüz hareket ettirilmeleri gerektiğinde hareket öncesi operatörler kancaları yerde tutacaklardır.
d) Hareket öncesi denk veya sapan halatları kancalara uygun bir şekilde takılacaktır.

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüpmm384, maddesine göre; kaldırma makinelerinin yüksüz hareket ettirilmeleri gerektiğinde, istifçi veya sapancılar, işaretçiye hareket işaretini vermeden önce, denk veya sapan halatlarını kancalara uygun bir şekilde takacaklar ve operatörler de kancaları, yeter bir yükseklikte tutacaklardır.
Cevap: c

Soru 27
Vinçler ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Operatörün vinci terk edebilmesi için yük güvenli bir şekilde asılı pozisyonda bırakılmalıdır.
b) Gece yapılan vinç çalışmalarında iyice aydınlatma yapılmalıdır.
c) Arıza durumunda operatör vinci terk etmemelidir.
d) Vinç operatörü ile işaretçi çok iyi bir şekilde haberleşmelidir.

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğümün 385. maddesine göre; operatörler, kaldırma makinelerinde bir yük asılı bulunduğu sürece makinelerinin başından ayrılmayacaklardır.
Cevap: a

Soru28
Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?
a)Elektrikle çalışan kaldırma makinelerinde, üst ve alt sınır fren tertibatı olacaktır.
b)Elektrikli mıknatıslı vinç, dinlenme halinde iken, mıknatıslar vinç üzerinde asılı olarak yüksekte bırakılacaktır.
c)Tek raylı askılı vinçlerde askı milinin kopması halinde, yükü askıya alabilecek bir veya birkaç güvenlik bağlantısı bulunacaktır.
d)Ray üstünde çalışan vinçlerde, vincin ve vinç arabasının üzerinde gidip geldikleri rayların her iki başında ve en az tekerleklerin yarıçapı yüksekliğinde takozlar bulunacaktır.

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 386. maddesine göre; elektrikli mıknatıslı vinç, dinlenme halinde iken, mıknatıslar vinç üzerinde asılı olarak yüksekte bırakılmayacak, bunlar ya doğrudan doğruya yere değdirilecek veya bu iş için yapılmış platformlar üzerine indirilecektir. Mıknatıslar kullanılmadıklarında, vinç üzerinden çıkarılacaktır.
Cevap: b

Soru 29
El ile çalıştırılan kaldırma araçlarının kancalarının güvenlik kat sayısı taşıyacakları yükün en az kaç katına eşit olmalıdır?
a) 2 b)3 c)5 d) 10

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 389. maddesine göre; kaldırma araçlarının kancalarının güvenlik kat sayısı (taşıma gücü), taşıyacakları yükün en az; el ile çalıştırılanlarda 3 katına, mekanik olarak çalışanlarda 4 katına ve erimiş maden veya yakıcı veya aşındırıcı (korozif) maddeler gibi tehlikeli yükleri taşıyanlarda ise, 5 katına eşit olacaktır.
Cevap: b

Soru 30
Mekanik olarak çalışan kaldırma araçlarının kancalarının güvenlik kat sayısı taşıyacakları yükün en az kaç katına eşit olmalıdır?
a) 2 b)4 c) 6 d)10

Açıklama: Soru29'un açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru 31
Erimiş maden, yakıcı ve aşındırıcı maddeler ile tehlikeli yükleri taşıyan kaldırma araçlarının kancaları taşıma gücü taşıyacakları yükün en az kaç katına eşit olmalıdır?
a) 2 b)3 c)5 d) 10

Açıklama: Soru 29'un açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 32
Raylı vinçlerinin kabinleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Kabinler, operatörün bütün manevra alanını kolaylıkla görmesini sağlayacak ve her zaman kolayca dışarıya sarkabileceği şekilde yapılmış olmalıdır.
b) Kabinlerde, operatörleri yakıcı ve korozif maddelerin sıçramasına karşı koruyacak tedbirler alınmalıdır.
c) Kabinler, titreşimleri önlemek için, iyi ve sağlam bir şekilde tespit edilmiş olmalıdır.
d) Arıza halinde vinç operatörünün, kabini güvenlikle terk edebilmesi için; kabinlerde lüzumlu halat, ip merdiven veya diğer uygun bir inme aracı bulundurulmalıdır.

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü 397. maddesine göre; raylı vinçlerde kumanda tertibatının ve operatörlerin bulunduğu kabinler, yanmaz malzemeden ve açık havada çalışanlarınki de ayrıca dış etkilere dayanıklı malzemeden yapılmış olacaktır. Kabinler, operatörün bütün manevra alanını kolaylıkla görmesini sağlayacak ve manevra için tehlikesizce dışarıya sarkabileceği şekilde yapılmış olacaktır. Kabinlerde, operatörleri yakıcı ve korozif maddelerin sıçramasına karşı koruyacak tedbirler alınacak ve bunlar, zararlı uçucu maddelerle, zehirli duman, gaz ve buharlardan en uygun ve etkili şekilde korunacaktır. Kabinler, titreşimleri önlemek için, iyi ve sağlam bir şekilde tespit edilmiş olacaktır. Arıza halinde vinç operatörünün, kabini güvenlikle terk edebilmesi için; kabinde lüzumlu halat, ip merdiven veya diğer uygun bir inme aracı bulundurulacaktır.
Cevap: a

Soru 33
Raylı vinçlerin yükseltmeyi sınırlayıcı tertibatı ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?
a)Doğrudan doğruya vincin kasnağı veya kancası tarafından harekete geçirilecek uygun akım kesme tertibatlı olacaktır.
b)Yükün, beklenmedik biranda inmesini önleyebilecek şekilde yapılmış olacaktır.
c)Vinç, fren tesisatından bağımsız olarak çalışacaktır.
d)Operatörler çalışmaya başlamadan önce ve çalışmanın bitiminde, bu tertibatı çalıştırarak kontrol edeceklerdir.

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 400. maddesine göre; raylı vinçlerin yükseltmeyi sınırlayıcı tertibatı, doğrudan doğruya vincin kasnağı veya kancası tarafından harekete geçirilecek uygun akım kesme tertibatlı ve yükün, beklenmedik bir anda inmesini önleyebilecek şekilde yapılmış olacaktır. Bu tertibat, vincin, fren tesisatına bağlı olarak çalışacak ve raylı vinç operatörlerin çalışmaya başlamadan önce ve çalışmanın bitiminde, bu tertibatı çalıştırarak kontrol edeceklerdir.

Cevap: c

Soru 34
5 ton veya daha fazla yük kaldıran raylı vinçlerde en az kaç tane fren bulunmalıdır?
a)1 b)2 c)3 d) 4

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü 401. maddesine göre; 5 ton veya daha fazla yük kaldıran raylı vinçlerde, 2 elektrikli fren veya bir elektrikli ve bir mekanik fren bulundurulacaktır.
Cevap: b

Soru 35
Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?
a) Vinç arabalarının geçit ve sahanlıkları ile bunların altına ve üstüne rastlayacak sabit tesisler arasında 180 cm'den az açıklık bırakılmayacaktır.
b) Raylı vinç kabinleri içinde bulunan ana şalterden başka, uygun bir yere yalnız vinci durduran ikinci bir ana şalter konulacaktır.
c) Köprü ayaklı gezer vinçlerin geçtiği yol boyu ve rayların her iki tarafı 75 cm eninde serbest tutulacaktır.
d) Raylı vinç operatörleri kabinleri terk etmeden önce, bütün kumanda tertibatını çalışır durumuna ve ana şalterleri de kapalı duruma getireceklerdir.

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 406. maddesine göre; kabinleri terk etmeden önce, raylı vinç operatörleri, bütün kumanda tertibatını stop durumuna ve ana şalterleri de açık duruma getireceklerdir.
Cevap: d

Soru 36
Raylı vinçlerin onarımında alınacak önemlere ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Onarıma başlamadan önce, bütün kumanda tertibatı, stop durumuna getirilecek, iki ana şalter açılacak ve ikisi de sıkıca bağlanacaktır.
b) Vinç üzerine ve uygun yerlere, onarım yapıldığına dair uyarma levhaları konulacaktır.
c) Aynı ray şebekesi üzerinde başka vinçler çalıştığında, bunları uygun uzaklıkta durduracak takozlar konulacaktır.
d) Halat tamburlarının ve millerinin veya motor bobinlerinin sökülmesinden evvel kaldırma halatları, tamburlar üzerinden çıkarılacak veya tamburun ani olarak dönmesi önlenecektir.

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü 411. maddesine göre; raylı vinçler üzerinde herhangi bir onarıma başlamadan önce, bütün kumanda tertibatı, stop durumuna getirilecek, iki ana şalter açılacak ve bunlardan biri, sıkıca bağlanacaktır.
Cevap: a

Soru 37
Kaldırma makinelerinde yüklerin kaldırılmasında halkalı ve levhalı zincirler kullanılır. Bu zincirlere ilişkin aşağıda verilen özelliklerden hangisi yanlıştır?
a) Zincir baklalarındaki boyuna uzama % 5'i geçmişse zincir kullanılmamalıdır.
b) Zincirin baklalarında ezilme, aşınma veya çatlaklık varsa zincir değiştirilmelidir.
c) Kopan zincir baklaları cıvata ile birbirlerine tutturulmalıdır.
d) Bir zincirin sağlamlığı, en zayıf baklasının sağlamlığı kadardır.

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü 429. maddesine göre; yüklerin kaldırılmasında kullanılan zincirlerde, düğüm ve büküm olmayacak, sert ve kesici köşeli yükler kaldırılırken, köşelerle zincirler arası, uygun yastıklarla beslenecek ve kırılan bir kaldırma veya bağlama zinciri, telle bağlanmayacak veya cıvatalarla tutturamayacaktır.
Cevap:

Soru 38
Yük kaldırmada kullanılan çelik halatların güvenlik katsayıları en az ne kadar olmalıdır?
a) 2 b)4 c)6 d) 10

Açıklama: İşçi Sağlığı ve iş Güvenliği Tüzüğü 431. maddesine göre; çelik halatların güvenlik kat sayısı 6'dan aşağı olmayacak ve halatların ek yerleri, halkaları, başlık ve bağlantıları halatların kaldıracağı en ağır yüke dayanıklı olacaktır.
Cevap: c

Soru 39
Kaldırma veya çekme işlerinde kullanılan ip halatların kopmalara karşı güvenlik kat sayıları en az kaç olmalıdır?
a) 2 b)3 c)5 d)8

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü 434. maddesine göre; kaldırma veya çekme işlerinde kullanılan ip halatlar, iyi cins kenevirden veya benzeri elyaftan yapılacak ve bunları n kopmaya karşı, güvenlik kat sayıları en az 3 olacaktır.
Cevap: b

Soru 40
İşyerlerinde malzemelerin istifleme yüksekliği en fazla kaç metre olmalıdır?
a) 3
b) 5
c)8
d) 10

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü 489. maddesine göre; İşyerlerinde malzemeler, aydınlatmayı engellemeyecek, makine ve tesisatın çalışmasını güçleştirmeyecek, geçitlerde gidiş ve gelişi aksatmayacak ve yangın söndürme tesisatının kullanılma ve çalışmasını engellemeyecek ve devrilmeyecek şekilde ve ağırlıklarına dayanacak taban üzerine ve ancak 3 metre yükseklikte istiflenecektir.
Cevap: a

Soru 41
Döküm halinde kuru maddelerin depolarındaki önlemlerden hangisi yanlıştır?
a) Döküm halinde kuru maddelerin depolandığı siloların sahanlık ve sabit dik veya yatık merdivenleri bulunacak ve bunlar uygun korkuluklarla korunacaktır.
b) Kuru maddelerin döküm halinde bulunduğu ve alttaki boşaltma ağzından, bu maddelerin mekanik vasıtalar veya e! ile alındığı üstü açık siloların üst ağızları, uygun ızgaralarla kapatılacaktır.
c) Yanabilen kuru maddelerin döküm halinde depolandığı silolar, ateşe dayanıklı maddelerden yapılmış olacak ve bunlarda kesinlikle havalandırma tertibatı bulunmayacaktır.
d) Kuru maddelerin döküm halinde bulunduğu silolara işçilerin girmesi gerektiğinde, her işçiye, ucu sağlam bir yere bağlanmış uygun emniyet kemeri verilecek ve silo ağzında sürekli olarak görevli bir işçi bulundurulacaktır.

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 496. maddesine göre; yanabilen kuru maddelerin döküm halinde depolandığı silolar ateşe dayanıklı maddelerden yapılmış olacak ve bunlarda uygun havalandırma tertibatı bulunacaktır.
Cevap: c

Soru 42
Vinçlerde taşıma kabininin düşme riski, alınan güvenlik önlemlerine rağmen önlenemiyorsa, aşağıdakilerden hangisinin yapılması daha uygun olur?
a) Emniyet katsayısı daha yüksek güvenlik halatı kullanılmalıdır.
b) Gözetim altında çalışılmalıdır.
c) Tehlikeli bölgeye girişler fiziksel araçlarla önlenmelidir.
d) Kullanıcının çarpma, sıkışma veya ezilme riski önlenmelidir.

Açıklama: 11.02.2004 tarih ve 25370 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği'nin EK-l'ine göre; çalışma yerinin özelliği ve yükseklik farklılıklarından dolayı taşıma kabininin düşme riski, alınan güvenlik önlemlerine rağmen önlenemiyorsa, emniyet katsayısı daha yüksek güvenlik halatı İle teçhiz edilecek ve her çalışma günü kontrol edilecektir.
Cevap: a

Soru 43
Makine Emniyeti Yönetmeliği'ne göre, makineler dinamik deney katsayısı ile çarpılmış azamî çalışma yükü kullanılarak yapılan dinamik deneylerden, bir arıza meydana gelmeden, geçecek şekilde tasarımlanmalı ve imal edilmelidir. Genel bir kural olarak, dinamik deney katsayısı kaça eşittir?
a)1 b) 1,1 c) 1,25 d) 1,5

Açıklama: 03.03.2009 tarih ve 27158 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Makina Emniyeti Yönetmeliği'nin Ek-**I**'ine göre; dinamik deney katsayısı yeterli bir güvenlik düzeyini garanti etmek amacıyla seçilir. Genel bir kural olarak, bu katsayı 1,1'e eşittir.
Cevap: b

Soru 44
Makineler ve kaldırma aksesuarları, statik deneylerde aşırı yüke, kalıcı bir şekil bozukluğu veya yapısal bir kusur meydana gelmeksizin dayanacak şekilde tasarımlan malı ve imal edilmelidirler. Dayanım hesaplamalarında yeterli bir güvenlik düzeyini garanti etmek için seçilen statik deney katsayısı değeri hesaba katılmalıdır. Gene! bir kural olarak, bu katsayı manuel çalıştırılan makineler ve kaldırma aksesuarları ile diğer makinelerde sırasıyla kaça eşittir?
a) 1,1 -1,25 b) 1,5-1,25
c) 1,25-1,5 d) 1,5 -1,5

Açıklama: Makina Emniyeti Yönetmeliği'nin Ek-l'ine göre; statik deney katsayısı aşağıdaki değerlere sahiptir:
- Manuel çalıştırılan makineler ve kaldırma aksesuarları: 1,5
- Diğer makineler: 1,25

Cevap: b

MOTORLU ARAÇLARDA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ

Soru 1

Genel olarak yapı temellerinde, hendek kazılarında, hareket sahası kısıtlı olduğundan kazma ve yükleme işlemlerinin bir arada yapılması gereken kazılarda, drenaj ve sulama kanalları kazılarında, kırma işlerinde ve tünellerde kullanılan iş makineleri aşağıdakilerden hangisidir?

a) Kazıcılar
b) Finişerler
c) Greyderler
d) Ekskavatörler

Açıklama: G sınıfı sürücü ehliyeti ile kullanılan iş makineleri şunlardır:

- Forkliftler: Sanayi kesimlerinde; depolama, gümrük, stoklama, ambarlama gibi işyerlerinde ekonomik olarak iş yapan makinelerdir, Bu makineler ile malzemelerin yükleme, boşaltma ve taşıma hizmetleri yapılmaktadır. Forklift Operatör Ehliyeti ile kullanılırlar.
- Kazıcı yükleyiciler: Lastik tekerlekli ve paletli yükleyicileri ve ataşmanlarını kullanarak yükleme, taşıma, tünel kazma gibi işlemleri yapan makinelerdir. Ekskavatör, transkavatör, loder, skreyper, kanal kazıcılar gibi çeşitleri bulunmaktadır. Kazıcı Yükleyici Ehliyeti ile kullanılırlar.
- Greyderler: Genel olarak tesviye, şev meyillendirme, hendek kazma ve yol yapımı işlerinde kullanılan çok amaçlı makinelerdir. Ayrıca uygun bir şekilde kullanıldıkları takdirde, tesviye ve bombelik verme, karıştırma ve yayma, malzemeyi yana yığma işleriyle birlikte hafif kazıma işlerinde de kullanılırlar. Bu işler greyderin bıçağı, kazmaları ve riperleri ile yapılır. Greyder Operatörü Ehliyeti ile kullanılırlar.
- Ekskavatörler: Amaca göre, lastik tekerlekli veya paletli veya yapacağı işin cinsine göre özel ataşmanlı olabilirler. Özel ataşmanlar ve ekipmanlar kullanarak kırma, çakma, kaldırma, itme, çekme gibi amaçlar için de kullanılabilen ekskavatörün en önemli özelliği, dönerek çalışabilme kabiliyeti sayesinde bu işleri yer değiştirmeden yapabilmesidir. Hareket kabiliyetinin çok yüksek olması, kazı ve yüklemeyi aynı anda yapabilmesi nedeniyle, ekskavatörler en yaygın olarak kullawlBto % tiâkİneleridİr. Ekskavatörler, genel olarak yapı temellerinde, hendek kazılarında, hareket sahası kısıtlı olduğundan kazma ve yükleme işlemlerinin bir arada yapılması gereken kazılarda, drenaj ve sulama kanalları kazılarında, kırma işlerinde ve tünellerde Ekskavatör Operatör Ehliyeti ile kullanılırlar.
- İş kamyonları: Beton pompası, mikser, transmikser, kar küreme aracı, vidanjör, çöp kamyonu, kaya kamyonu gibi kamyon damperi haricinde kamyon üstünde aparat takılı tüm araçlar iş kamyonu sayılırlar. İş Kamyonu Ehliyeti ile kullanılırlar.
- Vinçler: Malzemeleri ya da yükleri kaldırma, yeni bir yöne dönerek veya hareket ederek aktarma, yerlerini değiştirme, yükleme ve boşaltma işlerinde kullanılan makinelerdir. Vinçler düşey ve yatay hareketleri sayesinde genel anlamda her türlü yükün yerini değiştirebilen makinelerdir. Bu makineler genellikle ağır yüklerin kaldırılmasında ve zemine batmış makinelerin kurtarılmasında kullanılırlar. Bum uzunlukları 10 - 40 m, kapasiteleri de 10 - 60 ton arasında değişir. Pinyon dişli üzerinde 360° dönebilen tipleri olduğu gibi 180oi!ik dönüş yapan çeşitleri daha çok kullanılır. Ön ve arkaya ilave edilen destek ayaklarıyla ağır yükler kaldırılabilirler. Vinç Operatör Ehliyeti ile kullanılırlar.
- Zemin süpürme makineleri: Araç üzerine monte edilen vakumlu yol süpürme makinesi; yardımcı motor, çöp haznesi, vakum fanı, hidrolik ve pnömatik sistem, fırça ve sulama sistemlerinden meydana gelmektedir. Çöp haznesi kapasitesi 3,5 $m^{3,}$e kadar değişen ölçülerde, üzerine monte edilen araca bağlı olarak değişiklikler göstermektedir. Araçlar, isteğe bağlı olarak sağ ya da sol taraftan ayrı olmak üzere tek taraflı kumanda edilebildiği gibi, aynı zamanda hem sağ ve hem de sol taraftan olmak üzere çift taraflı olarak kumada edilebilirler. Çöp haznesi ve diğer aksamlar (yardımcı motor, su tankı ve hidrolik sistem yağ tankı odası) birbirlerinde ayrı olarak imal edilmektedir. Zemin Süpürme Operatörü Ehliyeti ile kullanılırlar.
- Beton pompaları: Beton dökme işlerinde kullanılmakta olup mobil ve sabit çeşitleri vardır. Beton Pompası Operatörü Ehliyeti ite kullanılırlar.
- Finişerler (asfalt serme makineleri): Beton asfalt, mekanik stabilizasyon gibi malzemeleri istenilen kalınlık, eğim ve yüzeysel düzgünlükte serebilen makinelerdir. Finişer (Asfalt Serme) Operatörü Ehliyeti ile kullanılırlar.
- Dozerler: Kazı, dolgu, yarma, çekme ve itme işlemlerinde kullanılan iş makineleridir. Makinenin bıçak takılmamış şekline traktör de denir. Dozerlerin bıçak boyları değişik olup çeşitli işlerde kullanılma özellikleri vardır. Dozerler değişik işlerde iş verimlilikleri ve etkinlikleri diğer makinelere göre üstün olan makinelerdir. Dozer Operatörü Ehliyeti ile kullanılırlar.
- Sondaj (zemin delgi) makineleri: Fore kazık kuyusu açma ve kuyu beîonlama işlerinde kullanılan makinelerdir. Sondaj Operatörü (Zemin Delgi) Ehliyeti ile kullanılırlar.
- Silindirler: Toprak, stabilize, asfalt gibi zeminlerin, zeminin yapısına ve çeşidine uygun olarak sıkıştırma işlemlerini yapan makinelerdir. Silindir Operatörü Ehliyeti ile kullanılırlar.

Cevap: d

Soru 2

Aşağıdaki iş makinelerinden hangisinin G sınıfı sürücü ehliyeti ile kullanılması gerekmez?

a) Transmikser b) Greyder c) Vibratör d)Finişer

Açıklama: Soru 1 'in açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 3

Loder operatörlerinin sahip olması gereken sürücü ehliyeti aşağıdakilerden hangisidir?

a) Bsınıfı b)Gsınıfı c) Fsınıfı d) Dsınıfı

Açıklama: Soru 1'in açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru 4

Aşağıdaki belgelerden hangisi işletme tarafından verilebilir?

a) Kazancı belgesi
b) G sınıfı sürücü belgesi
c) Yerden kumandalı vinç operatör belgesi
d) 3. grup elektrikçi yetki belgesi

Açıklama: Yerden kumandalı vinç operatör belgesi ilgili mevzuatlarda yer almadığından, işyerinde kazaların önlenebilmesi için bu belgelerin işyerinde yapılan eğitimler sonucu verilmesi gerekir.
Cevap: c

Soru 5

Aşağıdakilerden hangisi makinelerde tehlikenin ortaya çıkma olasılığını etkileyen faktörlerden biri değildir?

a) Yeterli ve uygun bakımın yapılmaması
b) Kumanda sisteminde arıza oluşması
c) Acil durdurma sisteminin çalışmaması
d) Makine koruyucusunun yerine takılmaması

Açıklama: Acil durdurma sistemleri makinelerde tehlikenin ortaya çıkmasından sonra kullanılan sistemlerdir.
Cevap: c

Soru **6**

Aşağıdakilerden hangisi/hangileri iş makinelerinde meydana gelen kaza türleri arasındadır?

I. Bakım ve onarım çalışmaları esnasında meydana gelen kazalar

II. Tipik trafik kazası niteliğinde olan kazalar
III. Yapılan iş esnasında meydana gelen kazalar
a) Yalnız I b)I, II c) I,III d)I,II, III

Açıklama: İş makinelerinde meydana gelen kaza türleri şunlardır:

- Tipik trafik kazası niteliğinde olan kazalar
- Yapılan iş esnasında meydana gelen kazalar
- Bakım ve onarım çalışmaları esnasında meydana gelen kazalar

Cevap: d

Soru 7

I. Makinenin emniyet sistemlerinin olmaması
II. Operatörün ehil olmaması
III. İşyeri ortamında gerekli tedbirlerin alınmaması
IV. Trafikte gerekli tedbirlerin alınmaması
V. Makinenin bakımlı olmaması

Yukarıdakilerden hangileri iş makineleriyle çalışmalarda oluşabilecek kazaların sebeplerindendir?
a) I,III, IV, V b) II, III, IV, IV
c) I,II, III, IV, V d)III, IV, V

Açıklama: İş makineleriyle çalışmalarda oluşabilecek kazaların sebepleri şunlardır;
a) Operatörün ehil olmaması
b) Makinenin bakımlı olmaması
c) Makinenin emniyet sistemlerinin olmaması
d) Trafikte gerekli tedbirlerin alınmaması
e) İşyeri ortamında gerekli tedbirlerin alınmaması
Cevap: c

Soru 8

Bir iş makinesi park edileceği zaman dikkat edilmesi gereken hususlara ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a)Kepçe ve bağlantı yere indirilmelidir.
b)Geri vitese alınmalıdır.
c)Motor kapatılmalıdır.
d)Park freni çekilmelidir.

Açıklama: İş makineleri park edileceği zaman dikkat edilmesi gereken hususlar şunlardır:

- Kepçe ve bağlantı yere indirilmelidir.
- Vites boşa alınmalıdır.
- Motor kapatılmalıdır.
- Anahtar alınmalıdır.
- Park freni çekilmelidir,
- Düz yerde park edilmelidir.
- Eğimli sahada dikey açıda park edilmelidir,
- Eğimli yerde park edilmesi zorunlu olduğunda tekerlekler bloke edilmelidir.
- Operatör kabini bekçi kulübesi gibi kullanılmamalıdır.

Cevap: b

Soru 9

Akümülatörün iki kutup başı arasına her iki kutup başına da değen madeni bir parça konulursa, aşağıdakilerden hangisi meydana gelir?
a) Akümülatörün kısa devre olur ve patlar.
b) Akümülatör daha iyi şarj eder.
c) Akümülatörün ömrü artar.
d) Akümülatör kendiliğinden boşalır.

Açıklama: Motorlu araçlarda akü bakımı yaparken akü dış yüzeylerinin ve kutup başlarındaki oksitlerin sodalı su ve sıcak su ile temizlenmeli, plakaların 1 cm üzerine kadar saf su ilave edilmeli ve eleman kapak delikleri açık tutulmalıdır. Kışın akü donmasın diye akü tam şarj ettirilmeli ve dijital göstergeli araçta asla akü takviyesi yapılmamalıdır. Akü kendiliğinden boşalıyorsa akünün üst kısmında birikebilecek pislik kontrol edilmelidir. Kısa devreden dolayı yangın çıkarsa akü kutup başları çıkarılmalıdır. Akünün kısa devre olup patlamasına neden olacak şekilde iki kutup başı arasına her iki kutup başına değen madeni bir parça konulmamalıdır.
Cevap: a

Soru 10

Motorlu araçlarda kısa devreden dolayı yangın çıkacak olursa aşağıdakilerden hangisi yapılmalıdır?
a) Marş motorunun kablosu çıkarılır.
b) Alternatörün kablosu çıkarılır.
c) Bataryanın kutup başı bağlantısı çıkarılır.
d) Endüksiyon bobini kablosu çıkarılır.

Açıklama: Soru 9'un açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 11

Forkliftler de güvenli çalışma için dikkat edilmesi gereken hususlara ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Forklift yük taşırken yükün yerden yüksekliği 50'yi cm geçmemelidir.
b) Meyilli alanlarda yükleme yapılmamalıdır.
c) Vites değiştirileceği zaman muhakkak hız tamamen kesilip vites değiştirilmelidir.
d) Koltuk, levye, pedal ve görüş açısı omuz yüksekliğine göre ayarlanmalıdır.

Açıklama: Forklift ile çalışırken güvenlik yönünden şu hususlara dikkat edilmelidir:

- İş makinesinde operatör harici personel bulunmamalıdır.
- Operatör mutlaka periyodik aralıklarla dinlenmeli, bu esnada makine kontrol edilmelidir. Gece çalışmalarında gerekli aydınlatma sistemi bulunması gerekir.
- İş makinelerinin ataşlarılar da tonajından fazla yük yüklenmemelidir.

- İş makinesi çalıştığı sırada manevra yerlerinde ve malzeme altında kesinlikle personel bulunmamalıdır,
- Operatörün yapamayacağı arızalar da mutlaka yetkili servise haber verilmelidir.
- İş makinesi ikaz lambası yandığı zaman iş makinesi stop ettirilmelidir.
- Forklift yük taşırken yükün yerden yüksekliği 30'yi cm geçmemelidir. Aksi takdirde yakıt sarfiyatı artar ve araç çekişten düşer.
- Meyilli alanlarda yükleme yapılmamalıdır.
- Yükleme yapılırken acele edilmemeli ve malzeme dengede konulmalıdır. ® Vites değiştirileceği zaman muhakkak hız tamamen kesilip vites değiştirilmelidir.
- LPG ile çalışan forkliftler çalışma zamanı dışında kapalı alanlarda muhafaza edilecekse depoları minimum seviyede olmalıdır.
- Akülü forkliftler de takviye yapılması gereken durumlarda akülerin voltajı orantılı olmalıdır. Aksi takdirde elektrik sistemi zarar görür.
- Akülü forkliftlerin akü bakımı günlük olarak yapılmalıdır.
- Koltuk, levye, pedal ve görüş açısı omuz yüksekliğine göre ayarlanmalıdır. Aksi takdirde kalıcı rahatsızlıklara ve emniyetsiz kullanıma sebep olur.
- Ruhen ve bedenen yorgun olan operatör kesinlikle çalıştırılmamalıdır.

Cevap: a

Soru 12
Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?
a) Forkliftin tonajından fazla yüklenme yapılmamalıdır.
b) Forklift üzerinde operatör harici personel bulunmamalıdır.
c) Forklift operatörünün E sınıfı sürücü belgesi olmalıdır.
d) Forkliftierle eğik düzlemde yükleme yapılmamalıdır.

Açıklama: Soru 11 'in açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 13
Forklift emniyetli çalışma kurallarına ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Yük arkaya doğru yatırılarak taşınmalıdır.
b) Yükün yük korkuluğundan yüksek olması durumunda forklift hareket ettirilmemelidir.
c) Yüklü forklift asansörü ileri tilt durumunda iken yükseltilmelidir.
d) Rampalardan çıkarken daima ileri, inerken de geriye doğru hareket edilmelidir.

Açıklama: Yüklü forklift asansörü ileri tilt durumunda iken yükseltilmemelidir veya yük yukarıda iken ileri tilt edilmemelidir. Bu hareket forkliftin ileri doğru devrilmesine sebep olabilir.
Cevap: c

Soru 14
Motor atölyelerinde emniyetli çalışma kuralları ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Çalışır durumdaki bir motorun ateşleme sistemi kablolarına çıplak elle dokunulmamalıdır.
b) Kapalı mekânlarda egzoz muayenesi yapılmamalıdır.
c) Krikoya alınmış araçlar sehpaya alınmadıkça altına girilmemelidir.
d) Tamirdeki aracın akü kutup başları ve şarj kablosu sökülmemelidir.

Açıklama: Motor atölyelerinde emniyetli çalışma kuralları şunlardır:
- Krikoya alınmış araçlar sehpaya alınmadıkça altına girilmemelidir.
- Takozlanması sağlam olmayan aracın altına girilmemelidir.
- Tamirdeki aracın akü kutup başları ve şarj kablosu sökülmelidir,
- Çalışır durumdaki bir motorun ateşleme sistemi kablolarına çıplak elle dokunulmamalıdır.
- Motor sıcakken mani foldlar, radyatör ve egzoz tertibatı üzerinde çalışılmamalı ve radyatör kapağı açılmamalıdır.
- Batarya (akü) üzerinde çalışırken batarya asidinin ve fren sistemi üzerinde çalışırken fren hidrolik yağının göze kaçmamasına dikkat edilmelidir.
- Kapalı mekânlarda egzoz muayenesi yapılmamalıdır
- Oto parçalarının benzinle temizliği yapılmamalıdır
- Benzin, motorin, tiner ve gazyağı gibi yanıcı, parlayıcı ve patlayıcı maddeler açıkta bırakılmamalıdır.
- Benzin deposu arızalı araçların tamiratı yapılmamalıdır.
- Motor çalışırken depoya yakıt doldurulmamalıdır.
- Motor çalışırken vantilatör ve volan gibi hareketli parçalardan uzak durulmalıdır.
- Atölyede çakmak ve kibrit kullanılmamalı ve sigara içilmemelidir.
- Yerlere yağ ve benzeri maddeler dökülmemelidir.
- Yangın söndürme ekipmanları kullanıma hazır olmalıdır.
- Gürültülü ortamlar ses emici maddelerden yapılmış duvarlarla ayrılmalıdır.

Cevap: d

Soru 15
a)Motorlu arabaların gündüz çok loş ve karanlık yerlerde veya gece kullanıldığında, ön ve arka ışıkları yakılacaktır.
b)Aynı işyerinde çalışan çeşitli motorlu arabaların klakson, çan veya zil sesleri için farklı ses tonu kullanılacaktır.
c)Görevli olmayanların motorlu arabalar ve römorklar üzerine çıkmaları, operatörler tarafından önlenecektir.
d)Benzin, mazot ve benzeri yakıtla çalışan motorlu arabalar, patlayıcı maddelerin, tozların ve parlayıcı buharların bulunduğu yerlerin yakınında, binaların içlerinde, vasıtaların akaryakıt depolarının doldurulduğu kapalı yerlerde kullanılmayacaktır.

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 459. maddesine göre; motorlu arabaların klakson, çan veya zil sesleri, işyerindeki diğer sinyal seslerinden farklı, diğer makinelerin meydana getirdiği gürültüleri bastıracak kadar kuvvetli ve titiz olacak ve aynı işyerinde çalışan çeşitli motorlu arabalar için aynı ses tonu kullanılacaktır.
Cevap: b

Soru 16
Motorlu araçlarda kullanılan kumanda cihazlarına ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Kumanda cihazları açıkça görülebilir ve tanınabilir özellikte olmalıdır.
b) Kumanda cihazları zorunlu haller dışında, tehlikeli bölgenin içine yerleştirilmelidir.
c) Kumanda cihazları, istem dışı hareketlerde tehlikeye neden olmamalıdır.
d) Operatörün kumanda yerinden çalışma alanını tam olarak görememesi halinde otomatik devreye giren sesli ve ışıklı ikaz sistemi bulunmalıdır.

Açıklama: 11.02.2004 tarih ve 25370 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği'nin Ek-ine göre; iş ekipmanında bulunan ve güvenliği etkileyen kumanda cihazları açıkça görülebilir ve tanınabilir özellikte olacak ve gerektiğinde uygun şekilde

işaretlenecektir. Kumanda cihazları zorunlu haller dışında, tehlikeli bölgenin dışına yerleştirilecek ve bunların kullanımı ek bir tehlike oluşturmayacaktır. Kumanda cihazları, istem dışı hareketlerde tehlikeye neden olmayacaktır.
Operatör, ana kumanda yerinden tehlike bölgesinde herhangi bir kimsenin bulunmadığından emin olabilmelidir, Bu mümkün değilse makine çalışmaya başlamadan önce otomatik olarak devreye girecek sesli ve ışıklı ikaz sistemi bulunacaktır. İş ekipmanının çalıştırılması veya durdurulması sırasında doğabilecek tehlikelere maruz kalan işçilerin bu tehlikelerden korunabilmeleri için yeterli zaman ve imkânı olmalıdır.
Kumanda sistemleri güvenli olmalıdır. Bunlarda meydana gelebilecek herhangi bir hasar veya kırılma tehlikeli bir duruma neden olmamalıdır. Kontrol sistemleri güvenli olacak ve planlanan kullanım şartlarında olabilecek arıza, bozulma veya herhangi bir zorlanma göz önüne alınarak uygun nitelikte seçilecektir.
Cevap: b

Soru 17
İşyerinde kullanılan motorlu araçlarla ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Otomatik olarak devreye girecek sesli ve ışıklı ikaz sistemi bulunacaktır.
b) Ekipmanı tümüyle ve güvenli bir şekilde durdurabilecek bir sistem bulunacaktır.
c) Çalıştırma sistemleri, durdurma sistemlerine göre öncelikli olacaktır.
d) Tehlikelere maruz kalan işçilerin bu tehlikelerden korunabilmeleri için yeterli zaman ve imkânı olacaktır.

Açıklama: İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği'nin Ekine göre; iş ekipmanlarının durdurma sistemleri, çalıştırma sistemlerine göre öncelikli olacaktır.
Cevap: c

Soru 18
Üzerinde işçi bulunan hareketli iş ekipmanının, normal çalışma koşullarında devrilme riskine karşı alınacak aşağıdaki önlemlerden hangileri doğrudur?
I. Cihaz bir çeyrekten fazla dönmeyecek şekilde yapılmış olacaktır.
II. Cihaz bir çeyrekten fazla dönüyorsa, üzerinde bulunan işçinin etrafında açı klik bulunmayacaktır.
III. Çalışma sırasında iş ekipmanı sabitleniyorsa veya iş ekipmanının, devrilmesi mümkün olmayacak şekilde tasarımı yapılmışsa koruyucu sistemler gerekmez.
IV. İş ekipmanında, ekipmanın devrilmesi halinde, üzerinde bulunan işçinin ekipman ile yer arasında sıkışarak ezilmesini önleyici sistem bulunacaktır.
a) I, II, III, IV b)l, III, IV c) II, III d)l, IV

Açıklama: iş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği'nin Ek-l'ine göre; üzerinde işçi bulunan hareketli iş ekipmanı, normal çalışma koşullarında devrilme riskine karşı;
- Cihaz bir çeyrekten (90 derecelik açı) fazla dönmeyecek şekilde yapı İmiş olacak veya
- Bir çeyrekten fazla dönüyorsa, üzerinde bulunan işçinin etrafında yeterli açıklık bulunacak veya
- Aynı etkiyi sağlayacak başka sistem olacaktır.

Bu koruyucu yapılar iş ekipmanının kendi parçası olabilecektir. Çalışma sırasında iş ekipmanı sabitleniyorsa veya iş ekipmanının, devrilmesi mümkün olmayacak şekilde tasarımı yapılmışsa koruyucu sistemler gerekmez. İş ekipmanında, ekipmanın devrilmesi halinde, üzerinde bulunan işçinin ekipman ile yer arasında sıkışarak ezilmesini önleyici sistem bulunacaktır.
Cevap: b

Soru 19
Üzerinde bir veya daha fazla işçinin bulunduğu forkliftlerin devrilmesinden kaynaklanan risklerin azaltılması için alınması gerekli aşağıdaki tedbirlerden hangisi doğru değildir?
a) Sürücü için kabin olmalı
b) Forklift devrilmeyecek yapıda olmalı
c) Forkliftin devrilmesi halinde, yer ile forkliftin belirli kısımları arasında taşınan işçiler için, yeterli açıklık kalmasını sağlayacak yapıda olmalı
d) Forkliftin devrilmesi halinde sürücünün forkliftin parçaları tarafından ezilmesini önleyecek kişisel koruyucular sürücüye verilmeli.
Açıklama: İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliğimin Ekine göre; üzerinde bir veya daha fazla işçinin bulunduğu forkliftlerin devrilmesinden kaynaklanan risklerin azaltılması için;
- Sürücü için kabin olacak veya
- Forklift devrilmeyecek yapıda olacak veya
- Forkliftin devrilmesi halinde, yer ile forkliftin belirli kısımları arasında taşınan işçiler için, yeterli açıklık kalmasını sağlayacak yapıda oiacakveya
- Forklift, devrilmesi halinde sürücünün forkliftin parçaları tarafından ezilmesini önleyecek yapıda olacaktır.

Cevap : d

Soru 20
Makina Emniyeti Yönetmeliği'ne göre operatörün tam ve doğru tanımı aşağıdakilerden hangisidir?
a) Makineleri kuran, çalıştıran, ayarlayan, bakımını yapan, temizleyen, tamir eden veya hareket ettiren kişi veya kişiler
b) Makineleri çalıştıran, ayarlayan, bakımını yapan, temizleyen, tamir eden veya hareket ettiren kişi veya kişiler
c) Makineleri çalıştıran, ayarlayan, bakımını yapan, temizleyen, hareket ettiren kişi veya kişiler
d) Makineleri çalıştıran, bakımını yapan, temizleyen, hareket ettiren kişi veya kişiler

Açıklama: 03.03.2009 tarih ve 27158 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Makina Emniyeti Yönetmeliği'nin Ek-l'ine göre; operatör, makineleri kuran, çalıştıran, ayarlayan, bakımını yapan, temizleyen, tamir eden veya hareket ettiren kişi veya kişilerdir.
Cevap: **a**

Soru 21
İş makinesi taşıt trafiğine açık olan yollarda kullanılacaksa aşağıdakilerden hangisi gereklidir?
a) İş makinesi operatörlük belgesi
b) İş makinesi operatörlük belgesi ile G sınıfı sürücü belgesi
c) İş makinesi operatörlük belgesi ile A sınıfı sürücü belgesi
d) B sınıfı sürücü belgesi

Açıklama: 18.07.1997 tarih ve 23053 sayılı Mükerrer Resmi Gazete 'de yayımlanarak yürürlüğe giren Karayolları Trafik Yönetmeliği'nin 75. maddesine göre; sürücü belgeleri, karayollarında sürülecek araçların cins ve gruplarına göre sınıflara ayrılır. İş makinesi türünden motorlu araçları kullanacaklar için G sınıfı sürücü belgesi verilir. G sınıfı sürücü belgesi, iş makinesi operatörlük belgesi olanların taşıt trafiğine açık olan yollarda iş makinesi kullanabilmek için almaları zorunlu olan ehliyettir.
Cevap: b

Soru 22
İş makinelerinin yerleşim yeri içinde ve dışında hızları en fazla kaç km/h olmalıdır?
a) 10 km/h b) 20 km/h c) 30 km/h d) 40 km/h

Açıklama: Karayolları Trafik Yönetmeliği'nin 100. maddesinde iş makineleri için hız sınırı 20 km/h olarak belirtilmiştir.
Cevap: b

Soru 23

4925 sayılı Karayolu Taşıma Kanunu ve Karayolu Taşıma Yönetmeliği kapsamında faaliyet gösteren veya gösterecek olan tüm sürücülerin alması zorunlu olan SRC belgesinden, SRC5 belgesi aşağıdaki taşımacılık alanlarından hangisinde gereklidir?

a)Uluslararası yolcu taşımacılığı
b) Yurtiçi yolcu taşımacılığı
c) Yurtiçi eşya-kargo taşımacılığı
d) Tehlikeli madde taşımacılığı

Açıklama: 03.09.2004 tarih ve 25572 sayılı Resmi Gazete 'de yayımlanarak yürürlüğe giren Karayolu Taşımacılık Faaliyetleri Yeterlilik Eğitimi Yönetmeliği'nin 6. Maddesi kapsamında sürücü (SRC) türü mesleki yeterlilik belgesi faaliyet alanlarına göre;

- SRC1 uluslararası yolcu taşımacılığı
- SRC2 yurtiçi yolcu taşımacılığı
- SRC3 uluslararası eşya-kargo taşımacılığı
- SRC4 yurtiçi eşya-kargo taşımacılığı
- SRC5 tehlikeli madde taşımacılığı olarak düzenlenir ve verilir.

Cevap: d

EL ALETLERİNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ

Soru 1
Genel olarak el aletlerinde alınması gereken önlemlere ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Tehlike anında sapları kolayca çıkmalıdır.
b) Yapılacak işe uygun olmalıdır.
c) Bakımlı olmalıdır.
d) Uygun yerlerde muhafaza edilmelidir,

Açıklama: El aletlerinde genel olarak alınması gereken tedbirler şunlardır:
- Yapılacak işe uygun olmalıdır.
- Bakımlı olmalıdır.
- Bakımı ehil kişiler tarafından yapılmalıdır. Uygun yerlerde muhafaza edilmelidir.
- Arızalı olan el aletleri derhal değiştirilmeli veya onarılmalıdır.
- Saplan uygun olmalı, kolayca çıkmamalı, çatlak ve kırık olmamalıdır.
- Sapları yağlı ve kaygan olmamalıdır.
- Boru ve çubuk gibi uzatma kolları kullanılmamalıdır.
- Küçük parçalarla çalışırken mengene ile tutturulmadan çalışılmamalıdır.
- Çalışan makineler durdurulmadan el aleti ile müdahale edilmemelidir.

Cevap: a

Soru 2
El aletlerinde alınması gereken genel önlemlere ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Uygun yerlerde muhafaza edilmelidir.
b) Sapları yağlı ve kaygan olmalıdır.
c) Bakımı ehil kişiler tarafından yapılmalıdır.
d) Sapları çatlak ve kırık olmamalıdır.

Açıklama: Soru 1 'in açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru 3
El aletlerinin güvenli kullanımına ilişkin genel prensipler arasında aşağıdakilerden hangisi yer almamaktadır?
a) Takımlar kullanılmadan önce muayenesi yapılıp gerekli tamiratları yapılmalıdır.
b) Aletler temizlendikten ve gerekenler yağlandıktan sonra yerlerine konmalıdır.
c) Yapılacak işe uygun alet seçimini işçi deneyerek öğrenmelidir.
d) Tezgâhların üzerlerinde sadece gerekli olan aletler bulundurulmalıdır.

Açıklama: El aletlerinin güvenli kullanımına ilişkin genel prensipler şunlardır:
- Depolanması: Her aletin kendine ait depolama yeri bulunmalıdır. Tezgâhların üzerlerinde sadece gerekli olan aletler bulundurulmalı, kullanılan takımlar yerlerine getirilip konulmalı, çalışanların veya başkalarının üzerlerine düşebilecek veya ayağına takılabilecek bir yere bırakılmalarına müsaade edilmemelidir.
- Tamir ve bakımı: El aletleri sürekli bakım isteyen aletler olduğu için, hemen her iş başlangıcında ve bitiminde bu aletlerin sağlamlığı kontrol edilmelidir. Takımlar kullanılmadan önce muayenesi yapılıp gerekli tamiratları yapılmalıdır. Aletler temizlendikten ve gerekenler yağlandıktan sonra yerlerine konmalıdır. Bakım, aletlerin ömrünü uzatır ve kullanmaya hazır bir durumda bulunmalarını sağlar.
- Doğru kullanımı: Bozuk alet kullanma tehlikeli olduğu gibi el aletlerinin yanlış kullanılması da kaza riskini artırır. Burada önemli olan yapılacak işe uygun alet seçimidir. İşçi yapacağı her iş için gereken takımı almasını ve kullanmasını sağlamak üzere eğitilmelidir. İşçiye, işin gerektirdiği her aletin en iyi kullanma şekli öğretilmeli ve kötü kullanmanın doğuracağı sonuçlar belirtilmelidir Ayrıca el aletleri kullanılırken "elimden kayarsa ne olur?" sorusu çalışanın aklından çıkmamalıdır.

Cevap: c

Soru 4
Elektrikli alet ve makinelere ait temel korunma prensipleri aşağıdakilerden hangisi/hangileridir?
I. Tehlikeyi yok etme
II. Tehlikeyi uzaklaştırma
III. Tehlikeden korunma
a) Yalnız III b)I, II o) II, III d) I,II, III

Açıklama: Elektrikli alet ve makinelere ait temel korunma prensipleri şu şekilde sıralanabilir:
- Tehlikeyi uzaklaştırma: Makine ve tezgâhın tasarım ve imalatı sırasında, bütün imkânlardan faydalanarak üretimin verimli olması ile birlikte tehlikelerin en iyi şekilde giderilmesine çalışılmalıdır.
- Tehlikeden korunma: Eğer yukarıdaki husus gerektiği kadar yerine getirilemezse, en uygun makine ve kişisel koruyucuları ile bu sakıncalar önlenmelidir.

Cevap: c
Soru 5
Elektrikli el aletleri ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi uygun bir iş güvenliği önlemidir?
a) El aleti fişi takılı olarak taşınırken mutlaka anahtarından tutulmalıdır.
b) Aletin ayar ve bakımı enerjisiz durumda iken yapılmalıdır.
c) İki elin kullanılması gereken aletlerle çalışırken, işlenen parça mümkün olduğu kadar serbest bırakılmalıdır.
d) Zarar görmüş aletle çalışılmasında sakınca görülmemişse, bu aletle çalışmaya devam edilmelidir.

Açıklama: Elektrikli el aletlerinin kullanımında alınacak önlemler şunlardır:
- İşle ilgisi olmayan kişiler iş sahasından uzak tutulmalıdır.
- Aletler kullanılmadığı zaman, parçası değiştirilirken, temizlik ve bakım yaparken fişten çekilmelidir.
- Fişi takılı aleti taşınırken anahtarından tutulmamalıdır.
- Portatif aletler kablosundan tutarak taşınmamalıdır,
- Elektrik kabloları aletleri yukarı çekmek veya indirmek için kullanılmamalıdır.
- Kablosundan tutarak prizden çekilmemelidir.
- Kabloların takılmaya neden olmamasına dikkat edilmelidir.
- Çalışma yerleri İyi aydınlatılmalıdır.
- İki elin kullanılması gereken aletlerle çalışırken, parça mengene veya işkence ile sabitlenmelidir.
- Dönen kısımlara takılabilecek sarkıntılı giyecekler giyilmemelidir.
- Zarar görmüş aletler kaldırılmalı veya kullanılamaz olarak işaretlenmelidir.

- Kablo ve hortumları yağ, sıcak ve keskin kenarlardan korunmalıdır.
- İşçileri elektrik sokundan korumak için bu aletler:
- Topraklı prize bağlı ve toprak hatlı kabloya sahip olmalıdır.
- Çift izolasyonlu olmalı veya izolasyon trafosuna bağlı olmalıdır.
- Tasarım limitlerinde kullanılmalıdır.
- Eldiven ve emniyet ayakkabısı giyilmeden kullanılmamalıdır.
- Kuru yerlerde depolanmalı ve uygun değilse ıslak yerlerde kullanılmamalıdır.

Cevap: b

Soru 6

Aşağıdakilerden hangisi elektrikli el aletlerinin kullanılmasında uyulması gereken iş güvenliği önlemlerinden değildir?

a) Elektrikli matkap, testere ve taşlama çarkları gibi döner aletleri kullananlar eldiven giymelidir.
b) Ağır olan elektrikli aletlerin düşürülme riskine karşı çalışanlar özel koruyucu ayakkabılar giymelidir.
c) Matkap kullananlar oluşan tozlar için koyucu gözlük kullanmalıdır.
d) Gürültülü aletleri kullanalar kulaklık ve tıkaç gibi koruyucular kullanmalıdır.

Açıklama: Elektrikli el aletlerinin kullanılmasında uyulması gereken iş güvenliği önlemleri şunlardır:

- Elektrikli matkap, testere ve taşlama çarkları gibi döner aletleri kullananlar, eldiven, kravat, kolye gibi aksesuarlar takmamalı ve bol elbiseler giymemelidir.
- Ağır olan elektrikli aletlerin düşürülme riskine karşı çalışanlar tedbirli olmalı ve özel koruyucu ayakkabılar giymelidir.
- Elektrikli el aletlerin yüksek yerlerde kullanılması sırasında, aletin kırılması veya elektrik çarpması ile düşmelere karşı kemer ve omuz koruyucuları gibi koruyucular kullanılmalıdır.
- Keski, matkap, bileme, parlatma çarkları ve fırça gibi aletlerin kullanılması sırasında oluşan tozlar için gözlük ve yüz siperi
- gibi koruyucular kullanılmalıdır.
- Gürültülü aletlerin kullanımında kulaklık ve tıkaç gibi koruyucular kullanılmalıdır.
- Kıvılcım meydana getirebilecek işlerde yangın tehlikesine karşı iş elbiselerinde yağ ve çözücü artıkları bulunmamalıdır.
- Taşınabilir elektrikli el aletlerinin topraklanması, topraklama elemanı bulunan özel fiş ve prizlerle yapılmalıdır.

Cevap: a

Soru 7

Aşağıdakilerden hangisi elektrikli el aletlerinin kullanımı için güvenli bir çalışma değildir?

a) Ağır olan elektrikli aletlerin düşürülme riskine karşı çalışanlar özel koruyucu ayakkabılar giymelidir.
b) Gürültülü aletlerin kullanımında diğer çalışanları duyabilmek için kulaklık ve tıkaç gibi koruyucular kullanılmamalıdır.
c) Kıvılcım meydana getirebilecek işlerde yangın tehlikesine karşı iş elbiselerinde yağ ve çözücü artıkları bulunmamalıdır.
d) Taşınabilir elektrikli el aletlerinin topraklanması, topraklama elemanı bulunan özel fiş ve prizlerle yapılmalıdır.

Açıklama: Soru 6'nın açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru 8

Aşağıdakilerden hangisi bileme ve taşlama çarklarında yapılan çalışmalarda oluşabilecek kazaların sebeplerinden değildir?

a) Toz ve çapakların elle temizlenmesi
b) Koruyucu gözlük kullanılması
c) Toz ve çapakların göze kaçması
d) Çarkın sağlam takılmaması

Açıklama: Bileme çarkları kesici aletlerin bilenmesi işlemlerinde, taşlama çarkları ise metallerin kaynaklanması sırasında meydana gelen pürüzlerin düzeltilmesi işlemlerinde kullanılırlar. Bileme ve taşlama çarklarının kullanımında meydana gelen kazaların başlıca sebepleri şunlardır:

- Toz ve çapakların göze kaçması
- Koruyucu gözlük kullanılmaması
- Toz ve çapakların elle temizlenmesi
- Sağlam tutulmadığından dengesiz salınımlar yapması
- Çarkın sağlam takılmaması
- Hasarlı çarkların kullanılması
- Elbisenin çarka kaptırılması
- Aletin çarka kaptırılması
- Elektrik motorunun topraklanmaması

Cevap: b

Soru 9

Aşağıdakilerden hangisi eğe kullanımında dikkat edilecek hususlardan biridir?

a) Eski eğelerden keski, kalem veya zımba gibi aletler yapılmalıdır.
b) Eğelemede titreşim olmaması için iş parçası mengeneye bağlanmalıdır,
c) Eğe talaşları üflenerek dikkatlice temizlenmelidir.
d) Eğelemede, kolların çabuk yorulmaması için vücut hareket ettirilmemelidir.

Açıklama: Tesviyecilik ve kalıpçılıkta çokça kullanılan eğeler; parçalara biçim vermek, yüzeyleri düzeltmek ve işlemek için kullanılan el aletleridir. Eğe kullanımında dikkat edilecek hususlar ise şunlardır:

- Eğelemede titreşim olmaması için iş parçası mengeneye bağlanmalıdır.
- Eğe sağ el ile tutulmalıdır. Elin dört parmağı alttan, başparmağı da üstten olmak üzere eğe sapı kuvveti ce tutulduktan
- sonra eğenin dişli kısmı iki el yardımıyla sürtülmelidir.
- Eğelemede, kolların çabuk yorulmaması için vücudun hareketi kolların ritmine uydurulmaydı r.
- Daima saplı eğe kullanılmalı ve eğeye sap geçirilirken sapın çatlamamasına dikkat edilmelidir.
- Eğelemede ellerin mengene ağızlarına çarpmamasına dikkat edilmelidir.
- Eğe talaşları üflenerek değil, fırça ile temizlenmelidir.
- Eğe mengenede bağlı olan işin üzerinde bırakılmamalıdır.
- Eğeler sertleştirilmiş metalden yapıldığı için çok kırılgan olup çarpıldığında kırılarak kopan parçalara dikkat edilmelidir.
- Eğe ve törpülerin metal bileziği bulunan sağlam saplan veya başka çeşit bir tutacakları olmalı ve bunlar sapsız olarak kullanılmamalıdır.
- Eğe ve törpüler; sandık açma, çivi sökme veya sert bir cisme vurma işlerinde kullanılmamalıdır. Eski eğelerden keski, kalem veya zımba gibi aletler yapılmamalıdır.

Cevap: b

Soru 10
Eğeler ile çalışma yapılırken uyulacak kurallara ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Metal bileziği bulunan sağlam sapları olmalıdır.
b) Eğeler sapsız kullanılmamalıdır.
c) Eğe talaşları üflenerek dikkatlice temizlenmelidir.
d) Eski eğelerden keski veya kalem gibi aletler yapılmamalıdır.

Açıklama: Soru 9'un açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 11
Çekiçle çalışma yapılırken uyulacak kurallara ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Aşınmış ve ezilmiş çekiç kullanılmamalıdır.
b) Gevşek ve çatlak saplı çekiç kullanılmamalıdır,
c) Çekiç başı malzemeye paralel şekilde vurulmamalıdır.
d) Malzemeyi tutmak için özel tutucu maşalar kullanılmalıdır.

Açıklama: Çekiçle çalışma yapılırken uyulacak kurallar şunlardır:
- Aşınmış ve ezilmiş çekiç kullanılmamalıdır.
- Gevşek ve çatlak saplı çekiç kullanılmamalıdır.
- Çekiç ağzının kenarları ile malzemeye vurulmamalı ve çekiç başı malzemeye paralel şekilde vurulmalıdır.
- İyi su verilmiş sert çekiç ile sert çelik malzemeye vurulmamalıdır.
- Malzemeyi tutmak için özel tutucu maşalar kullanılmalıdır.
- Ahşap sapları budaksız ve elyaflı ağaçtan uygun bir biçim ve boyutta olmalı, kenarları yuvarlatılmış ve kıymıksız olmalıdır.
- Bozulan ve çapaklanan çekiç başları eğe veya zımpara taşı ile düzeltilmelidir.

Cevap: c

Soru 12
Tornavida ile çalışma yapılırken uyulacak kurallara ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Vida başına göre uygun tornavida seçilmelidir.
b) Tornavida ucu keski ucu gibi bilenmelidir.
c) Tornavidaya çekiçle vurulmamalıdır.
d) Malzeme kol üstünde veya bacakta tutularak tornavida kullanılmamalıdır.

Açıklama: Torna vida ile çalışma yapılırken uyulacak kurallar şunlardır:
- Vida başına göre uygun tornavida seçilmelidir.
- Tornavida saplarının pürüzleşmemesine dikkat edilmelidir.
- Tornavidaya çekiçle vurulmamalıdır.
- Tornavida ucu keski ucu gibi bilenmemelidir.
- Tornavida zımba, kama, keski ve manivela gibi kullanılmamalıdır.
- Malzeme kol üstünde veya bacakta tutularak tornavida kullanılmamalıdır.

Cevap: b

Soru 13
Anahtarlar ile çalışma yapılırken uyulacak kurallara ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Ağzı bozulmuş anahtar kullanılmamalıdır.
b) Anahtar çekerek değil iterek kullanılmalıdır.
c) Küçük anahtarlar fazla zorlanmamalıdır.
d) Anahtar başka amaçla kullanılmamalıdır.

Açıklama: Anahtarlar ile çalışma yapıl irken uyulacak kurallar şunlardır:
- Ağzı bozulmuş anahtar kullanılmamalıdır.
- Anahtar iterek değil çekerek kullanılmalıdır.
- Küçük anahtarlar fazla zorlanmamalıdır.
- Anahtara çekiçle vurulmamalıdır.
- Anahtar başka amaçla (çekiç veya manivela gibi) kullanılmamalıdır.

Cevap: b

Soru 14
Keskiler ile çalışma yapılırken uyulacak kurallara ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Keski başında oluşacak çapaklar zımpara taşı veya eğe ile temizlenmelidir.
b) Küçük parçaların sıçrama ihtimaline karşı koruyucu gözlük kullanılmalıdır.
c) Keski ve çekiç gevşek tutulmalıdır.
d) Keski başının ve çekiç yüzünün yağlı ve kaygan olmamasına dikkat edilmelidir.

Açıklama: Keskiler ile çalışma yapılırken uyulacak kurallar şunlardır:
- Keski başında oluşacak çapaklar zımpara taşı veya eğe ile temizlenmelidir.
- Küçük parçaların sıçrama ihtimaline karşı koruyucu gözlük kullanılmalıdır.
- Keski ve çekiç sıkıca tutulmalıdır.
- Keski başının ve çekiç yüzünün yağlı ve kaygan olmamasına dikkat edilmelidir.

Cevap: c

Soru 15
Raspalar ile çalışma yapılırken uyulacak kurallara ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Raspalar diğer aletlerden ayrı saklanmalıdır.
b) Raspasız kullanılmamalıdır.
e) Raspa manivela gibi kullanılmamalıdır,
d) Raspalama vücuda doğru yapılmalıdır.

Açıklama: Raspalar ile çalışma yapılırken uyulacak kurallar şunlardır:
Raspalar diğer aletlerden ayrı saklanmalıdır.
- Raspa sapsız kullanılmamalıdır.
- Raspalama vücuda doğru yapılmamalıdır.

- İş parçası mengeneye bağlanmalı ve elle tutulmamalıdır.
- Raspa manivela gibi kullanılmamalıdır.

Cevap: d

Soru 16
Manivela ve sökme aletleri ile çalışma yapılırken uyulacak kurallara ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Yapılacak işe uygun seçilmelidir.
b) Kullanımı sırasında kayarak diğer şahıslara zarar vermemesine dikkat edilmelidir.
c) Sert çelikten yapılmamalıdır.
d) Destek olarak tahta, plastik veya yumuşak malzeme kullanılmamalıdır.

Açıklama: Manivela ve sökme aletleri ile çalışma yapılırken uyulacak kurallar şunlardır:
- Yapılacak işe uygun seçilmelidir,
- Kullanımı sırasında kayarak diğer şahıslara zarar vermemesine dikkat edilmelidir.
- Sert çelikten yapılmamalıdır.
- Destek olarak tahta, plastik veya yumuşak malzeme kullanılmalıdır.

Cevap: d

Soru 17
Havyalarla çalışma yapılırken uyulacak kurallara ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Havyalar kullanılmıyorken prizden çekilmelidir.
b) Kullanıldıkları ortamda uygun havalandırma yapılmalıdır.
e) İş parçası elle sıkı bir şekilde tutulmalıdır.
d) Havya kullananlarının kanında kurşun tahlili yapılmalıdır.

Açıklama: Havyalar ile çalışma yapılırken uyulacak kurallar şunlardır:
- Havyalar kullanılmıyorken prizden çekilmelidir.
- Kullanıldıkları ortamda uygun havalandırma yapılmalıdır. © İş parçası pense veya kelepçe ile tutulmalıdır.
- Havya kullananlarının kanında kurşun tahlili yapılmalıdır.

Cevap: c

Soru 18
Aşağıdakilerden hangisi el testeresi ile yapılacak çalışmalarda dikkat edilecek hususlardan birisi değildir?
a) Testere ileri sürerken iş parçasına bastırılmalı ve geri çekerken serbest bırakılmalıdır.
b) İş parçasının kesilmesi sona ererken, aniden koparak elin yaralamaması için, sona doğru uygulanan baskı artırılmalıdır.
c) Testere laması eğilmeye ve bükülmeye fazla dayanıklı değildir.
d) Elle kesmede uygun hız dakikada 40 - 50 gidiş geliştir.

Açıklama: El testeresi, markalanmış küçük iş parçalarının fazlalıklarını kesmeye yarayan bir araçtır. El testerelerinin kullanılmasında dikkat edilecek hususlar şunlardır:
- Testereyi ileri sürerken iş parçasına bastırılmalı, geri çekerken serbest bırakılmalı ve zorlama yapılmamalıdır.
- Elle kesmede uygun hız dakikada 40 - 50 gidiş geliştir.
- Testere laması eğilmeye ve bükülmeye fazla dayanıklı olmadığından, aniden kırılıp eli yaralamamasına dikkat edilmelidir.
- İş parçasının kesilmesi sona ererken, aniden koparak eiin yaralamaması için, sona doğru uygulanan baskı azaltılmalıdır.

Cevap: b

Soru 19
Pens ile yapılacak çalışmalarda dikkat edilecek hususlara ilişkin aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
a) İşe uygun büyüklükte ve biçimde seçilir.
b) Uygulama esnasında çekiçlenebilir.
c) Parmaklar pensin ağzına yakın tutulur.
d) Cıvata ve somunların sökülüp takılmasında kullanılır.

Açıklama: Pensler, parçaları tutmaya ve ayarlama yapmaya yarayan aletlerdir Pens ile çalışma yapılırken uyulacak kurallar şunlardır:
- Hiçbir suretle cıvata veya somunların sökülüp takılmasında kullanılmamalıdır.
- Her zaman işe uygun büyüklükte ve biçimde pens seçilmelidir.
- Parmaklar pensin ağzından uzak tutulmalıdır.
- Pens çekiçlenmemelidir.

Cevap: a

Soru 20
Yumuşak malzemeler mengeneye nasıl bağlanmalıdır?
a) Kenarından sıkıca sıkıştırarak
b) Malzeme özelliğine göre fazla sıkmadan ve dikkat ederek
c) Mengene kolunu yüksek basınçla sıkarak
d) Mengene koluna çekiçle vurarak

Açıklama: Parçaların mengeneye bağlanmasında dikkat edilmesi gereken hususlar şunlardır:
- Mengenenin tezgâh üzerindeki yüksekliği, çalışacak kişinin dirseğinden 5 - 8 cm aşağıda olmalıdır.
- Küçük parçalar mengene ağzını mutlaka ortalamalıdır.
- Parçayı tek taraftan sıkmak gerekiyorsa, mengene ağızlarının paralelliğinin bozulmaması için diğer tarafa aynı kalınlıkta takoz konulmalıdır.
- Yüzeylerinin bozulmaması istenilen parçalarda mengene ağızlıkları kullanılmalıdır.
- Mengene yalnızca kol kuvveti ile sıkılmalı ve mengene koluna boru sokarak ya da çekiçle vurarak sıkılmamalıdır.
- Alüminyum alaşımı ve bakır gibi yumuşak malzemeler mengeneye bağlanacaksa, mengene kolu yüksek basınçla sıkılmamalı ve özellikle yumuşak döküm parçalarda çok dikkat edilmelidir.
- Mengene üzerinde parça doğrultma işlemi yapılacaksa, doğrultma işlemi çeneler üzerinde değil mengenenin örsünün üzerinde yapılmalıdır.
- Tesviyeci mengeneleri genelde dökme demirden yapıldıklarından darbelere karşı dayanıksızdır ve kalın parçaların örs üzerinde düzeltilmesi gerekir.

Cevap: b

Soru 21
Aşağıdaki ifadelerden hangisi uygun bir çalışma yöntemidir?
a) Bakım veya onarıma alınmış tezgâhların koruyucu kapakları çalışma öncesi yerlerine takılmamalıdır.
b) Çalışır durumdaki bir tezgâhın bakım ve onarımı aynı anda yapılmalıdır.

c) Aynı tezgâhta birden fazla kişi çalışıyorsa, tezgâhın kontrolü bir kişi tarafından yapılmalıdır.
d) Çalışır durumdaki tezgâh elle veya gövde ile durdurulmalıdır.

Açıklama: Her tezgâhın kendine özgü çalışma düzeni vardır. Burada çalışma yerlerinde uyulması gereken genel hususlar özetlenmiştir:

- Her türlü işlem öncesi çalışan dikkatini toparlamalı, daima uyanık ve tedbirli olmalıdır.
- İş parçasının veya kalıbın emniyetli bağlanıp bağlanmadığı kontrol edilmelidir.
- Kaldırıp bağlanması güç kalıplar gerekli yardım alınmadıkça kullanılmamalıdır.
- Bakım veya onarıma alınmış tezgâhların koruyucu kapakları çalışma öncesi yerlerine takılmalıdır.
- Çalışır durumdaki bir tezgâhın bakım ve onarımı yapılmamalıdır.
- Aynı tezgâhta birden fazla kişi çalışıyorsa, tezgâhı n kontrolü bir kişi tarafından yapılmalıdır.
- Ara paydoslarında veya çalıştırılmaması gerektiği zamanlarda tezgâhlar çalıştırılmamalıdır
- Elektrik şalteri kapalı durumda bile olsa tamamıyla durmadıkça tezgâh terk edilmemelidir.
- Çalışır durumdaki tezgâh elle veya gövde ile durdurulmamalıdır.
- Herhangi bir yaralanma ve benzeri durumda yeterli bilgi ve tecrübe yoksa ilkyardım istenmelidir.
- Takımlar tezgâh üzerine rastgele bırakılmamalı ve malzemeler zamanında depoya kaldırılmalıdır.
- Her aletin alet tahtası üzerine şekli çizilmelidir.
- Çalışma düzenine uymayan davranışlarda bulunulmamalı, diğer çalışanlar rahatsız edilmemeli veya onların ilgisi dağılmamalıdır.

Cevap: c

Soru 22

Atölyelerde emniyetli tertip ve tanzim ile ilgili hususlara ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

a) Malzemeler takılıp düşme tehlikesi olmayacak şekilde depo edilmelidir.
b) Dikey duran malzeme ve tezgâhların devrilmemesi için tedbir alınmalıdır.
c) Tezgâh aralarındaki geçitler takım dolapları ile kapatılmalıdır.
d) Tezgâhlar sıkışık ve gelişigüzel yerleştirilmemelidir.

Açıklama: Atölyelerde emniyetli tertip ve tanzim ile ilgili dikkat edilecek genel hususlar şunlardır:

- Tezgâhlar sıkışık ve gelişigüzel yerleştirilmemelidir.
- Takım dolapları tezgâh aralarındaki geçitleri kapamamalıdır.
- Atölye çalışma şartları çalışana uygun şekilde düzenlenmelidir.
- Malzemeler takılıp düşme tehlikesi olmayacak şekilde depo edilmelidir.
- Dikey duran malzeme ve tezgâhların devrilmemesi için tedbir alınmalıdır.
- Sobalı atölyelerde soba, uygun bir yere ve güvenli bir şekilde kurulmalıdır.
- Atölyenin uygun yerlerinde yangın söndürme ve ilkyardım malzemeleri hazır ve kullanılabilir bir durumda bulundurulmalıdır.

Cevap: c

Soru 23

Aşağıdakilerden hangisi elektrikli el aletleri ile çalışmalarda iş sağlığı güvenliği kurallarına uygun değildir?

a) İnşaat şantiyeleri ile diğer açık çalışma yerlerinde kullanılan elektrikli el aletleri, alçak gerilim ile çalıştırılacak ya da tek yalıt kanlı olacaktır.
b) Elektrikli el aletleri üzerinde meydana gelebilecek kaçakların zararlı bir seviyeye gelmesinden önce, alete gelen elektrik devresini kesen güvenlik otomatikleri de uygun bir iş güvenliği tedbiri olarak kabul edilecektir.
c) Taşınabilir elektrikli el aletlerinin sapları, yeterli cins ve kalınlıkta akım geçirmeyen bir maddeyle kaplanacak veya bu gibi malzemeden yapılmış olacaktır.
d) Taşınabilir elektrikli el aletlerinin üzerlerinde, devreyi kapalı tutmak için, sürekli olarak basılması gereken yaylı devre kesicileri bulunacaktır.

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 314. maddesine göre; inşaat şantiyeleri ile diğer açık çalışma yerlerinde kullanılan elektrikli el aletleri, küçük gerilim veya 1/1 oranlı ve sargıları birbirinden ayrı güvenlik transformatöründen (ayırıcı transformatör) elde edilen gerilim ile çalıştırılacak veya özel olarak imal edilmiş, iki yalıt kanlı olacaktır.

Cevap: a

Soru 24

Elektrikli el aleti ile yapılan çalışmalarda uyulacak kurallara ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

a) Taşınabilir elektrikli el aletlerinin sapları, yeterli cins ve kalınlıkta akım geçirmeyen bir maddeyle kaplanmalıdır.
b) Aletlerin üzerlerinde, devreyi kapalı tutmak için, sürekli olarak basılması gereken yaylı devre kesicileri (enterüptör) bulunmalıdır.
c) Kazanlar, tanklar ve benzeri dar yerlerle nemli ve ıslak yerlerde gibi alçak gerilim kullanılmalıdır.
d) Doğru akım kullanılıyorsa, kullanma gerilimi 100 voltu geçmemelidir.

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 318. maddesine göre; kazanlar, tanklar ve benzeri dar yerlerle nemli ve ıslak yerlerde, elektrikli el lambalarında olduğu gibi alçak gerilim kullanılmayacaktır. Doğru akım kullanılıyorsa, kullanma gerilimi 100 voltu geçmeyecek ve artı kutup topraklanmış olacaktır. Alternatif akımda ise ancak en küçük gerilim (en çok 42 V) kullanılacaktır. Buralarda, iyi yalıtılmış esnek kablolar kullanılacak ve kablolar düzenli ezilmeyecek şekilde bulundurulacaktır.

Cevap: c

Soru 25

Aşağıdakilerden hangisi el aletleri ile çalışırken uyulması gereken kurallardan biridir?

a) Aynı işleri yapmak için birkaç farklı el aleti kullanmak
b) Yapılan işe göre en doğru el aletini kullanmak
c) El aletini malzemeye uygun bir tempoda kullanmamak
d) El aletine fazla basınç uygulamak

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 355. maddesine göre; işyerlerinde kullanılacak el aletleri, yapılacak işe uygun malzemeden yapılmış olacak ve yalnız yapımına özgü işlerde kullanılacaktır. Bunların ahşap sapları budaksız, iyi cins ve elyaflı ağaçtan, uygun biçim ve boyutta, kenarları yuvarlatılmış kıymık sız ve düzgün yapılmış olacaktır.

Cevap: b

Soru 26

Aşağıdakilerden hangisi el aletlerini güvenli bir şekilde kullanmak için ağaçtan olan saplarının sahip olması gereken özelliklerden biridir?

a) Kaliteli ve düzgün yontulmuş
b) Gelişi güzel biçim ve büyüklükte
c) Budaklı ve ince saplı
d) Saçaklı ve keskin yüzeyli

Açıklama: Soru 25'in açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 27
Patlayıcı ortamlarda kullanılan el aletleri hangi malzemeden yapılmalıdır?
a) Yanmaz b) Pik demir
c) Kıvılcım çıkarmayan d) Çelik
Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 356. maddesine göre; kıvılcımın tehlikeli olacağı yerlerde kullanılacak el aletleri, kıvılcım çıkartmayacak malzemeden yapılacak ve bu nitelikte olmayan aletler, bu yerlerde kullanılmayacaktır.
Cevap: c

Soru 28
El aletlerinin konulduğu raflardan düşmemesi için raf etekliğinin yüksekliği en az kaç cm olmalıdır?
a) 2 b)4 c)5 d) 7

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 359. maddesine göre; el aletleri, yerlerde, merdivenlerde, geçitlerde veya işçilerin geçit olarak faydalanabileceği herhangi bir yer üzerinde ortada bulundurulmayacak ve bunlar için uygun dolap, askı tablosu veya en az 2 santimetre yükseklikte etekliği bulunan raflar yapılacaktır.
Cevap: a

Soru 29
Kesme işlerinde kullanılan bıçaklarda bulunması gereken özelliklere ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Bıçak saplarının kabza mahfazaları elyaf, deri veya paslanmaz çelikten yapılmış olacaktır.
b) Bıçakların parmak kavramları veya kalkanları olacaktır.
c) Kauçuğun kesilmesinde kullanılan bıçakların uçları sivri olacaktır.
d) Bıçakların taşınmaları için uygun kılıfları veya kınları bulunacaktır.

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 364. maddesine göre; bıçakların sapları üzerine, gerektiğinde elyaf, deri veya paslanmaz çelikten yapılmış kabza mahfazaları yapılacak veya parmak kavramları veya kalkan konulacaktır. Kauçuğun kesilmesinde kullanılan bıçakların uçları, uygun şekilde yuvarlayacaktır. Konserve, deri yüzme, deri işleme ve lastik fabrikalarında kullanılacak bıçakların taşınmaları için, uygun kılıfları veya kınları bulunacaktır.
Cevap: c

Soru 30
Kesme işlerinde kullanılan bıçaklarda bulunması gereken özelliklere ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a)Bıçak saplarının kabza mahfazaları elyaf, deri veya paslanmaz çelikten yapılmış olacaktır.
b)Bıçakların parmak kavramları veya kalkanları olacaktır.
c)Kauçuğun kesilmesinde kullanılan bıçakların uçları sivri olacaktır.
d)Bıçakların taşınmaları için uygun kılıfları veya kınları bulunacaktır.

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 364. maddesine göre; bıçakların sapları üzerine, gerektiğinde elyaf, deri veya paslanmaz çelikten yapılmış kabza mahfazaları yapılacak veya parmak kavramları veya kalkan konulacaktır. Kauçuğun kesilmesinde kullanılan bıçakların uçları, uygun şekilde yuvarlayacaktır. Konserve, deri yüzme, deri işleme ve lastik fabrikalarında kullanılacak bıçakların taşınmaları için, uygun kılıfları veya kınları bulunacaktır.
Cevap : c

Soru 31
Elektrikli el aleti ile yapılan çalışmalarda genel olarak uyulacak tedbirlere ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Man dren anahtarları yuvasına sıkıca oturmalıdır.
b) Çalışanın ayakaltında yalıtkan paspas veya tahta gibi akımı iletmeyen malzeme bulunmalıdır.
c) Eller, vücut ve ortam ıslak olmamalıdır.
d) El aleti fişe takılı iken ayar edilmemelidir.

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 368. maddesine göre; Man dren anahtarları, yuvasına gevşek oturacak ve bırakıldığında, kendiliğinden düşebilecek şekilde olacak ve zincir, ip veya benzerleriyle bir yere bağlanmış olmayacaktır.
Cevap: a

Soru 32
Havalı el aletleri ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi bir iş güvenliği tedbiri olarak değerlendirilebilir?
a)Hava hortumlarının bağlantıları kolayca ayrılabilecek nitelikte olmalıdır.
b)Hava hortumunu alete bağladıktan sonra tel veya başka bir kilit sistemiyle emniyete alınmalıdır.
c)Aletin hortumlarını ayırdıktan sonra hortumun basınçlı hava ile bağlantısı kesilmelidir.
d)Alet çalışırken hava basıncı ayarlanmalıdır.

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 369. Maddesine göre; pnömatik seyyar cihazların kumanda tetikleri uygun şekilde konulmuş olacak ve operatör elini çektiğinde, hava giriş supabı otomatik olarak kapanacaktır, Bunların basınçlı hava hortumları ve hortum bağlantıları, yapacakları işe uygun ve dayanıklı olacak ve bunlarla normal onarım dışında bir parça değiştirilirken veya benzeri bir iş yapılırken, hava hortumlarının ana valfleri kapatılacaktır. **Cevap: b**

BAKİM - ONARIM İŞLERİNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ

Soru 1

I. Bakım ve onarım hizmetleri
II. Yerleşim yerlerinden uzakta yapılan hizmetler
III. İnşaat hizmetleri

Yukarıdakilerden hangisi/hangileri makine, tezgâh ve tesislerin daha uzun sürelerle, arızasız ve problemsiz olarak çalışması; beklenmedik arızalar sebebiyle tehlikeli durumların ortaya çıkmaması; istenmeyen olaylar, kazalar, yaralanmalar, malzeme hasarları ve zaman kayıplarının oluşmaması için yapılan planlı ve düzenli çalışmalar arasındadır?

a)Yalnız I b) I,II c)II,III d)I,II,III

Açıklama: Bakım ve onarım hizmetleri; makine, tezgâh ve tesislerin daha uzun sürelerle, arızasız ve problemsiz olarak çalışması; beklenmedik arızalar sebebiyle tehlikeli durumların ortaya çıkmaması; istenmeyen olaylar, kazalar, yaralanmalar, malzeme hasarları ve zaman kayıplarının oluşmaması için yapılan planlı ve düzenli çalışmalardır.

Cevap: a

Soru 2

Aşağıdakilerden hangisi bakım ve onarım işlerinin hedefleri arasında yer almamaktadır?

a) Sistemin ömrünü uzatmak
b) Arızalar sebebiyle tehlikeli durumların ortaya çıkmasını önlemek
c) Sistemin arızasız ve problemsiz çalışmasını sağlamak
d) Kazalardan sonra gerekli tedbirleri almak

Açıklama: Soru 1'in açıklamasına bakınız.

Cevap: d

Soru 3

Bakım ve onarım çalışmalarının iş sağlığı ve güvenliği açısından en önemli amacı aşağıdakilerden hangisidir?

a) Makine ve tesislerin ömrünün uzatmak
b) Beklenmedik arızaları önlemek
c) Malzeme hasarlarını önlemek
d) Zaman kayıplarını önlemek

Açıklama: Soru 1 'in açıklamasına bakınız.

Cevap :b

Soru 4

I. Ömrünü tamamlamış parçaları değiştirilerek yapılan bakım
II. Parçaları değiştirmeden yapılan bakım
III. Arızı veya problem ortaya çıkınca yapılan bakım ve onarım
IV. Problem ortaya çıkmadan yapılan programlı bakım ve onarım Yukarıdakilerden hangileri bakım ve onarım işleri arasındadır?

a) I,II, III, IV b) I,II,III c) II, III, IV d) II,III

Açıklama: Bakım ve onarım işlerinin çeşitleri şunlardır:

- Arızı veya problem ortaya çıkınca yap ilan bakı m ve onarı m
- Problem ortaya çıkmadan yapılan programlı bakım ve onarım
- Parçaları değiştirmeden yapılan bakım
- Ömrünü tamamlamış parçaları değiştirilerek yapılan bakım

Cevap: a

Soru 5

Titreşim analizi, yağ analizi, sıcaklık analizi gibi yöntemleri kullanarak makine ve ekipmanlardaki arızaları sorun yaratacak hale gelmeden önce tespit ederek muhtemel arızaları önlemeyi hedefleyen bakım yöntemi aşağıdakilerden hangisidir?

a) Periyodik bakım b) Kestir imci bakım
e) Acil bakım d) Önleyici bakım

Açıklama: Planlı bakımların üç grupta incelenir:

- Periyodik bakım (koruyucu bakım): Bu bakım yönteminde, önceden belirlenen bir zaman periyodunda makine parçalarının bakım ve onarımları yapılmaktadır. Düzenli olarak makine üzerindeki bütün donanımlar gözden geçirilmekte ve tespit edilen arızalar giderilmektedir. Bu bakım yönteminde, arızanın çıkması beklenmeden periyodik olarak yapılan bakım neticesinde olası arızaların önüne geçilir. Sistemin ne zaman bakıma alınacağı, bu sistemi kuran firmanın vereceği bilgiler doğrultusunda önceden planlanır. Tesis bakımı en iyi şekilde planlı bakım programı ile gerçekleştirilir. Böyle bir program günlük, haftalık, aylık, üç aylık, altı aylık ve yıllık kontrol çizelgelerinden oluşur.
- Kestir imci bakım (uyarıcı bakım): En yüksek verimi almak ve bakımdan kaynaklanan üretim kayıplarını en aza indirmek için kullanılan yöntemdir. Bu uygulamada bakım maliyetlerinde çok önemli azalmalar sağlanmaktadır. Amacı, sistemdeki araçları durdurmadan durumları hakkında veriler almak ve bu verilerin zaman içerisindeki değişimini incelemektir. kestir imci bakımda, işletmelerdeki makineler belli noktalardan izlemeye alınır. Bunun için, bir takım ölçüm cihazları kullanılır. Belli bir zaman aralığında alınan ölçüm sonuçlan değerlendirilir. Bu ölçümler sonucu sistemde oluşabilecek arızalar önceden tespit edilerek gerekli işlemler yapılır. Kestir imci bakım; titreşim analizi, yağ analizi, sıcaklık analizi gibi yöntemleri kullanarak makine ve ekipmanlarda ki arızaları sorun yaratacak hale gelmeden önce tespit ederek muhtemel arızaları önlemeyi hedefleyen bir bakım yöntemidir. Kestir imci bakımlar için kullanılan yaklaşım, makine ve ekipmanların güncel ve geçmişteki durumlarının izlenmesi ve grafik trendler vasıtasıyla mukayese edilerek gelecekteki durumlarının kestirilmesidir. Avantajları şunlardır:
- Bakım süreleri ve makinelerin duruş süreleri azalır.
- Zamanla oluşan küçük arızaların büyüyerek daha büyük sorunlar oluşturmasının önüne geçilir.
- Makineler de oluşabilecek önemli arızalar en alt seviyeye iner.
- İyi durumdaki makineler gereksiz yere durdurulmamış ve zaman kaybı yaşanmamış olur
- Üretim kaybı oldukça azalır.
- Proaktif bakım (önleyici bakım): Son yıllarda kullanılmaya başlayan yeni bir bakım yöntemidir. Proaktif bakımda amaç, makinelerin arızalarını ortaya çıkarmak değil, başlangıçta arızanın ortaya çıkmasını önlemektir. Burada tasarımda, yağlama sistemlerinde ve işletme şartlarında yapılacak değişiklikler ile arıza sebepleri ortadan kaldırılır. Proaktif bakımın uygulanabilmesi için araştırma ve geliştirme bölümlerinin bulunduğu büyük işletmeler daha şanslı olmaktadır.

Cevap: b

Soru 6

Aşağıdakilerden hangisi periyodik kontrollerin amaçlarından biri değildir?

a) Makine ve tesislerin kapasitelerini belirlemek
b) İşletme şartlarından dolayı oluşan yıpranma ve aşınma gibi durumların varlığını araştırmak

c) Tamir, bakım, onarım ya da işletme şartlarında değişiklikleri ve tedbirleri tespit etmek
d) Makine veya tesislerin bir sonraki periyoda kadar güvenli bir şekilde çalışıp çalışmayacağı konusunda fikir ve kanaat oluşturmak

Açıklama: Periyodik kontrollerin amaçları şunlardır:

- İşyerinde bulunan her türlü makine ve tesislerin fiziki özelliklerini önceden belirlemek
- İşletme şartlarından dolayı oluşan aşınma ve yıpranma gibi durumların varlığını araştırmak
- Gerekli hallerde tamir, bakım, onarım ya da işletme şartlarında yapılması gerekli değişiklikleri ve alınacak tedbirleri belirlemek
- Makine veya tesislerin bir sonraki periyoda kadar güvenli bir şekilde çalışıp çalışmayacağı konusunda fikir ve kanaat oluşturmak .

Cevap: a

Soru 7
Aşağıdakilerden hangisi bakım ve onarım ekibine yeterli düzeyde verilecek eğitimlerden biri değildir?
a) Bakım işlerinde çalışma izni
b) Makinelerin korunma ilkeleri
c) Kaza analizi
d) Elektrik ve mekanik güvenlik

Açıklama: Bakım ve onarım ekibine;

- İşyerinde bulunan makineler ve bunların tehlikeleri,
- Makinelerin korunma ilkeleri,
- Elektrik ve mekanik güvenlik,
- Bakım işlerinde uyulacak kurallar ve çalışma izni,
- Bakım ve onarım sırasında takip edilecek yöntemler,
- Kullanılması gereken kişisel koruyucular gibi konularda yeterli eğitim verilmelidir.

Cevap: c

Soru 8
Bakım ekibine aşağıdaki konulardan hangisinin eğitim olarak verilmesi gerekli değildir?
a) Makinelerin korunması ilkeleri konusunda
b) Bakım ve onarımın en kısa sürede nasıl yapılacağı konusunda
c) Elektrik ve mekanik güvenlik konusunda
d) Bakım işlerinde çalışma izni konusunda

Açıklama: Soru 7'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru 9
Aşağıdakilerden hangisi bakım ve onarım faaliyetlerinde kayıt ve belge sistemlerinin oluşturulmasının faydalarından değildir?
a) Kontroller için geçmişe ilişkin veri ortaya koyması
b) Kişilere bağımlılığı azaltması
c) Büyük yenileme ve bakım çalışmaları için Ön bilgi sağlaması
d) Bürokrasiyi artırması

Açıklama: Bakım ve onarım faaliyetlerinde uygulanacak kayıt ve belge sistemlerine ilişkin dikkat edilmesi gereken hususlar şunlardır:

- Bakım ve onarımlarda tespit edilen önemli hususların kayda alınması ve daha sonraki kontrollerde bu kayıtlara dikkat edilmesi gereklidir.
- Makine, tezgâh ve tesislerde normal çalışmalar esnasında görülen değişik durumlar ve arızalar kayda alınmalı ve büyük yenileme ve bakım çalışmaları esnasında bu kayıtlardan istifade edilmelidir.
- Etkili kontrol, yazılı bir sistemle sağlanmalıdır. Ancak yazılı bir yönergenin tek başına kazaları önleyemeyeceği hususuna dikkat edilmelidir. Yönergelerin yanında eğitim ve denetim hizmetleri asla göz ardı edilmemelidir.
- Kayıt sistemi yeterli seviyede olmalıdır. Bürokrasiyi çok fazla artırmamalı, buna mukabil bazı bifgilerin unutulup kaybolmasına sebep olmamalıdır.
- İşyerinde kayıt sisteminin oluşturulmaması, işletmeleri kişilere bağımlı kılacağından, işyerinin sürekli veya uzun ömürlü olması için kayıt sistemi geliştirilmelidir.

Cevap: d

Soru 10
Aşağıdakilerden hangisi normal şartlarda bakım ve onarım işlerinde kaza riskini artırır?
a) Sözlü talimat b) Yazılı talimat
c) İkaz işaretleri d) Denetim

Açıklama: Sözlü emirler, yanlış anlaşılmalara sebep olabileceğinden dolayı, insan hayatının söz konusu olduğu durumlarda güvenilir değildir. Bu nedenle, etkili kontrol yazılı bir sistemle sağlanmalıdır.
Cevap: a

Soru 11
Aşağıdakilerden hangisi bakım ve onarım işlerindeki kazaların nedenlerinden değildir?
a) İşe başlamadan önce gerekli tedbirlerin alınmaması
b) Çalışmaların aceleye getirilmeden ve planlı yapılması
e) Uzman kişilerin veya ekiplerin bulunmaması veya ekiplerin yetersiz olması
d) İşin bitiminde daha önce sökülmüş olan emniyet tedbirlerinin yerleştirilmemesi

Açıklama: Bakım ve onarım işlerindeki kazalarının başlıca nedenleri şunlardır:

- Bakım ve onarımcıların acele ettirilmesi
- Bakım ve onarımın planlı yapılmaması
- Gerekli yerlerden izin alınmaması
- İzin veren makamların gerekli tedbirleri almaması
- Uzman kişilerin veya ekiplerin bulunmaması veya ekiplerin yetersiz olması
- Çalışma ortamının uygun aydınlanmaması
- İşe başlamadan önce gerekli tedbirlerin alınmaması
- Çalışma esnasında uygun tedbirlerin alınmaması
- Çalışma esnasında tesiste meydana getirilen değişikliklerin operatöre izah edilmemesi
- İşin bitiminde daha önce sökülmüş olan emniyet tedbirlerinin yerleştirilmemesi
- Malzemelerin uygun kullanılmaması

Cevap :b

Soru 12
Aşağıdakilerden hangisi bakım ve onarım işlerinde alınacak genel iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinden değildir?
a) Kazan veya kaplarda çalışılacağı zaman sıcaklık emniyet sınırlarına düşmeden içeri girmemek
b) Oksijen tüplerinin ventil gibi aksamlarını yağlı maddelerle temas ettirmemek
e) Matkap, freze ve torna tezgâhlarından çıkan talaşları el ile temizlemek
d) Kriko veya kaldıraç ile çalışırken dayanma noktasının sağlam olmasına dikkat etmek

Açıklama: Bakım ve onarım işlerinde alınacak genel iş sağlığı ve güvenliği önlemleri şunlardır:
- Bakım ve onarım işlerini planlı yapmak
- İşe başlamadan önce ve İş bitiminden sonra yetkililere haber vermek
- İşe başlamadan önce, onarım süresince ve iş bitiminde gerekli tedbirleri almak
- Yapılan çalışmaları kayıt altına almak
- İşe başlamadan önce görülebilir yerlere gerekli ikaz levhalarını asmak
- Makine yapımcılarının tavsiyelerine dikkat etmek
- Atölyelerin çalışma koşullarının daha güvenli ve daha verimli olması için tezgâhı temiz tutmak
- Daima işe uygun ve sağlam yedek parça kullanmak
- Kordon ve fişleri sağlam olmayan elektrikli el aletlerini kullanmamak
- Kriko veya kaldıraç ile çalışırken dayanma noktasının sağlam olmasına dikkat etmek
- Zımpara taşı, seyyar taşlama ve keski kullanırken gözlük takmak
- Taşlama tezgâhların yan ve ön korkuluksuz kullanmamak
- Zımpara taşlarını teknisyen veya ustabaşına sormadan değiştirmemek Tezgâhlardan çıkan talaşların başkasına zarar vermemesi için paravan kullanmak
- Matkap, freze, torna tezgâhlarından çıkan talaşları el ile temizlememek
- Tazyikli hava ile temizlik yaparken gözlük kullanmak
- Torna tezgâhını çalıştırmadan öne ayna anahtarını çıkarmak
- Tornada uzun parça işlerken çıkıntı yapan kısmın kimseye zarar vermemesine dikkat etmek
- Matkapla çalışırken, delinecek parçayı matkap masasına iyice tutturmak
- Dönen parçaları üstüpü ve bez ile silmemek ve elle frenleme yapmamak
- Uzun parçaları fabrika içinde veya dışında taşırken gerekli işaretlemeyi yapmak
- Kaldırma makinelerine üzerinde yazılı tonajdan fazla yük yüklememek
- Kazan veya kaplarda çalışılacağı zaman sıcaklık emniyet sınırlarına .düşmeden içeri girmemek
- Besleme ve kaynak kablolarını, üzerinden araba veya taşıt geçmesi halinde zedelenmeyecek ve bozulmayacak şekilde döşemek
- İskele kullanılması gereken yerlerde iskele kullanmak
- Yüksek yerlerde çalışırken emniyet kemeri kullanmak
- Şekil vermek için ısıtılmış boruların kimseye zarar vermemesi için tebeşir ile işaret etmek
- Oksijen tüplerinin ventil gibi aksamlarını yağlı maddelerle temas ettirmemek
- Kaynak için kullanılan oksijen ve asetilen hortumlarının sızdırmazlık durumlarını kontrol etmek ve hortum kelepçeleri kullanmak
- Elektrik ark kaynağı yaparken kuru eldiven kullanmak ve penselerinin, kablolarının tamamen izole edilmiş olduğunu kontrol etmek
- Alkol, benzin, aseton, benzol, katran ve yağ gibi ateş ile teması halinde tehlike arz eden katı, sıvı ve gazlar bulunan veya daha evvel bu maddeleri ihtiva edip de boş olan fıçı, bidon, varil gibi kapları kullanırken dikkat etmek
- Zararlı, zehirli, parlayıcı ve patlayıcı gazlara karşı tedbir almak **Cevap :c**

Soru 13
Aşağıdakilerden hangisi bakım ve onarım işlerinde alınacak genel iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinden değildir?
a) Elektrik ark kaynağı yaparken kuru eldiven kullanılmalıdır.
b) Zararlı, zehirli, parlayıcı ve patlayıcı gazlara karşı tedbir alınmalıdır.
c) Torna tezgâhı çalıştırılmadan önce mutlaka ayna anahtarı takılmalıdır.
d) Kaynak için kullanılan oksijen ve asetilen hortumlarının sızdırmazlık durumları kontrol edilmelidir.

Açıklama: Soru 12'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 14
Muayene veya bakım sırasında, koruyucuların kaldırılması gerektiğinde, aşağıdakilerden hangisi yapılmalıdır?
a) Güç kesilmeli ve şalter ise açılmalıdır.
b) Güç kesilmeli ve şalter ise kilitlenmelidir.
c) Güç verilmeli ve şalter ise kilitlenmelidir.
d) Güç verilmeli ve şalter ise açılmalıdır.

Açıklama: Bakım ve onarım işlerinde alınacak bazı güvenlik önlemleri şunlardır:
- Bakım ve onarım işleri uzman (ehliyetli) kişilerce yapılmalıdır.
- Makine bakım ve onarım işlerinde görevli olan kişilerin, makine yapımcılarının önerileri hakkında yeterli bilgilerinin bulunması gerekmektedir.
- Makine yapımcıları tarafından tavsiye edilen yağlama programlarına özen gösterilmelidir.
- Kullanılan yağlar, yapımcının tavsiye ettiği nitelikte olmalıdır.
- Muayene veya bakım sırasında, koruyucuların kaldırılması gerektiğinde, güç kesmeli ve şalter kestirilmelidir.
- Makinelerde herhangi bir bakım ve onarım işlemi yapıldıktan sonra koruyucuların yerlerine düzgün olarak takılmasına dikkat edilmelidir.
- Önleyici bakım sistemlerinde koruyucuların düzgün denetimleri yapılmalıdır.
- Kilitlemeli koruyucular ve makinelerin küçük parçalarında operatörü korumak için bulundurulan güvenlik aygıtlarının yanı sıra, büyük çaptaki makinelerde ve tesislerde, tehlikeli alana giren ve gözden uzak olduğu için görülemeyen bakımcıların korunması için özel tedbirler alınmalıdır.
  Cevap: b

Soru 15
Aşağıdakilerden hangisi makine bakımlarında dikkat edilmesi gereken iş sağlığı ve güvenliği kurallarından değildir?
a) Basınçlı kaplar ve kazanlar basınç altına iken bakım ve onarım yapılmamalıdır.
b) Çalışan makine üzerinde hiçbir surette bakım yapılmamalıdır,
c) Makinenin dönen kısımlarına el sürülmemelidir.
d) Zorunlu olmadıkça zehirli ve tehlikeli işler hava kararmaya başladıktan sonra yapılmalıdır.

Açıklama: Makine bakımlarında dikkat edilmesi gereken iş sağlığı ve güvenliği kuralları şunlardır:
- Çalışan makine üzerinde hiç bir surette bakım yapılmamalıdır. Makine tamamen durduktan sonra bakım, temizlik ve yağlama gibi işlemler yapılmalıdır.

- Bakıma alınan makinenin elektrik devresinin akımı kesilmeli ve kilitlenmeli, kilitleme tertibatı yok ise sigorta alınmalı ve üzerine ikaz levhası aşılmalıdır.
- Ünitedeki makinelerde yapılacak bakımlarda, işin yapılma şekli ve zamanı için işin sahibi olan kısımla anlaşma sağlanmalı ve gerekli hallerde zehirli, zararlı ve yanıcı maddelerin olup olmadığı kontrol ettirilip çalışma izni alınmalıdır. İş güvenliği yetkililerin öngördüğü önlemler alınmadan çalışmaya başlanmamalıdır,
- Basınçlı kaplar ve kazanlar basınç altına iken bakım ve onarım yapılmamalıdır.
- Zorunlu olmadıkça zehirli ve tehlikeli işler hava kararmaya başladıktan sonra yapılmamalıdır.
- Bakım ve onarım işlerinin yapılması için koruyucu akşamların çıkarılması gerekirse, iş bittikten sonra koruyucu tekrar yerine takılmalıdır. Koruyucu aksam takılmadan makine çalıştırılmamalıdır.
- Asit ve kostik gibi korozif maddeler ile parlayıcı ve zehirli maddelerin taşındığı boruların manşon ve flanşlarının sökülmesi gerektiğinde, önce flanşların alt kısımlarındaki somunlar sızıntı başlayıncaya dek gevşetilmeli, sızıntı bittikten sonra flanşlar tamamen açılmalıdır. Birbirine kaynamış olan flanşlar uygun bir aletle sızıntı alttan olacak şekilde açılmalıdır,
- Çalışmada sakınca görülen, koruyucusu olmayan veya yetersiz olan makineler devreye alınmamalı, çalışıyor ise hemen durdurulmalı, makinenin çalıştırma butonunun yanına levha aşılmalı ve ilgililere haber verilmelidir.
- Makinenin dönen kısımlarına el sürülmemelidir. Kayışlar dönerken yağ ve reçine gibi maddeler sürülmemelidir.
- İşlenecek parçalar tezgâhlara sağlam olarak bağlanmalıdır. Çıkan talaşlar elle temizlenmemelidir.

Cevap: **d**

Soru 16

Aşağıdakilerden hangisi bakım ve onarım işlerindeki elektrik çarpması kazalarının nedenlerinden değildir?

a) Ortamın çok iletken olması
b) Seyyar aydınlatma lambalarının düşük gerilimli olması
c) Sistemin enerjisinin kesilmemiş olması
d) Kullanılan seyyar elektrikli cihazların izolasyonunun uygun olmaması

Açıklama: Bakım ve onarım işlerindeki elektrik çarpması kazalarının nedenleri şunlardır:

- Sistemin enerjisinin kesilmemiş olması
- Ortamın çok iletken olması
- Kullanılan seyyar elektrikli cihazların izolasyonunun uygun olmaması
- Seyyar aydınlatma lambalarının düşük gerilimli olmaması

Cevap: b

Soru 17

Elektrik bakım ve onarım işlerinde enerji kesildikten sonra işe devam edebilmek için alınması gereken en önemli önlem aşağıdakilerden hangisidir?

a) Tesisat ve ana şalterinin kilitlenmesi
b) Bakım ve onarımın ehliyetli teknik elemanlarca yapılması
c) Tesisat veya ekipmanın uygun şekilde topraklanması
d) Uyarı levhalarının asılması

Açıklama: Elektrik bakım ve onarım işlerinde güvenlik önlemleri şunlardır;

- Elektrik tesisatının, cihazlarının veya çıplak iletkenlerinin daima gerilim altında bulunduğu kabul edilmeli ve teknik bir zorunluluk olmadıkça gerilim altında elektrik onarımı yapılmamalıdır.
- Elektrik tesisatı veya teçhizatının bakım ve onarımında bunları devreden çıkaracak bir devre kesme tertibatı bulunmalı ve devreden çıkarıldıktan sonra bunların topraklı olması hali devam etmelidir.
- Alçak gerilimli tesislerde yapılacak işlere girişilmeden önce gerilim kesilmelidir. Ancak zorunlu hallerde, çalışma müsaadesi veya hizmet talimatında sayılan şartlar dâhilinde ve aşağıdaki hususlara uyularak çalışma yapılması gerekir.
- Platformu olmayan bir direğe çıkılmasını gerektiren bir işlem söz konusu olmadıkça yalıtkan bir eşya üzerinde durulmalıdır.
- İyi durumda bulunan yalıtkan eldivenler ve sapı yalıtkan aletler kullanılmalıdır
- Çıplak iletkenler civarında çalışırken baret, yalıtkan altlıklı iş ayakkabısı ve iş elbisesi giyilmelidir.
- Nötr teli dâhil işyerine yakın olan gerilim altındaki diğer iletkenlerden çalışanın kendisini önceden izole etmesi sağlanmalıdır.
- Gerilim altındaki elektrik devrelerinin, makinelerinin veya cihazlarının bakım ve onarımı, bu işle görevlendirilen yetkili ve ehliyetli teknik elemanlar tarafından veya bunların gözetimi ve sorumluluğu altında yapılmalıdır.

Cevap: c

Soru 18

Aşağıdakilerden hangisi alçak gerilim tesislerinin bakım ve onarım işlerinde alınması gereken güvenlik önlemlerinden değildir?

e) Sapı yalıtkan olmayan aletler kullanılmalıdır.
f) Alçak gerilimli tesislerde yapılacak işlere girişilmeden önce gerilim kesilmelidir.
g) Çıplak iletkenler civarında çalışırken baret, yalıtkan altlıklı iş ayakkabısı ve iş elbisesi giyilmelidir.
h) Yalıtkan bir eşya üzerinde durulmalıdır.

Açıklama: Soru 17'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 19

Rutubetli ve iletken ortamlarda bakım ve onarım çalışmaları yapılırken kullanılan aydınlatma cihazları hangi gerilimde olmalıdır?

a)240 volt b)120volt c)90 volt
d)24 volt

Açıklama: Bakım ve onarım işlerinde uygun ve yeterli aydınlatma sağlanmalıdır. Rutubetli ve iletken ortamlarda düşük gerilimli (24 volt) aydınlatma cihazları kullanılmalıdır.
Cevap: d

Soru 20

Bakım ve onarım gibi nedenlerle fırın ve ocakların içine girilmeden önce sıcaklık kaç derece aşağıya düşürülmelidir?

a)35 b)40 c)50 d)65

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 251. maddesine göre; fırın ve ocaklarda çalışan işçilere işin özelliğine uygun kişisel korunma araçları verilecek ve bakım ve onarım gibi nedenlerle fırın ve ocakların içine girilmeden önce, sıcaklığı 50 °C aşağıya düşürülecektir.
Cevap: c

Soru 21

Bakım ve onarım işlerinde kısa devre ve topraklama işlemi, çalışma yerinin hangi bölümlerinde yapılmalıdır?

a) En uzak kısımları üzerinde ve bu yerin çıkış ucunda
b) En yakın kısımları üzerinde ve bu yerin giriş ucunda

c) En yakın kısımları üzerinde ve bu yerin her iki ucunda
d)En yakın kısımları üzerinde ve bu yerin çıkış ucunda

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü 294. maddesine göre; yeraltı kablolarında yapılacak bir İşlemde, ceryan kesilmesinden hemen sonra kapasitif boşalmayı temin için, üzerinde çalışılması gereken kabloların bütün iletkenleri kısa devre edilecek ve topraklanacaktır. Kısa devre ve topraklama işlemi, çalışma yerinin en yakın kısımları üzerinde ve bu yerin her iki ucunda yapılacaktır. Yeniden gerilim altına girme tehlikesini önlemek için, gerilim vermeye elverişli bulunan bütün ayırıcılar açık durumda kilitlenmiş olacaktır.
Cevap:c

Soru 22
Bakım ve onarım işleri ile görevlendirilenlere, yapılacak işlerin gerektiği bütün aletleri alabilecek büyüklükte ve işyerindeki platform veya diğer yüksek yerlere tehlikesizce çekebilecek……..verilecek, bakım ve onarım işlerinde kullanılan büyük aletlerin
taşınması için, özel el arabaları bulundurulacaktır.
Yukarıdaki boşluğa aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
a) Sırt çantaları
b) Takım çantaları veya kutuları
c) Portatif çantalar ve kutular
d) Alet dolapları

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 502, maddesine göre; Bakım ve onarım işleri ile görevlendirilenlere,, yapılacak işlerin gerektiği bütün aletleri alabilecek büyüklükte ve işyerindeki platform veya diğer yüksek yerlere tehlikesizce çekebilecek takım çantaları veya kutuları verilecek, bakım ve onarım işlerinde kullanılan büyük aletlerin taşınması için, özel el arabaları bulundurulacaktır.
Cevap : b

Soru 23
Bakım ve onarım işlerine ilişkin aşağıda belirtilenlerden hangisi uygun bir davranış değildir?
a) Onarım işlerinden sorumlu kişi, onarılan makine, cihaz veya tesisatın çalışmasına izin vermeden önce, koruyucu tertibatın uygun şekilde tekrar yerlerine konulup konulmadığını kontrol edecektir.
b) Bakım ve onarım işlerinin yapılabilmesi için, koruyucu tertibatın kaldırılması gerekiyorsa, bunlar makine durdurulduktan ve onarım işlerinden sorumlu olanlardan izin alındıktan sonra kaldırılacaktır.
c) Basınçlı kazanlar ve kaplar basınç altında iken onarımında gerekli önlemler alınacaktır.
d) Bakım ve onarım işleriyle görevli işçilere, alev geçirmez el lambaları verilecektir.

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 508, maddesine göre; basınçlı kazanlar ve kaplar, basınç altında iken onarılmayacaktır.
Cevap: c

Soru 24
Daha önce benzin ve fueloil gibi maddelerin depolanmış oluğu kap, aşağıdaki yöntemlerden hangisi ile kaynak yapı İmalıdır?
a) Su ile yıkandıktan sonra kaynak işlemi yapılmalıdır.
b) Kap boşaltıldıktan sonra kaynak işlemi yapılmalıdır.
c) Boşaltılıp buharla temizlendikten sonra içerisine asa! gaz doldurularak kaynak işlemi yapılmalıdır.
d) Doldurma ağzı aşağı gelecek şekilde iki saat bekletildikten sonra kaynak işlemi yapılmalıdır.

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü 519. maddesine göre; parlayıcı veya patlayıcı maddeler taşınmış olan kaplara, üzerinde kaynak veya oksijenle kesme işi yapılmadan önce, bunlar buharla veya diğer bir usul ile temizlenecek, zararlı veya tehlikeli gazların, kap içinde kalıp kalmadığı kontrol edilecek ve kaplar, karbondioksit veya azot veya asal gazlar veya benzerleri ile doldurulacak, oksijenle kesme işleri yapıldığı sürece bu gazlardan biri yavaş yavaş verilecektir.
Cevap: c

Soru 25
Parlayıcı veya patlayıcı maddeler taşınmış olan kapların kaynakla tamiri yapılmadan önce, içi buharla temizlenmeli ve sonra kap içerisi aşağıdakilerden hangisi ile doldurulmalıdır?
a) Asal gazla
b) Kum veya talaşla
c) Daha önce içerisinde bulunan kimyasal maddeyle
d) Basınçlı havayla

Açıklama: Soru 24'ün açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 26
İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'ne göre, bakım ve onarım işleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Kuyu veya diğer yer altı tesislerinde yapılacak bakım ve onarım işlerinde, tecrübeli ve usta işçiler çalıştırılacaktır.
b) Kuyu veya diğer yer altı tesislerinde yapılacak bakım ve onarım işlerinde, tecrübeli bir veya birden fazla gözlemci görevlendirilecektir.
c) Gömlekli veya çift cidarlı veya kapalı kaplarda ısı veya kaynak işleri yapılmadan önce, bunlar iyice havalandırılacak ve kaynak işlerinin yapıldığı sürece devamlı olarak bol oksijen verilecektir.
d) Basınçlı kazanlar ve kaplar, basınç altında iken onarılmayacaktır.

Açıklama: İşçi Sağlığı ve **İş** Güvenliği Tüzüğü'nün 520, maddesine göre; gömlekli veya çift cidarlı veya kapalı kaplarda ısı veya kaynak **işleri** yapılmadan önce, bunlar iyice havalandırılacak ve kaynak işlerinin yapıldığı sürece hiç bir şekilde oksijen verilmeyecektir. **Cevap: c**

YANGIN

Soru 1
Yanma için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
a) Kimyasal bir olaydır. b) Biyolojik bir olaydır.
c) Fiziksel bir olaydır. d) Endotermik bir olaydır.

Açıklama; Yanma, yanıcı maddenin belirli bir ısı seviyesinde oksijenle birleşmesi sonucu meydana gelen kimyasal bir olaydır.
Cevap : a

Soru 2
Yanıcı maddelere ilişkin aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?
a) Kor halinde yanan katı yanıcıların yanı sıra ısı ile eriyerek yananlar da vardır.
b) Piroliz bir katı maddenin ısı etkisi altında kimyasal olarak çözünmesi olayıdır.
c) Yanıcı sıvıların tutuşma ve yanmaları, buharlarının tutuşmaları ile olur.

d) Yanıcı gazlar diğer maddelere göre daha yavaş yanarlar.

Açıklama: Yanıcı maddeler doğada katı, sıvı ve gaz halinde bulunurlar.

- Katı maddeler: Molekülleri arasındaki çekim kuvveti nedeniyle birbirlerine sıkıca bağlı olup belirli bir hacim ve biçime sahip olan maddelerdir. Katı maddeler, ısı etkisiyle yanıcı buhar veya gazlar çıkarmakta ve bu yanıcı buhar ve gazların oksijenle birleşmesi sonucunda yanma olayı gerçekleşmektedir. Kor halinde yanan katı yanıcıların yanı sıra ısı ile eriyerek yananlarda vardır. Piroliz ise bir katı maddenin ısı etkisi altında kimyasal olarak çözünmesi olayıdır. Çözünme oksijen yokluğunda da meydana gelebileceği gibi, salgılanan gazların yanıcı olma veya olmama ihtimali de vardır. Katı yanıcıların tutuşa bilirliğini önemli ölçüde etkileyen faktör ise maddenin yüzey ve kütle oranıdır. Tutuşma sıcaklıkları farklı olmakla birlikte genel karakter olarak stabil olmaları ve kolay kontrol edilebilmeleri sebebiyle katı yanıcıların kaza ile tutuşması, yanması veya patlaması ihtimali sıvı ve gaz yanıcılara göre daha azdır.
- Sıvı maddeler: Belli bir hacimleri olduğu halde, bulundukları kabın şeklini alabilen akışkan maddelerdir. Normalde sıvı maddelerin içinde oksijen bulunmadığından yanma özellikleri bulunmamaktadır. Bu nedenle de, yanıcı sıvıların tutuşma ve yanmaları, buharlarının tutuşmaları ile olur. Normal şartlar altında veya ısıtılarak buharlaşabilen yanıcı sıvıların buharları yeterli ısıya ulaştığında veya bir ateşleme kaynağı ile karşılaştığında yanma olayı gerçekleşir. Ayrıca, yanıcı sıvılar tutuşma noktasına veya daha yüksek bir ısıya kadar ısıtıldıklarında uçuculuk özellikleri artar ve parlayıcı sıvıların özelliklerine ulaşabilirler,
- Gaz maddeler: Molekülleri arasındaki bağlar çok zayıf olup belli bir hacimleri ve şekilleri olmayan, bulundukları kabı şeklini kolayca alan veya atmosferde serbestçe yayılabilen maddelerdir. Oksijenle karışmaları kolay olduğundan diğer maddelere göre daha kolay ve hızlı yanarlar.

Cevap: d

Soru 3

Kapalı yerlerde kömür stoku yapılırken piramitlerin taban çapı ve yüksekliğini kaç metre olmalıdır?

a) 4-2 b) 4-2,5 c)3,5-2 d)3-1,5

Açıklama: Kapalı yerlerde kömür kapalı stoku yapılacaksa aşağıdaki hususlara dikkat edilmelidir:

- Stok, taban çapı en çok 3 metre ve yüksekliği 1,5 metre olan piramitler şeklinde yapılmalı ve yığınlar arasında 0,5 santimetre aralık bulunmalıdır.
- Pencereler açık bırakılmalı veya havalandırmayı sağlayacak başka bir tertibat yapılmalıdır.
- Su sızıntılarından veya doğal nemden korunmalıdır
- Büyük stoklarda yığınların çeşitli yerlerine hava bacaları konulmalıdır. Bu bacalar, yığınların üst kısımlarını aşacak şekilde 4 metre, dip ve kenarlar telikü ve en az 15 santimetrelik kalaslardan yapılmış olmalıdır.
- Yığınlar içerisine bırakılacak demir süngülerle, özellikle de derinliklerde, ısı artmaları kontrol edilmelidir.

Cevap: d

Soru 4

Akaryakıtların özelliklerine ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

a) Buhar haline geçmeden yanmazlar.
b) Özgül ağırlıkları sudan hafittir.
c) Buhar halde iken havadan ağır ve sağlığa zararlıdır.
d) Yanmaları için ateşle temas etmeleri gerekir.

Açıklama: Akaryakıtların özellikleri şunlardır:

- Akaryakıtlar suya göre daha hafiftirler.
- Sıvı haldeki akaryakıtlar yanmazlar.
- Akaryakıtların yanabilmeleri için, önce buhar haline gelmeleri ve sonrada hava ile karışmaları gerekir.
- Akaryakıt buharlarının yanmaya başlamaları için, açık alev veya ateş ile temas etmelerine gerek yoktur. Yanma noktalarına kadar ısınmaları ya da ısınmış bir cisim ile temas etmeleri alev İçin yeterlidir.
- Akaryakıtların buharları havadan ağırdır. Bu nedenle, bulundukları yerlerin alçak noktalarına çökerler. Özellikle, rüzgârsız sakin havalarda, çevredeki hendek, çukurlarda ve kuyularda biriken akaryakıt buharları tehlikeli durumlar oluştururlar.
- Akaryakıtların buharları solunursa baş dönmesi, baygınlık veya ölümlere neden olabilirler.
- Tam dolu olan akaryakıt tankları veya varillerinin içlerinde, ayrıca bir buhar ve hava hacmi bulunamayacağı için patlamalarına ve yanmalarına teorik olarak imkân yoktur.
- Boş tank ve variller ise içlerinde buhar ve hava hacmi bulundurabileceğinden daima tehlike yaratabilirler.

Cevap: d

Soru 5

Akaryakıtların yanabilmeleri için buhar haline geçerek hava ile karışmaları zorunludur. Benzin hangi sıcaklıkta buhar haline geçebilir?

a) - 5 °C b) - 7 °C c)-9°C d)-15°C

Açıklama: Akaryakıtların yanabilmeleri için buhar haline geçerek hava ile karışmaları zorunludur. Benzin düşük sıcaklıkta (-7 °C) buhar haline geçebilir. Mazot, uçak yakıtı ve gaz yağı gibi ağır akaryakıtlar ise ısıtılmadıkça buharlaşmazlar.

Cevap: b

Soru 6

Aşağıdaki gazlardan hangisi havadan sırasıyla hafif ve ağırdır?

a) Doğalgaz/LPG
b) Karbondioksit / Karbon monoksit
c) Kükürt dioksit /Amonyak
d) Hidrojen sülfür/Aseton

Açıklama: LPG (Liqufied Petroleum Gase - Sıvılaştırılmış Petrol Gazı); petrolün damıtılması ve parçalanması esnasında elde edilen ve sonradan basınç altında sıvılaştırılan başlıca provan, bütan ve bunların izomerleri gibi hidrokarbonlar veya bunların karışımıdır.

- Doğalgaz (CNG - Compressed Natural Gase - Sıkıştırılmış Doğal Gaz); petrolün oluşumuna benzer şekilde; Yeryüzünün alt katmanlarındaki organik maddelerin zamanla bakterileşmesi, krojenleşmesi ve ışıl ayrışması sonucu oluşan, çoğunluğu metan olmak üzere, etan ve çeşitleri hidrokarbonlardan oluşan yanıcı bir gaz karışımıdır,
- LPG sıvı halde sudan yaklaşık iki kat hafif, gaz halde havadan iki kat ağırdır. Gaz kaçağı olduğunda alta çöker. Doğalgaz havadan yaklaşık iki kat daha hafiftir. Gaz kaçağı olduğunda yukarı yükselir.

Cevap: a

Soru 7

Aşağıdakilerden hangisi LPG gazının özelliklerinden değildir?

a) Yanıcılık limitleri % 2 ile % 9 arasındadır.
b) Provan ve bütan gazlarının karışımıdır.
c) Alevlenme sıcaklığı 40-41 °C'dir.
d) Aniden buharlaştığı için dokunduğu yeri dondurur.

Açıklama: LPG gazının özellikleri şunlardır:

- Doğal olarak renksiz ve kokusuzdur.
- Provan ve bütan gazlarının karışımıdır,
- Buharları havadan daha ağırdır.
- Hava ile karışmadıkça yanmaz.
- Patlama limitleri %2ile % 9 arasındadır.
- Solunması halinde zehirsizdir.
- Aniden buharlaştığı için dokunduğu yeri dondurur.

Cevap: c

Soru 8

LPG gazının yanması için oksijenle birleşme oranı kaçtır?

a) % 1,5-% b) % 2 - %7,6
c)% 5 - % 15 d)%14-%16

Açıklama: Soru 7'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru 9

Doğalgazın alt ve üst patlama limitleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

a)%2 -%8 b)% 1,5 -%4
c) % 5 - % d) % 7 - %

Açıklama: Doğalgaz için patlama limitleri aşağıdaki gibidir: Alt Patlama Sınırı (LEL):%5 Üst Patlama Sınırı (UEL): % 15
Cevap: c

Soru 10

Doğalgazın tam yanması için her 1 m^3 metan için 2 m^3 oksijen gerekmektedir. Buna göre; doğalgazın tamamı metan gazı ve oksijenin havadaki oranı % 20 olarak kabul edilirse, 1 m^3 doğalgazın tam yanması için kaç m^3 hava gerekmektedir?

a) 2 m^3 b)5m^3 c)8m^3 d)10m^3

Açıklama: 1 m^3doğalgazın tam yanması için 2 m^3 oksijen ve dolayısıyla 10 m^3 hava gerekmektedir,
CH_4+2O_2—CO_2+2H_2O
O_2+4N_2—Hava
Cevap: d

Soru 11

Aşağıdakilerden hangisi kaçak sonucu toprağa sızan doğalgazın toprak üzerindeki etkilerinden biridir?

a) Toprağın kuruması
b) Topraktaki aerobik bakterilerin çoğalması
c) Topraktaki oksijenin artması
d) Toprakta kabarmaların olması

Açıklama: Kaçak sonucu toprağa sızan doğalgaz, gaz olarak görülmese de, etkileri ile fark edilebilir. Bu etkiler şunlardır:

- Topraktaki oksijenin yer değiştirmesi ve oksijensiz bir ortam oluşması
- Toprağın kuruması ve kuruma sonucu toprakta çökmelerin olması
- Toprak elemanlarının kimyasal değişime girmesi
- Toprağın asit içeriğinin azalması
- Aerobik bakterilerin ölmesi sonucu toprak ve bakteri dengesinin bozulması

Cevap :a

Soru 12

Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

a) Havanın yaklaşık olarak % 80 nitrojen ve % 20 oksijen içerdiği düşünülürse moleküler ağırlığı ortalama 28,8'dir.
b) Bir gazın buhar yoğunluğu tamamen moleküler ağırlığı ile orantılıdır.
c) Bir gazın moleküler ağırlığının havanın moleküler ağırlığına oranı bağıl buhar yoğunluğuna eşittir.
d) Bağıl buhar yoğunluğu 1 'den küçükse, gaz veya buhar zeminde toplanır.

Açıklama: Bağıl buhar yoğunluğu, bir gaz veya buharın hava içerisine bırakıldığındaki yükselme ve alçalma eğilimidir. Bir gazın buhar yoğunluğu tamamen onun moleküler ağırlığı ile orantılıdır. Hava bir gazlar karışımıdır ve dolayısıyla tam bir moleküler ağırlığa sahip değildir. Ancak yaklaşık bir değer hesaplamak mümkündür. Havanın yaklaşık olarak % 80 nitrojen ve % 20 oksijen içerdiği düşünülürse moleküler ağırlığı ortalama 28,8'dir. Bir gazın moleküler ağırlığının havanın moleküler ağırlığına oranı bağıl buhar yoğunluğuna eşittir. Yakıtların çoğu için bu değer 1 'den büyüktür ki, bu da bu yakıtların havadan ağır olmaları sebebiyle hava içinde azalacaklarının (çökeceklerinin) işaretidir. Ancak şu da akılda tutulmalıdır ki, yine de, yoğun olarak ısıtılmış buharlar, moleküler ağırlığı çok büyük olsalar bile hava içinde yükselebilirler.
Buhar yoğunluğu ile ilgili bilgiler, buharların patlaması veya yanması ile ilgili araştırmalarda yararlı olacaktır. Eğer yakıtın kaynağı ile tutuşturucu arasında belirli bir mesafe olacak şekilde yerleştirilirse, buharın kaynağa doğru hareket edip etmediğinin tespit edilmesi önem taşır. Bu tespitin yapılmasında bağıl buhar yoğunluğunun bilinmesi gereklidir. Bazı olaylarda yapı içerisinde oluşan zarar direk olarak yanan yakıtın bağıl bu har yoğunluğu ile ilgili olmaktadır. Böyle bir durumda yanıcı ile havanın karışımı tamamlayacak yeterli zamana sahip olamadığı yorumu yapılabilir. Eğer; olay yerinde, zararın çoğu tavanda görülüyorsa bağıl buhar yoğunluğu 1'den küçük bir gazın varlığından söz edilebilir. Öte yandan eğer zarar daha çok zemin üzerinde ise büyük ihtimalle havadan ağır bir yanıcı söz konusudur.
Cevap: d

Soru 13

Normal Şartlar da sürekli ve iyi bir yanma olayının gerçekleşebilmesi için ortamda en az % kaç oksijen olması gerekir?

a) 11 **b)** 13 c) 14 d) 16

Açıklama: Normal olarak havada yaklaşık % 21 oranında bulunan oksijen yanma olayının temel unsurudur. Renksiz, kokusuz ve tatsız bir gazdır. Oksijen oranı çok özel şartların dışında çok fazla değişmez. Eğer özel şartlarda oksijen oranı %5 artarsa, cisimlerin yanıcılık özellikleri de çok fazla artar. Yanmanın sürmesi için en az % 16 oranında oksijene ihtiyaç vardır. Oksijenin bu oranın altına düştüğü yerlerde yanma zayıf olur ve azalan oksijen oranına göre durabilir.
Cevap: d

Soru 14

Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

a) Isı, bir cismin sıcaklığının artmasına neden olan fiziksel etki olup bir cisimden başka bir cisme sıcaklık farkı sonucunda aktarılan enerjidir.
b) Isı bir enerji biçimi, sıcaklık ise bir cisimde bulunan ısı enerjisi miktarının ölçüsüdür.

c) Gerçekleşirken dışarıdan ısıalan tepkimelere ekzotermik tepkime, dışarıya ısıveren tepkimelere endotermik tepkime denir.
d) Endotermik tepkimelerde maddenin enerjisi azalır, ekzotermik tepkimelerde ise maddenin enerjisi artar.

Açıklama: Isı, bir cismin sıcaklığının artmasına neden olan fiziksel etki olup bir cisimden başka bir cisme sıcaklık farkı sonucunda aktarılan enerjidir. Farklı sıcaklıklardaki iki cisim yan yana getirildiklerinde, ısı daha sıcak olan cisimden daha soğuk olanına doğru akar. Bu enerji aktarımı sonunda, her zaman olmasa da genellikle daha soğuk olan cismin sıcaklığı artar, daha sıcak olanın ki ise düşer. Isı ve sıcaklık arasındaki en önemli ayrım; ısı bir enerji biçimi, sıcaklık ise bir cisimde bulunan ısı enerjisi miktarının ölçüsüdür.
Gerçekleşirken dışarıdan ısıalan tepkimelere endotermik tepkime, dışarıya ısıveren tepkimelere ekzotermik tepkime denir. Endotermik tepkimelerde maddenin enerjisi azalır, ekzotermik tepkimelerde ise maddenin enerjisi artar.
Cevap :c

Soru 15
Cismin yanmasının devam edebilmesi için gereken 8 ile 10 °C ısıya ne denir?
a) Faydalı ısı c) Alevlenme ısısı
b) Zararlı ısı d) Yanma ısısı

Açıklama: Oksijenle birleşmeye başlamış cisim, yanmaya devam edebilmek için 8 ile **10** °C ısıya ihtiyaç duyar. Bu ilave ısıya yanma ısısı denir.
Cevap: d

Soru 16
Yanma olayının önemli bir bileşeni olan ısının ortama yayılması aşağıdakilerden hangisi/hangileri ile olur?
l. Kondüksiyon
ll. KonveksiyoIII. Radyasyon
a) Yalnız l b)I,ll c) II, III d) I, II, III

Açıklama: Isının ortama aşağıdaki yollarla yayılır:
- Direkt temas yoluyla ısının yayı İması (kondüksiyon)
- Havayoluyla ısının yayılması (konveksiyon) « Işıma yoluyla ısının yayılması (radyasyon)

Cevap: d

Soru 17
I. Kondiksiyon
II. Konveksiyon
III. Radyasyon
IV. Genleşme Isı
Ortama yukarıdaki yollardan hangileri yayılır?
a) I,II,III, IV b) I,II,III c)II, lll, IV d)l, IV

Açıklama : Soru 16nın açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru 18
Alevlenme noktasındaki yanıcı bir maddenin yanma noktasındaki diğer bir yanıcı maddeden en önemli farkı aşağıdakilerden hangisidir?
a) Alevlenen maddenin yanmasını sürdürmesi
b)Isı kaynağına bağlı olmaksızın yanıp sönmesi
c)Isı kaynağı uzaklaştığında sönmesi
d)Zamana bağlı olmaksızın yanıp sönmesi

Açıklama: Yanma noktası, parlama (alevlenme) noktasının birkaç derece üzerinde bir sıcaklıktır. Yanma noktasındayken, bir kıvılcım yakıtı tutuşturacak, daha çok yakıt buharlaştırmak için yeterli ısıyı üretecek ve alevli yanmayı sürdürecektir. Parlama noktasında yakıt üzerindeki buharın tutuşması tüm buharı kullanan bir, anlık alevle sonuçlanacaktır. Bu alev anlık yanıp tükenecektir, çünkü bu durumda yakıt buharının yeterli beslenmesini üretecek ısı ve zaman yetersizdir.
Cevap: c

Soru 19
Demirin paslanması aşağıdakilerden hangisine en iyi örnektir?
a)Yavaş Yanma b)Kendi Kendine Yanma
c) Hızlı Yanma d)Parlama

Açıklama: Yavaş yanma; yanıcı maddenin yapısı gereği, yanıcı buhar veya gaz oluşturmadığı durumlarda, ortamda yeterli oksijen bulunmaması ve ortamdaki ısının yetersiz kalması hallerinde meydana gelir. Buna en iyi örnek, demirin paslanmasıdır.
Cevap: a

Soru 20
Bezir yağına batırılmış bir bez parçasının hava içerisindeki oksijenle normal hava ısısında birleşerek oksitlenmesi ve artan ısı ile alev alarak yanması aşağıdakilerden hangisidir?
a) Yavaş yanma b) Kendi kendine yanma
c) Hızlı yanma d) Parlama

Açıklama: Kendi kendine yanma, yavaş yanmanın zaman içerisinde hızlı yanma olayına dönüşmesidir. Buna en iyi örnek ise, bitkisel kökenli yağlı maddelerin, hava içerisindeki oksijenle normal hava ısısında birleşerek çürümeye (oksitlenmeye) başlamasıdır. Bu oksitlenme ile zaman içerisinde ortamdaki ısı yükselir, şayet ısı alev almaya yetecek dereceye ulaşırsa kendi kendine yanma gerçekleşir, Bezir yağına batırılmış bez parçaları, ıslak olarak üst üste konulmuş ot yığınları veya itina gösterilmemiş ve önlem alınmamış kömür istifleri kendi kendine yanmaya sebep olabilirler.
Cevap: b

Soru 21
Büyük miktarlarda gaz üretimi sağlayan çok hızlı ekzotermik oksidiyonu reaksiyonu gösteren patlayıcı maddelerin ani gaz basıncı oluşturarak patlaması aşağıdaki yanma çeşitlerinden hangisine girer?
a)Korlu yanma b)Yavaş Oksidiyondu Yanma
c)Kendiliğinden Yanma d)Alevli Yanma

Açıklama: Patlayıcı maddeler, büyük miktarlarda gaz üretimi sağlayan ve çok hızlı ekzotermik oksidasyon reaksiyonu gösteren maddelerdir. Patlamayı ani gaz basıncı oluşturur ve bu reaksiyonda ateşleme o kadar hızlı oluşur ki, havada bulunan oksijen reaksiyona katılamaz, Bu yüzden, birçok patlayıcı madde ihtiyaç duyduğu oksijeni içermek zorundadır. Bu tip maddelere örnek olarak kara barut verilebilir. Kara barut aşağıdaki bileşenlerden oluşur;
- % 75 Potasyum nitrat (KNO_a)
- % 10 Kömür

- %10Sülfür

Kara barut içerisindeki potasyum nitrat, sülfür ve kömür için yeterli oksijeni sağlar, Kara baruta ısı uygulandığında potasyum nitrat ayrışır ve oksijen açığa çıkar. Aynı anda oksijen, sülfür ve kömür ile birleşir ve ısı ile gaz üretir. Bu reaksiyonun kimyasal formülü şu şekildedir:

$3C+S+2KNO_3$ -- $3CO_{2(g)}+N_2+K,S+$ Isı

Cevap: c

Soru 22

Gazı alınmış kok ve odun kömürü ile sigaranın yanışı hangi tür yanmadır?

a)Yavaş yanma b)Korlaşarak yanma

c) Parlama şeklinde yanma d) Kendi kendine yanma

Açıklama: Hızlı yanma, yanmanın bütün belirtileri ile oluştuğu olaydır. Bu olayın gerçekleşmesi için katı, sıvı ve gaz maddelerin buhar çıkarır hale gelmeleri, gaz maddelerin yeterli oksijenle reaksiyona girmeleri ve yanma ısısına kadar ısınmaları gerekmektedir. Bazı maddeler gaz çıkarmadıkları ve buharlaşmadıkları halde yanarlar. Bu olaya ise koriaşma denir. Gazı alınmış kokve odun kömürü i!e sigaranın yanışı korlaşmaya örnektir.

Cevap: b

Soru 23

Kararsız yapıdaki roket yakıtı ve kara barut gibi maddelerin patlama işlevinin aşağıdaki faktörlerden hangisi olmaksızın gerçekleşmesi mümkündür?

a) Isı b) Sürtünme

c) Basınç d) Oksijen

Açıklama: Parlama, benzin gibi kolayca ateş alan maddelerde görülen bir olaydır. Patlama ise; tamamen bir yanma olayı olup maddenin tamamının biranda yanmasıdır. Burada maddenin cinsi, bileşimi, şekli, boyutu ve oksijen oranının rolü büyüktür. Patlamada; bir anda parlayarak yanan madde çeşitli gazlar haline geçmekte ve son derece büyük bir hacim genişlemesine uğrayarak etrafını zorlamaktadır.

Patlamanın yanmadan farkı, enerji boşalma hızının çok yüksek olmasıdır. Patlama yangın oluşumunda neden değil, bir sonuçtur. Genel olarak patlamalar 4 grupta incelenmekledir.

- Çok hızlı oksitlenme/yanma sonucu oluşan patlamalar: Parlayıcı buhar, gaz ve tozun sınırlı bir alanda çok hızlı oksitlenerek enerjisini boşaltması sonucu meydana gelen patlamadır. Örneğin; benzin buharı, LPG/SPG (provan ve bütan) ve metanın hava ile karışımı; odun, nişasta, un tozu ve diğer organik tozların hava ile belirli orandaki karışımları; aseton buharı, magnezyum tozlan gibi.
- Çok hızlı ayrışma/bozulma sonucu oluşan patlamalar: Yapıları kararsız maddelerin çok hızlı ayrışması sonucu oluşan çok hızlı enerji boşalımı şeklinde olan patlamalardır. Bu durum için havaya da oksijenin bulunması gerekmez. Örneğin; dinamit, kara barut, roket yakıtı ve bazı şartlarda asetilen, amonyum nitrat gibi.
- Fazla basınç sonucu oluşan patlamalar: Basınçlı kapların veya kazanların içinde oluşan aşırı yüksek basınçtan dolayı, kabın parçalanması sonucu meydana gelen patlamalardır.
- Nükleer patlamalar: Nükleer bozulma sonucu maddenin enerjiye dönüşmesi ile ortaya çıkan ahi enerji boşalımıdır. Örneğin; hidrojen ve uranyum bombasının patlatılması gibi.

Cevap: d

Soru 24

Aşağıdakilerden hangisi yanma sonucu en fazla ortaya çıkan kimyasal boğucu gazdır?

a) Metan b) Karbon monoksit

e) Karbondioksit d) Amonyak

Açıklama: Yanıcı madde ne olursa olsun her yanma olayında; karbondioksit ($C0_2$) ve karbon monoksit (CO) gazları oluşur. Yanma sırasında oluşan diğer gazlar ise yanıcı maddenin cinsine göre değişiklik göstermektedir. Karbon monoksit renksiz, kokusuz ve zehirli bir gaz olup kimyasal boğucu bir etkisi vardır.

Cevap: **b**

Soru 25

Yanma olayının yangına dönüşmesi için aşağıdakilerden hangisi gereklidir?

a) Yanıcı madde b) Oksijen

c) Isı d) Zincirleme reaksiyon

Açıklama: Yangın olması için öncelikle yanma olayının meydana gelmesi lazımdır. Fakat her yanma olayı bir yangın değildir. Bu nedenle, yangın tanımına bir faktör daha eklenmelidir. Bu da zincirleme reaksiyon olarak adlandırılır. Yani yanma olayının yangına dönüşmesi için zincirleme reaksiyonu sağlayacak ortamın bulunması gereklidir.

Cevap: d

Soru 26

Yanma ile yangının farkı ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

a) Yangın yanmanın ilk aşamasıdır.
b) Yangın fiziksel bir olay iken yanma kimyasal bir olaydır.
c) Yangın kontrol dışındaki yanma olayıdır.
d) Yanmada tam ürünler oluşmazken yangında yanmanın tam ürünleri oluşur.

Açıklama: Yanıcı bir maddenin yakıcı bir maddeyle birleşmesi sonucunda dışarıya ısı vermesine neden olan olay yanma olup, kimyasal ve fiziksel değişimleri içeren bir oksitlenme reaksiyonunun sürecini tarif eder. Yangın ise, istenmeden başlayarak tehlike doğuran, söndürülmesi zor, neticesinde maddi ve manevi zarar veren ateşe denir. Yangın kontrol dışındaki yanma olayıdır.

Cevap: c

Soru 27

Yangın ile ilgili aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?

a) D sınıfı yangınlara müdahale ederken kuru kimyevi toz, karbondioksit ve su kullanılmaz.
b) C sınıfı yangınlarında su ve sulu yangın söndürücüler doğrudan kullanılabilir.
c) B sınıfı yangınlarda hava ile temasın kesilmesi öncelikli amaç olduğundan karbondioksitti yangın söndürücüler uygun bir seçimdir.
d) Katı madde yangınları A sınıfı olarak bilinir.

Açıklama: Yangınların çok farklı şekillerde sınıflandırılması mümkünse de, en yaygın ve önleme söndürme çalışmalarında fayda sağlayacak yaklaşım, yanan maddenin cinsine göre yapılan sınıflandırmadır.

- A sınıfı yangınlar (katı madde yangınları): Yanıcı basit katı maddeler (odun, kömür, kâğıt, ot, kumaş vb.) yangınıdır. Temel özellikleri kor oluşturmalarıdır. Bu tür yangınların temel söndürme prensibi soğutma, temel söndürme maddesi sudur. Kor bütün A sınıfı yangınlarda ısı vericidir. Bu yangınlara müdahale daha kolaydır. Yanan yüzeyin söndürücü madde ile kaplanması ve oksijenle ilişkisinin kesilmesi yeterli olabilir. Yangınların bazılarında kalan atık pamuk ve kömürde olduğu gibi içten yanmada olabilir. Bu tür yangınların söndürülmesinde en etkili ve en çok kullanılan söndürücü sudur. Bununla birlikte yangının özelliğine göre soğutma etkisi yanında yüzeyi saracak oksitleyici ortamla ilişkiyi kesmek oksijen konsantrasyonunu düşürmek ve zincir reaksiyonlarını kırmak şeklinde etki eden söndürücüler kullanılmaktadır.

- B sınıfı yangınlar (sıvı madde yangınları): Yanıcı sıvı maddeler (benzin, benzol, makine yağları, laklar, yağlı boyalar, solvent, katran vb.) yangınıdır. Temel özellikleri korsuz, alevli yanmalarıdır. Bu tür yangınların temel söndürme prensibi boğma, temel söndürme maddesi köpük ve BC tipi kuru kimyevi tozdur. Sıvı yanıcı maddeleri üç sınıfa ayırmak mümkündür. Su ile karışmayan sıvı yakıtlar; petrol, benzin, yağlar, boyalar vb. Bunların özgül kütleleri sudan hafif olduğu için devamlı suyun üstüne çıkarlar ve yanmaları suyun üzerindedir. Bu tür yangınlarda zincirleme reaksiyonların kırılması ve yüzeyin oksitleyici ortamla ilişkinin kesilmesi ya da seyreltme önemlidir. İkinci sınıf ise katran, asfalt, gres gibi ağır yağların sebep olduğu yangınları içerir. Bunlarda da soğutma, boğma ve zincir reaksiyonlarının kırılması yönünde etkili söndürücüler kullanılır. Üçüncü sınıf ise su ile karışabilen sıvı yakıtlardır; alkoller gibi. Bunların sebep olduğu yangınları içerir. Bunlarda da soğutma, boğma, konsantrasyonlarını düşürme, zincir reaksiyonları kırmak için etkili söndürücüler kullanılır. Sıvı yangınlar için en ideal söndürücü köpüktür. Fakat başlangıç ve küçük çaplı yangınlarda $C0_2$ ve KKT kullanılabilir.
- C sınıfı yangınlar (gaz yangınları): Yanıcı gaz maddeler (metan, provan, bütan, LPG, asetilen, havagazı, doğalgaz ve hidrojen vb.) yangınıdır. Temel özellikleri patlamadır. Temel söndürme prensibi boğma, temel söndürme maddesi BC tipi kuru kimyevi tozdur. En etkili yöntem gaz akışını kesmektir. Gaz vanasına ulaşabilmek amacıyla alevleri boğmak yöntemiyle ve ısı tesirini azaltmak için gaz stok kabı ve çevresine su ile soğutma yapılmalıdır. Kuru kimyevi tozlu, karbondioksitli veya köpüklü söndürücüler küçük çaplı yangınların söndürülmesinde kullanılır. Ancak yangının söndürülmesinden sonra gaz kaçağının kesilmemesi durumunda tekrar alev alarak daha büyük bir yangına dönüşme ihtimali yüksektir.
- D türü yangınlar (hafif metal yangınları): Yanabilen hafif metaller (alüminyum, magnezyum, titanyum, zirkonyum, lityum, çinko, sodyum, potasyum ve kalsiyum vb.) yangınıdır. Temel özellikleri korlu, alevsiz ve yüksek sıcaklıkta yanmalarıdır. Temel söndürme prensibi boğmadır. A, B, C türü söndürücüler faydasızdır. Su kesinlikle kullanılmamalıdır. Özel D tipi söndürme tozları kullanılır, D tozu bulunamadığında kuru kum ile örtülerek söndürülür. D türü yanıcı maddelerin toz hâli daha tehlikelidir. Yanıcı metal tozlarının hava ile uygun karışımları tutuşma sıcaklığını yakaladığında güçlü patlamalara yol açabilir. Bazı yanıcı metallerin aşırı yüksek sıcaklık oluşturmaları suyun ve diğer yaygın söndürücülerin etkisini yok eder. Bazı yanıcı metaller su ile reaksiyona girerek hidrojen ve asetilen gazları üretirler. Bu ise yangının daha da artmasına ve patlamalara yol açar. D sınıfı yangınlar için genel bir söndürme maddesi yoktur. Yanıcı metallerin her biri ile ilgili yangını kontrol edebilecek özel söndürücüler vardır ve bunların işaretini taşır. Bu söndürücü maddeler yanan metali örtmeye ve yangını boğmaya yarar,

Cevap: b

Soru 28
Yanıcı katı maddelerin yangınları hangi sınıf yangına girmektedir?
a) A b)B c)C d) D

Açıklama: Soru 27'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 29
Benzin yangını hangi sınıf yangına girmektedir?
a) A b)B c)C d) D

Açıklama: Soru 27'nin açıklamasına bakınız.
Cevap :b

Soru 30
Alüminyum, magnezyum, titanyum gibi metallerin yangınları hangi sınıf yangına girmektedir?
a) A b)B c)C d) D

Açıklama: Soru27'nİn açıklamasına bakınız.
Cevap: d

Soru 31
Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?
a) Yangınların sınıflandırması kullanılacak söndürme sistemlerinin çeşitlerini belirlemek için yapılan bir işlemdir.
b) A sınıfı yangınlar katı madde yangınlarıdır.
c) B sınıfı yangınlar için önemli olan örtme ve boğma ile hava ile temasın kesilmesidir.
d) C sınıfı yangınları söndürmek için doğrudan su kullanmak olumlu sonuç verir.

Açıklama: Soru 27'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: d

Soru 32
Akaryakıt yangınlarında renk değişimi önemlidir. İnfilak aşamasına gelmiş olan akaryakıt tankı yangınında alevin rengi aşağıdakilerden hangisidir?
a) Kızıl b)Mavi c) Sarı d) Mor

Açıklama: Özellikle akaryakıt yangınlarında renk değişimi önem kazanır. Dolu tank, siyah duman ve kızıl alevle yanar. Tank boşaldıkça (yakıt seviyesi düştükçe) duman rengi, kahverengiye, alev rengi ise sarıya dönüşür. Tankın doluluk seviyesi daha da düştükçe patlayıcı gazlar artar; duman sarı-mor karışımında, alev ise maviye dönüşür. Mavi alev yanmakta olan tankın infilak etmekte olduğunun işaretidir.
Cevap: b

Soru 33
Kapalı bir tank yakınında meydana gelen yanma ya da yangın giderek tankı ısıtır ve tank içinde ısınarak kaynamaya başlayan sıvı tank basıncını hızlı bir şekilde artırır ve patlama gerçekleşir. Bu olay aşağıdakilerden hangisini tanımlamaktadır?
a)Jet Yangını b)BLEVE
c)Havuz Tipi d)UVCE

Açıklama: Sanayide görülen diğer yangın türleri şunlardır.
- Jet yangını: İnce uzun alevle yanar ve gaz borusu kaçaklarının tutuşmasında görülür. Daha çok yanıcı parlayıcı sıvıların ve gazların boru içinde belli bir basınçla nakledilmesi esnasında borunun veya eklentilerinin herhangi bir yerinde basınçla çıkan sıvı ya da gazın tutuşması şeklinde gerçekleşir.
- BLEVE (kaynayan sıvı genleşen buhar patlaması): Kapalı bir tank yakınında meydana gelen yanmaya da yangın giderek tankı ısıtır ve tank içinde ısınarak kaynamaya başlayan sıvı tank basıncını hızlı bir şekilde artırır ve patlama gerçekleşir.
- UVCE (sınırlandırılmayan buhar bulutu patlaması): Büyük miktarda ortama yayılan gaz kaçağı hava ile karışarak patlamaya hazır bir bulut oluşturur, o sırada her hangi bir ısı kaynağı ile temas sonucu patlama meydana gelir.
- Havuz tipi yangın: Bir yerde biriken yakıtın tutuşması ve yanmasıdır. Bazen de çok büyük hacimli yüzer tavanlı tankların tutuşması bu yangın tipine örnektir. Aslında olay tipik bir B sınıfı yangındır. Ancak burada yanıcı madde çok fazladır ve yangın devam ettikçe artan ısı yangının yayılmasını ve şiddetini arttırır.

Cevap: b

Soru 34
Aşağıdakilerden hangisi yangın söndürmede kullanılan suyun avantajlarından biri değildir?
a)Ucuz Olması b)Çözücü Olması
c)Viskozitesinin Düşük Olması d)Elektriği İletmesi

Açıklama: Yangın söndürmede kullanılan suyun avantajları şunlardır: ® Kentlerde ve sanayi bölgelerinde yeterli miktarda bulunur.

- Yangın söndürme maddelerinin en ucuzudur.
- Zehirleyici etkisi olmayan ve kimyasal olarak nötr bir maddedir.
- Düşük viskozitesinden dolayı çok akıcıdır, büyük uzaklıklara kolaylıkla taşınabilir ve düşük basınçlarda toz haline getirilebilir.
- Akışkanlığı sayesinde hortum ve pompalarda rahatça kullanılabilir.
- Çözücü etkisinden dolayı birçok yanıcı maddeyi çözerek konsantrasyonunu azaltır ve yanmayı önler.
- Yüksek gerilim altındaki yangınlarda su tanecikleri sis haline getirilebilir.
- Yanma sonucu meydana gelen atıkları yıkayarak yangın merkezine ulaşmayı kolaylaştırır**.**

Cevap: d

Soru 35

Yangın söndürücü olarak aşağıdakilerden hangisi suyun dezavantajlarından biri değildir?

a)Sıfır derecenin altında suyun donması
b)İçinde mineraller bulunan içme suyunun iletken olması
c)Viskozitesinin düşük olması
d)Birçok maddeyi yumuşatması

Açıklama: Yangın söndürmede kullanılan suyun dezavantajları şunlardır:

- Sıfır derecenin altında donan suyu akarsu ve göllerden temin etmek zordur.
- Buz haline dönüşen suyun hacmi % 10 oranında artar, bundan dolayı içinde bulunduğu boruları ve hortumları patlatabilir.
- İçinde mineraller bulunan içme suyu azda olsa iletkendir. Dolayısıyla yüksek gerilim bulunan yerlerde kısa mesafelerden yoğun su ile müdahale edilmesi çok tehlikelidir.
- İçme suyu bazen içinde bulunabilecek fosfatlardan dolayı yeterince korunmamış boruların paslanmasına neden olabilir.
- Hububat, yeterli miktarda nem ile temas halinde yeşermeye ve şişmeye başlar. Bu nedenle, hububat silolarına giren su, buzlanma durumunda hacmin artmasına ve siloların patlamasına yol açabilir.
- Selüloz, kâğıt ve tekstil ürünleri çok miktarda su emerler. Su ile söndürme sırasında artan ağırlıkları nedeniyle üzerinde bulundukları rafların, hatta döşemelerin çökmesine neden olabilirler.
- Su nedeniyle birçok madde yumuşar, böylelikle kısmen veya tamamen değerlerini kaybederler.
- Potasyum, kalsiyum, magnezyum ve sodyumla suyun temasmdaki kimyasal tepkimeler yüksek sıcaklıklarda hidrojen oluşmasına, dolayısıyla patlamalara neden olur.
- Kapalı ortamda korlaşmış karbonun sulanması, karbon monoksit ile hidrojen gazları ortaya çıkaracağından dolayı çok tehlikelidir.
- İnşaat sektöründe kullanılan sönmemiş kireç yanmaz malzeme olmasına rağmen, suyla birleşmesinde yüksek miktarda ısı çıkartır. Sıcak 400°C'ye kadar yükselebilir ve yakınında yer alabilen maddelerin alevlenmesine sebep olabilir.
- Su da erimeyen yanıcı sıvıların, solventlerin veya tuz banyolarının su ile söndürülmesi durumunda alevlenmiş ve sıcaklığı yüksek değere ulaşmış sıvıların üzerine düşen su tanecikleri aniden buharlaşmakta ve hacimleri 2000 misli artmaktadır. Oluşan köpükler nedeni ile sıvının taşması, alevlenen yüzeyin artması, hatta alevli sıvıdan patlayan parçacıkların civara zarar vermesi olasıdır.
- Alevlenmiş gazların söndürülmesinde su fazla etkili değildir.

Cevap :c

Soru 36

Kuru kimyevi tozların kullanıldıkları yangın sınıf/sınıfları aşağıdakilerden hangisidir?

a) Yalnız A b) Yalnız B c) B ve D d) A, B, C

Açıklama: Kuru kimyevi tozlar, genellikle sodyum bikarbonat asıllı olmalarına rağmen; depolama, muhafaza ve kullanımı kolaylaştırma amacıyla içlerine bir takım maddeler katılır. Bu maddeler içinde en çok kullanılanları startalar ve tr kalsiyum fosfat olup bu iki madde de tozun rutubetle toprak haline gelmesine engel olmak amacıyla kullanılır. B ve C sınıfı yangınlar için kullanılan tozlar, sodyum bikarbonat asıllı tozlarken; A, B ve C sınıfı yangınlarında kullanılan tozlar ise amonyum fosfat asıllı bileşiklerden meydana gelmektedir.

Kuru kimyevi tozlar zehirli değillerdir. Ancak teneffüs edilen yerde bol miktarda bulunması solunumu güçleştirirler. Sis gibi etrafı kaplamaları nedeni ile de görüşü azaltabilirler.

Kuru kimyevi tozlar genellikle akaryakıt yangınlarını söndürmede kullanılırlar. Aynı zamanda elektrik akımını geçirmedikleri için elektrikle çalışan makinelerle ilgili akaryakıt yangınlarında da kullanılırlar. Kuru kimyevi tozlar B ve C sınıfı yangınlar için daha etkili olmaktadırlar.

Ayrıca yanma sadece satıhta ise A sınıfı yangınlarda da kullanılabilirler. Ancak kuru kimyevi tozlarla söndürülen yangınlardan sonra yangın yerindeki sıcak maddeler özellikle metaller yangın mahallinden alınmalıdırlar. Çünkü tekrar alevlenme meydana gelebilir. Kuru kimyevi tozların hassas elektrik cihazlarının, telefon' santrallerinin üzerine püskürtülmesi bu cihazların faaliyetlerini durdurur ve zararlı olabilir.

Kuru kimyevi tozlar ateşin üzerine tatbik edildikleri zaman, ısı ile kimyasal reaksiyona uğrayarak ayrışır ve her biri farklı sınıf yangınlara etkin olan sodyum bikarbonat, su ve karbondioksite dönüşerek ateşi söndürürler. Kuru kimyevi tozlar; ateşi boğarak, soğutarak ve zincirleme yanma olayını kesintiye uğratarak söndürürler. Kuru kimyevi tozlar ateşe püskürtüldükten zaman çıkardıkları karbondioksitle alevi kısmen boğarlar. Ancak ateşin sönmesinde ana rolün çıkardıkları karbondioksit olmadığı da bilinmelidir. Kuru kimyevi tozlar ateşe püskürtüldükleri zaman sıcaklığın bir kısmını emerler. Bu durumda kuru kimyevi tozların yangın söndürmede sadece soğutuculu özelliklerinin de temel esas olduğu kabul edilmez. Alevli yanan bir ateş üzerine püskürtülen kuru kimyevi toz, alev ile yanıcı madde arasında bir toz bulutu meydana getirerek yanıcı maddeyi alevden gelen sıcaklığa karşı korur. Bu da kuru kimyevi tozların söndürücü özelliklerinden biridir. Yanma olayının devam edebilmesi için yanan yerde açığa çıkan bazı maddelerin birbirleriyle birleşerek reaksiyonlar meydana getirmesi şarttır. Kuru kimyevi tozlar açığa çıkan bu maddelerin birleşmesini engellemekte yanma zincirinin oluşmamasını sağlamaktadır. Böylece de yangın genişleyememekte kısa zamanda sönmektedir. Kuru kimyevi tozların bu özelliği yangınların söndürmedeki en etkili özelliğidir.

Cevap: d

Soru 37

Hassas elektrik cihazların yangınlarında kuru kimyevi tozlu söndürme cihazlarının tercih edilmemesinin sebebi aşağıdakilerden hangisidir?

a) Cihazlara zarar vermesi
b) Elektrik iletmesi
c) Yangını geç söndürmesi
d) Bu tür yangınlarda etkili olmaması

Açıklama: Soru 36'nın açıklamasına bakınız.

Cevap: a

Soru 38

ABC ve BC kuru kimyevi tozlu portatif yangın söndürme cihazlarında kullanılan püskürtücü/itici gaz aşağıdakilerden hangisidir?

a) Hava b)N_2 c)H_2 d)0_2

Açıklama: Taşınabilir kuru kimyevi tozlu yangın söndürme cihazlarının çalışması; tüpün içerisindeki bir gaz kartuşunun patlatılması ile serbest kalan gazın hortumdan dışarı çıkarken, tüp içerisindeki kuru kimyevi tozu da beraberinde taşıması şeklindedir. Bu tüplerde gaz olarak karbondioksit veya azot kullanılır. 9 kilogramlık olanlarının etkili mesafeleri 3 - 5 metre olup 30 - 40 saniye kadar çalışırlar.

Cevap :b

Soru 39
Aşağıdakilerden hangisi yangın söndürmede kullanılan köpük çeşitlerinden değildir?
a) AFFF tipi köpük b) APTP tipi köpük
c) Alkole dayanıklı köpük d) Mekanik köpük

Açıklama: Belli oranlarda suyla karışan yapıcı maddenin meydana getirdiği köpük (foam), yanan sıvının yüzeyini kaplayarak hava ile temasını keser ve yanma ısısını düşürür. Kimyasal köpük olarak adlandırılan yangın söndürme köpüklerinin günümüzde en yaygın olarak kullanılanları mekanik ve sentetik türleridir.

- Kimyasal köpük: Alüminyum sülfat ile sodyum bikarbonatın kohesin bir madde beraberliğinde suda çözülmesi ile oluşur.
- Mekanik (protein esaslı) köpük: Kimyasal yollarla özel olarak formüle edilmiş hayvansal ve bitkisel artıkların hidrolize edilerek, % 3 - 5 oranlarında su ile karışmasından elde edilir. Regular ve flora protein esaslı olmak üzere iki çeşidi bulunur. Regular protein esaslı köpük, saf hidrolize proteindir. Köpük stabiliz ötürü, donma noktası düşürücü ve koruyucu maddeden meydana gelmiştir. Flora protein esaslı köpük ise regular protein esaslı köpük sıvısına ek olarak, flora karbon bileşiklerini içerir. Yangını daha çabuk kontrol altına alması, daha akışkan ve örtme yeteneğinin yüksek olması, geri alev almayı önlemesi, kuru kimyevi tozlarla karıştırıldığında özelliğinin bozulmaması ve petrol türü yangınlarda yakıt tankına alttan verilebilmesi, flora protein esaslı köpüklerin ayrıcalıklarındandır,
- Sentetik köpük: Sentetik deterjan terkibinde olup, yüksek genleşme ve çabuk köpük yapma özelliği vardır. Köpük jeneratörleri ile A sınıfı yangınlarda kullanılır. A sınıfı yangınların meydana geldiği depo ve hangar gibi geniş hacimli mekânların köpükle doldurulması şeklinde de uygulanırlar
- Alkole dayanıklı köpük: Regular protein esaslı köpük sıvısına metal sabunları ilave edilerek hazırlanır. Bu köpük maddesi bilhassa polar solventler tipinde par ayırabilen sıvıların yangınlarında iyi bir söndürücüdür. Hidrokarbonlar suda çözülmediği için normal köpük maddeleri ile söndürülebilirler. Ancak polar solventler suda çözüldüğü için örtüsü altındaki suya karışarak tekrar alev alırlar. Bütün kimyasal madde yangınlarında mutlaka bu tip köpük kullanılmalıdır.
- AFFF tipi köpük: Flora karbon bileşikleri ile sentetik köpük sıvılarının bir kombinasyonudur. Yangını aniden söndürür. Hidrokarbonun yüzey gerilimini küçülterek köpük filminin ani olarak yayılmasını sağlar. İzolasyon etkisi uzun süre devam eder. Seri alev almayı kesinlikle önler.

Cevap: b

Soru 40
Yanan sıvının yüzeyini kaplayarak hava ile temasını kesen ve yanma ısısını düşüren, belli oranlarda suyla karışan yapıcı madde aşağıdakilerden hangisidir?
a) Su b)Kum c) Köpük d) Kuru kimyevi toz

Açıklama: Soru 39'un açıklamasına bakınız
Cevap: c

Soru 41
Köpük aşağıdaki özelliklerden hangilerine sahiptir?
I. Basınçlı su ile karıştığında, karışım köpük yapıcıdan geçerken hava ile karışır ve köpüğü meydana getirir,
II. Köpük, yangın yüzeyini battaniye gibi tamamen kaplar ve hava ile teması keser.
III. Oksijeni boğar.
IV. Isıyı düşürür.
V. Rüzgârlı havalarda dağılır.
a) I, II, III, IV b) I, II, IV c) II, d)ll, IV, V

Açıklama: Köpük kimyasal bir bileşiktir. Basınçlı su ile karıştığında, karışım köpük yapıcıdan geçerken hava ile karışır ve köpüğü meydana getirir. Köpük, yangın yüzeyini battaniye gibi tamamen kaplar ve hava ile teması keser. Ayrıca soğutma özelliği de vardır. Bu nedenle iyi bir söndürücüdür.
Cevap: b

Soru 42
Aşağıdakilerden hangilerinde köpük kullanılması doğrudur?
I. LPG tankları
II. Kimyasal madde depoları
III. Akaryakıt depolama yerleri ve dolum istasyonları
IV. Artık yağların döküldüğü hendekler
a) I, II, IV b)l, II,Ill c) II, III, IV d) I, III, IV

Açıklama: Köpük kullanımın önerildiği alanlar şunlardır:

- Rafineriler, kimya laboratuvarları ve kimyasal madde depoları
- Boya ve vernik atölyeleri veya depoları
- Akaryakıt depolama yerleri ve dolum istasyonları
- Akaryakıt tankeri eri
- Artık yağların döküldüğü hendekler
- Kargo ambarları
- Hava alanları, uçak hangarları vb

Cevap: c

Soru 43
Aşağıdakilerden hangisi yangının sebeplerinden biri değildir?
a) Bilgisizlik b) İhmal ve dikkatsizlik
c) Sabotaj d) Doğalgaz kullanımı

Açıklama: Yangın çıkmasına neden olan sebepler genellikle şu gruplandırma içerisinde toplanabilir:

- Korunma önlemlerinin alınmaması
- Bilgisizlik
- İhmal ve dikkatsizlik
- Kazalar
- Sıçrama
- Sabotaj
- Tabiat olayları

Cevap: d

Soru 44
Aşağıdakilerden hangisi yangından korunmada temel amaçlardan değildir?
a) Güvenli çalışma metotlarının kullanılması
b) Yangın çıkış olasılıklarının azaltılması
c) Can güvenliğinin sağlanması ve sürdürülmesi

d) Malvarlığı kayıplarının en aza indirilmesi

Açıklama: Yangından korunmada temel amaçlar şunlardır:
- Yangın çıkış olasılıklarının azaltılması
- Can güvenliğinin sağlanması ve sürdürülmesi
- Malvarlığı kayıplarının en aza indirilmesi

Cevap: a

Soru 45
Yangınla mücadelenin en etkin ve güvenilir yolu yangını başlatmamaktır. Bunun için yanma olayının bileşenlerin bir arada olmamaları gerekir. Aşağıdakilerden hangisi yanma olayının bileşenlerinden biri değildir?
a) Katı maddeler e) Oksijen
b) Sıvı maddeler d) Azot

Açıklama: Yangınla mücadelenin en etkin ve güvenilir yolu yangını başlatmamaktır. Bunun için yanma olayının bileşenleri olan yanıcı madde, oksijen ve ısı üçlüsünün bir arada olmamaları gerekir .
Cevap: d

Soru 46
Aşağıdakilerden hangisi otomatik yangın ihbar sistemlerinden değildir?
a) Isı duyar sistem b) Patlama duyar sistem
c) Alev duyar sistem d) Butonlu sistem
Açıklama: Yangın ihbar sistemleri mekanik ve otomatik uyarı sistemleri olarak ikiye ayrılır. Otomatik uyarı sistemleri ise 4 çeşittir:
- Isı duyar elemanlar
- Duman duyar elemanlar
- Alev duyar elemanlar
- Patlama duyar elemanlar.

Cevap: d

Soru 47
Bütünüyle elektrikli zil sistemine dayanmaktadır. Binada yangın çıkma olasılığının bulunduğu yerlerin duvarlarına, camlı bir koruyucu içinde bir zil düğmesi konulur. Yangın anında cam kırılır ve düğmeye basılarak uyarı yapılır. Sesli ve ışıklı uyarıcı ile panodan yangının yeri belirlenerek, yangına ekiplerle müdahale edilir.
Yukarıda hangi yangın ihbar sisteminden bahsedilmektedir?
a) Mekanik uyarı tesisleri b) Alev duyar tesisler
c) Duman duyar tesisler d) Otomatik uyarı tesisleri

Açıklama: Mekanik uyarı sistemleri çok basit sistemler olup yangın canlı, kontrol panolu ve ihbar düğmeli (butonlu) uyarı sistemleri vardır. Butonlu sistem, bütünüyle elektrikli zil sistemine dayanmaktadır. Binada yangın çıkma olasılığının bulunduğu yerlerin duvarlarına, camlı bir koruyucu içinde bir zil düğmesi konulur. Yangın anında cam kırılır ve düğmeye basılarak uyarı yapılır. Sesli ve ışıklı uyarıcı ile panodan yangının yeri belirlenerek, yangına ekiplerle müdahale edilir. Bu sistemde yangını bir kişinin görmesi ve sistemi harekete-geçirmesi gereklidir. Bu nedenle, çoğu zaman insan bulunmayan ambar ve depo gibi yerler için uygun bir sistem değildir.
Cevap: a

Soru 48
En yaygın yangın algılayıcısının insan olmasına rağmen insan algılamasında da bazı dezavantaj mevcuttur. Buna göre, aşağıdakilerden hangisi insan algılamasının dezavantajlarındandır?
a) Performansının bütün yangın türlerinde aynı olmaması
b) Algılama ve ihbar kapasitesinin sınırlı olması
c) Yangın söndürme kapasitesinin yetersiz olması
d) Günün 24 saatinde tam kapasite çalışmaması

Açıklama: En yaygın yangın algılayıcısı (detection) insandır.
Aynı zamanda da yangın nedenlerinden biri olan insanın, tehlike anında yakın çevrede bulunması, yeterli ve etkili algılama sağlar. Buna rağmen, insan algılamasında iki dezavantaj mevcuttur:
- Algılama ile etkili bir müdahale yönteminin seçilip uygulanması arasında gereken süre kısa olabilir.
- Zamanın üçte biride (günün uykuda geçen kısmında) insan alarm durumunda değildir. Ayrıca, işyerlerinin büyük çoğunluğunda, zamanın yarısında (mesai saatleri dışında) ortamda insan yoktur.

Cevap: d

Soru 49
Isınan gaz ve sıvıların hacimleri genişleyerek veya buharlaşarak, hava molekülleri içerisinde çevreye yayılırlar. Bu durumda, kaynağından uzak bir yerde yanma ısısını bulmaları veya yakabilecekleri bir madde ile buluşmaları yeterlidir.
Yukarıda yangının hangi yayılım yolundan bahsedilmektedir?
a) Işınım c) Akma veya sıçrama
b) Çevrim d) Elektrik akımı

Açıklama: Yangın aşağıdaki **5** yolla **yayılır:**
Temas: İsınan cismin diğer ucunun yanmayan bir maddeye teması halinde ısı taşınmış olur. Çevrim: Isınan gaz ve sıvıların hacimleri genişleyerek veya buharlaşarak, hava molekülleri içerisinde çevreye yayılırlar. Bu durumda, kaynağından uzak bir yerde yanma ısısını bulmaları veya yakabilecekleri bir madde ile buluşmaları yeterlidir Işınım: Isı da, ışık gibi ışınlar halinde yayılmaktadır. Gücüne göre uzaklıklarda etkili olmaktadır.
- Akma veya sıçrama: Akma sıvıların, sıçrama ise korlaşabilen katı maddelerin yayılma şeklidir. .
- Elektrik akımı: Isı kaynağına yakın olan elektrik kablolarının izole ve özelliklerinin bozulması, tesisatlar da kontaklar meydana getirmektedir. Sigortalarda arızalı ise, bu kısa devreler ve kontaklar yangına sebep olmaktadır.

Cevap: b

Soru 50
Katı maddelerde yangının yayılması aşağıdakilerden hangisiyle olur?
a) Temas b) Çevrim e) Işınım d) Sıçrama
Açıklama: Soru 49'un açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 51
Aşağıdakilerden hangileri yangın söndürme prensiplerindendir?

I. Su ile soğutma
II. Yanıcı maddeyi dağıtma
III. Ara boşluğunu kapatma
IV. Oksijeni arttırma
V. Örtme

a) I, II, IV b)l, II,V c) I, III, IV, V d)l, ll, lll, V

Açıklama: Yanma olayını meydana getiren yanıcı madde, ısı ve oksijenden herhangi bir tanesinin ortadan kaldırılması yanmayı ortadan kaldıracaktır. Bu temele dayanılarak yangın söndürme prensiplerini şunlardır:

- Soğutarak söndürme (ısıyı azaltma veya ortadan kaldırma)
- Su ile soğutma
- Yanıcı maddeyi dağıtma
- Kuvvetli üfleme
- Havayı kesme (oksijeni yok etme veya oranını düşürme)
- Örtme
- Boğma
- Oksijeni azaltma
- Yanıcı maddeyi ortadan kaldırma
- Yanıcı maddeyi ısıdan ayırma
- Ara boşluğu meydana getirme

Cevap: b

Soru 52

Aşağıdakilerden hangileri yangın söndürmede kullanılabilecek havayı kesme yöntemlerindendir? L Örtme
EL Yanıcı maddeyi ortadan kaldırma
III. Boğma
IV. Yanıcı maddeyi dağıtma
V. Oksijeni azaltma
VI. Kuvvetli üfleme

a)l, II,III, V b) I,III, V c)ll, V, IV d) II, III, IV, IV

Açıklama: Soru 51 'in açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru 53

Aşağıdaki yangın söndürme prensiplerinden hangisi boğmayı tanımlar?

a) Oksijen konsantrasyonunu azaltma
b) Isıyı düşürme
c) Kimyasal reaksiyon zincirini kırma
d) Yanıcı maddeyi ortadan kaldırma

Açıklama: Boğma, oksijen konsantrasyonunu yanma İçin gerekli oranın altına indirmektir. Mesela otomatik $C0_2$'li söndürme sistemi dizayn edilirken ilgili hacimdeki oksijenin oranını % 15'e indirecek miktar hesaplanır. Oksijenin sıfırlanması gerekmez. Oksijen oranı % 16'nın altına düşürüldüğünde yangın sönecektir.
Cevap: a

Soru 54

Aşağıdakilerden hangisi soğutarak söndürme tekniklerinden biri değildir?

a) Kuvvetli üfleme b) Boğma
c) Su ile soğutma d) Yanıcı maddeyi dağıtma

Açıklama: Soğutarak söndürme işleminde, ısıyı azaltma veya ortadan kaldırmaya yönelik çalışma yapılır. Bu da üç şekilde gerçekleşir:

- Su ile soğutma: Soğutarak söndürme prensipleri içerisinde en başta gelir. Su, yangının söndürülmesinde ısı ile temas ettiği takdirde buhar haline geçer ve buharlaşma esnasında çevresindeki ısıyı emer. Bu da yanan cisimden emilen ısı olup, yanma ısısını düşürür. Böylelikle yanıcı maddenin ısısı düştüğünden yanma olayı da ortadan kalkar. Ayrıca su yağmurlama şeklinde kullanıldığı zaman oksijeni kesme özelliğine de sahiptir. Genellikle A sınıfı yangınlarda kullanılan su ile söndürmede, işleme başlamadan önce bölgede elektrik olmamasına dikkat edilmelidir.
- Yanıcı maddeyi dağıtma: Yanıcı maddenin dağıtılması, bir an için daha geniş alanın hava ile temasa geçmesini sağlayacağından, yangının genişlemesine neden olur. Ancak yanan maddenin dağıtılmasıyla yangından oluşan toplam ısı bölünecek, yanan cismin birim kütlesine düşen ısı azalacak ve yangın yavaş yavaş söner. Bu tip söndürmelerde dağıtılan yanan maddelerin çevresinde başka bir yanıcı madde bulunmamasına dikkat edilmelidir. Genellikle A sınıfı yangınlarda uygulanır.
- Kuvvetli üfleme: Yanan madde üzerine kuvvetli olarak üflenen hava, alevin sönmesine ve yanan madde ısısının belirli oranda azalmasına neden olur. Bu tip söndürme uygulaması ile başlangıç noktasında bulunan A sınıfı yangınlarda başarı elde edilebilir, Büyümüş ve belirli boyutlara ulaşmış yangınlarda yeterli söndürmeyi sağlayacak üflemeyi her an pratikte uygulamak mümkün olmamaktadır.

Cevap: b

Soru 55

Aşağıdakilerden hangisi su ile soğutarak söndürmede her zaman etkili değildir?

a) Soğutucu özelliği
b) Ara boşluğu meydana getirme özelliği
c) Kaplama özelliği
d) Emülsiyon için kullanma özelliği

Açıklama: Suyun söndürme özellikleri şunlardır:

- Soğutucu özelliği: Yanan bir cismin üzerine su temas ederse, temas ettiği bölüm soğuyarak yanma noktasının altına iner ve yangın söner. Bazı hallerde ise, ateşin yayılmasını önlemek için maddeler henüz yanmaya başlamadan önce ıslatılarak serinletilir ve yanması önlenir.
- Kaplama veya boğma özelliği: Bir ateşi söndürmek için yeteri kadar su buharı meydana getirilirse, yanan bölgeden hava kovulur ve ateş oksijensiz kalır. Su kendisinden daha hafif sıvılar üzerinde kaplama yapmaz. Ayrıca, bazı yanıcı maddelerin yanarken oksijen çıkarması ve havanın oksijenine İhtiyaç göstermemesi durumunda suyun boğucu özelliği kullanılamaz.
- Emülsiyon için kullanma özelliği: Birbirleriyle karışmayan iki sıvıdan biri, diğerinin üzerine dağılarak küçük damlalar meydana getirir. Bu damlalar bir süre için yanıcı sıvının üzerini kaplar ve yanmayı durdurup yayı imasını önler.

Cevap: c

Soru 56

Yer altı çarşıları ve pasajlarda çıkan yangınlarda uygun müdahaleye rağmen yangın söndürülemiyorsa aşağıdakilerden hangisi yapılmalıdır?

a) Yangının kendiliğinde sönmesi beklenmelidir,

b) Duman tahliye jeneratörleri kullanılmalıdır.
c) Tazyikli su sıkma yöntemi uygulanmalıdır.
d) Bütün çıkış kapıları kapatılmalıdır.

Açıklama: Yeraltı çarşıları ve pasajlarda çıkan yangınlara karşı mücadelede en büyük güçlük duman içerisinde çalışma şartlarının çok zor olmasıdır. Yangına ilk müdahale edecek olan kişiler şayet duman sebebiyle bu imkânı bulamazlarsa, su ile ıslatılmış bir kaç tülbent veya bezi ağız ve burunlarına kapatacak şekilde sarmak suretiyle duman içerisinde biraz daha fazla zaman çalışabilirler. Yeraltı çarşılarında ve pasajlarda genellikle pencere bulunmadığından dumanın içeride kalması çalışma şartlarını zorlaştırırken, oksijenin azalması ve her tarafı duman kaplaması da yangının küçük bir mücadele ile kendiliğinden sönmesini sağlayabilir. Yangını söndürme imkânları kalmadığı zaman, bütün çıkış kapıları kapatılarak veya suni olarak örtülerek yangın oksijensiz bırakılmak suretiyle de söndürülebiiir. Ancak bu alternatifi iyi bir zamanlama ve süratle gerçekleştirmek gerekir.
Cevap: d

Soru 57
Yanıcı maddenin ortadan kaldırılması kaç şekilde yapılabilir?
a)1 b) 2 c)3 **d)** 4

Açıklama: Bazı durumlarda, yanıcı madde (yakıt kaynağı) ortadan kaldırılırsa yangın etkin şekilde söndürülür. Bunun için yanıcı maddeyi ısıdan ayırma, ara boşluğu meydan getirme veya sıvı ya da gaz yakıtın akışı durdurma gibi yöntemler uygulanır. Diğer bir yöntem ise yakıt tükeninceye kadar yangının sürmesine izin vermektir. Bu yöntem genellikle, söndürülmesi güç olan büyük tank yangınlarında uygulanabilen bir yöntem olup tankın içindeki sıvı bitene dek kontrollü bir şekilde yanmasına izin verilir.
Cevap: d

Soru 58
Hangisi pasif koruma yöntemlerinden birisidir?
a) Uyarı sistemleri b) Bölümleme
c) Söndürme sistemleri d) Yangın algılama sistemleri

Açıklama: Genel olarak, yangın güvenlik önlemleri pasif ve aktif olmak üzere iki grupta incelenebilir. Pasif sistemler olarak, binanın kaçış yolları, yangın merdivenleri, tesisat şaftları, pompa daireleri, su depoları, yangın bölmeleri, yangın kesicileri ve duman tahliye bacaları sayılabilir. Dumandan arındırma ve yangının yayımının yavaşlatılması için bölümler oluşturulmalı, topluma açık ve yüksek yapılarda özel önlemler alınmalıdır. Bu sistemler tamamıyla, mimari tasarıma etki eden hususlardır. Aktif sistemler ise, yangın dolapları, sprintler sistemleri, gazlı söndürme sistemleri, duman tahliye sistemleri, merdiven basınçlandırmaları, algılama ve uyarı sistemleri gibi sistemlerdir.
Cevap: b

Soru 59
Aşağıdakilerden hangisi otomatik sabit yangın söndürme tesislerinden değildir?
a) Sprintler sistemi c) Hal on gazlı söndürme sistemi
b) Sabit su sistemi d) Köpüklü söndürme sistemi

Açıklama: Yangın söndürme tesislerinin çeşitleri şunlardır:
- Otomatik sabit yangın söndürme tesisleri
- Yağmurlama (sprintler) sistemi
- Köpüklü söndürme sistemi
- Kuru tozlu söndürme sistemi
- $C0_2$ gazlı söndürme sistemi
- Hal on gazlı söndürme sistemi
- Diğer sabit yangı n söndürme tesisleri
- Dâhili yangın muslukları
- Sabit su sistemi
- Yangın kapıları

Cevap: b

Soru 60
Aşağıdakilerden hangisi otomatik sabit yangın söndürme sistemlerindendir?
a)Yangın Kapıları b)Sabit Su Sistemi
c)Hidrant Sistemi d)Kuru Tozlu Söndürme Sistemi

Açıklama: Soru 59'un açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 61
Aşağıdakilerden hangisi manuel yangın söndürücülerden biri değildir?
a)Karbondioksitli Söndürücü b)Sulu Söndürücü
c)Azotlu Söndürücü d)Köpüklü Söndürücü
Açıklama: Manuel {elle taşınır) söndürme ve püskürtme aletlerinin kullanımında en önemli nokta, yangın başladığı anda aletin en ufak bir gecikmeye fırsat verilmeksizin kullanılmasıdır. Elle taşınır söndürme ve püskürtme aletleri, klasik yangın söndürme araçları ve yangın söndürme cihazları olmak üzere iki gurupta incelenir. Klasik yangın söndürme araçları olarak, su ve kum kovaları, branda ve battaniye, kürek, kazma ve batta düşünülebilir. Yangın söndürme cihazları (tüpleri) ise aşağıdaki başlıklar altında toplanabilir:
- Sulu söndürücüler: Kapalı bir kap içine konan su, ufak bir tüpte bulunan itici gaz vasıtası ile püskürtülür. Gaz tüpü kabın içine veya dışına yerleştirilebilir. Etken madde, sodyum bikarbonatın sudaki çözeltisidir. 10 litredir ve A sınıfı yangınlarda kullanılır.
- Köpüklü söndürücüler: Köpük yapıcı sıvı ve su, kap içine birlikte konur ve itici gaz vasıtası ile püskürtülür. Etken madde, sodyum karbonatın sudaki çözeltisidir. 10 litredir ve B sınıfı yangınlarda kullanılır.
- Karbondioksitli söndürücüler:

-Karbon tetraklorürlü yangın söndürücüler: Yangın sırasında karbon tetraklorür tatbik edilerek oluşturulan gaz örtüsü ile yangın boğulur. Pompalı ve statik basınçlı olmak üzere iki tipi mevcuttur. Bu cihazlar, kapı ve pencere gibi havalandırmalara yakın, soba ve kalorifer gibi ısıtıcılardan uzak yerlere yerleştirilmelidir. C sınıfı yangınlarda kullanılır.

- Basınç altında sıvı karbondioksitli yangın söndürücüler: Sıvı karbondioksit, yüksek gaz basıncı düşmesi ile sıvı halden katı hale geçerek meydana getirdiği kar ile yangını söndürür. B ve C sınıfı yangınlarda kullanılır.
- Kuru kimyasal maddeli (tozlu) söndürücüler: Kullanımı en yaygın olan söndürücülerdir. Kuru kimyasal madde ile basınçlı karbondioksit ya da azot gazı, gövdelerinde bulunan toz itici gaz vasıtası ile püskürtülür. Püskürtme hortumu yüksek basınca dayanıklı olup ucunda veya gövdeye bağlı biryan tüp içerisinde olur. B ve C tipi yangınlarda kullanılır.

Cevap : c

Soru 62
Yapı bakımından önleyici tedbirlerden biri olan yangın merdivenlerine ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

a) Yerleri görülecek şekilde işaretle belirtilmelidir.
b) Bina büyüklüğüne ve mevcut insan sayısına orantılı olacak şekilde geniş yapı İmalıdır.
c) Hava sirkülasyonu olmayan yere yapılmalıdır.
d) Binalarda yukarıdan aşağıya doğru daralacak şekilde yapılmalıdır.

Açıklama: Yangın merdivenlerinin özellikleri şunlardır:

- Yerleri görülecek şekilde işaretle belirtilmelidir.
- Ulaşılması kolay ve yakın yerlere yapılmalıdır.
- Isınmayan malzeme kullanılmalıdır.
- Yuvarlak yapılmaması daha idealdir.
- Kafes şeklinde yapılmamalıdır.
- Hava sirkülasyonu olmayan yere yapılmalıdır.
- Binalar da yukarıdan aşağıya doğru genişleyecek şekilde yapılmalıdır.
- Bina büyüklüğüne ve mevcut insan sayısına orantılı olacak şekilde geniş yapılmalıdır.
- Lüzumsuz eşyalar ile asla kapatılmamalı ve kilitlenmemelidir.

Cevap: d

Soru 63
Hafif közlenmiş ve sönmeye yüz tutmuş bir kömür ile çalışan buhar kazanında çıkan yangını söndürme amaçlı aşağıdakilerden hangisi uygulanmaz?
a) Kum dökmek b) Toprak dökmek
c) Su dökmek d) Çimento dökmek

Açıklama: Kapalı ortamda korlaşmış karbonun sulanması, karbon monoksit ile hidrojen gazları ortaya çıkaracağından dolayı çok tehlikelidir
Cevap :c

Soru 64
Hangi durumda olursa olsun akaryakıt yangınlarının kontrol altına alınması ve söndürülmesi için, önce sistemiyle, daha sonra da işlenmelidir.
Yukarıdaki boşluklara sırasıyla aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
a) Köpük püskürtme - kuru kimyevi toz
b) Köpük püskürtme - karbondioksit
c) Su yağmurlama - karbondioksit
d) Su yağmurlama - köpük

Açıklama: Akaryakıt yangınlarının söndürülmesinde en etkili söndürücü köpüktür. Kütlesi küçük kabarcıklar şeklinde olduğundan, yanan maddenin üzerinde 15 - 20 cm kalınlıkta bir örtü oluşturarak yanan maddenin hava ile ilgisini keser. Köpüğün rüzgâr ve ısıya dayanıklı olması ile düşey ve yatay yüzeyleri kaplama özelliği akaryakıt yangınlarında ana söndürücü madde olarak kullanılmasını gerekli hale getirmiştir. Akaryakıt tank ve tankerlerinde meydana gelecek bir yangında, öncelikle hava ile teması sağlayan kapakların kapatılması suretiyle yangının söndürülmesine çalışılmalıdır. Ancak böyle bir durum mümkün değilse, yangının söndürülmesinde su ve köpük birlikte kullanılmak suretiyle yangının söndürülmesine çalışılmalıdır. Akaryakıt tank ve tankerlerinde meydana gelen yangınlarda meydana gelecek yüksek ısıdan dolayı direkt olarak köpük işlemek sakıncalıdır. Öncelikle pülverizatör (sis) halde su işlenmeli ve tankın soğumasının sağlanmasına çalışılmalıdır. İşlenen suyun dibe çökmeye başlamasından sonra ise köpük işlenmelidir. Su işlendiği zaman aynı anda hem soğutma hem de ısı etkisi göstereceğinden, köpük işlemeden de yangının söndürülmesi çoğu zaman mümkün olabilmektedir, Hangi durumda olursa olsun akaryakıt yangınlarının kontrol altına alınması ve söndürülmesi İçin, önce su yağmurlama sistemiyle, daha sonra da köpük işlenmelidir.
Cevap: d

Soru 65
Akaryakıt yangınlarının söndürülmesinde en etkili söndürücü aşağıdakilerden hangisidir?
a) Su b)Karbondioksit
c)Kuru Kimyevi Toz d)Köpük

Açıklama: Soru 64'ün açıklamasına bakınız.
Cevap: **d**

Soru 66
Petrol ve sondaj kulelerinde çıkan yangınlarda kullanılan en etkin söndürme maddesi aşağıdakilerden hangisidir?
a) Köpük
b) Kuru kimyevi toz
c) Halo karbonlar
d) Nitrogliserin

Açıklama: Petrol kuyusu yangınları özellikle çok tehlikelidir, çünkü yanan petrol çok yükseklere fışkırabilir. Bu tip yangınların söndürülmesi için, yanan petrol kuyusunun iki yanına 6 metre yüksekliğinde iki direk dikilir ve bunlar asbest bir kemerle birleştirir. Bir makaranın yardımıyla bu kemer üzerinde nitrogliserin kapsülleri yuvarlanır. Kapsüller alevlerin üzerine gelince, aşağı bırakılır ve düşerken elektrik akımıyla patlatılır. Kapsüllerin patlamasıyla oluşan basınç yangını söndürür.
Cevap: d

Soru 67
Gaz yangınlarında ilk önce uygulanması gereken söndürme tekniği aşağıdakilerden hangisidir?
a) Boğma
b) Yanıcı maddeyi ortadan kaldırma
c) Yanıcıyı kimyasal reaksiyona sokma
d) Soğutma

Açıklama: Gaz yangınları için en uygun söndürme tekniği, gazı kaynağından kesmek ve daha sonra uygun söndürme maddesi ile oluşturduğu aleve müdahale etmektir.
Cevap: b

Soru 68
Gaz yangınlarının söndürülmesinde gazın ortadan kaldırılması yöntemi nasıl uygulanır?
a) Gazı dağıtarak b) Gazda ara boşluğu bırakarak
c) Vanası kapatılarak d) $C0_2$ ile boğularak

Açıklama: Soru 67'nin açıklamasına bakınız.

Cevap: c

Soru 69
Hafif metal yangınlarının su ile söndürülmesinin en önemli dezavantajı aşağıdakilerden hangisidir?
a) Korozyon etkisinin olması
b) Fiziksel değişikliklere sebep olması
c) Patlamalara neden olması
d) Çökmeye neden olması

Açıklama: Potasyum, kalsiyum, magnezyum ve sodyumla suyun temasındaki kimyasal tepkimeler yüksek sıcaklıklarda hidrojen oluşmasına ve dolayısıyla da patlamalara neden olur. 1500 °C - 2000 °C üzerindeki sıcaklıklarda su parçalanır ve hidrojen ile oksijen açığa çıkar. Bu da patlayıcı gazların oluşmasını kolaylaştırır.
Cevap: c

Soru 70
Elektrik yangınlarının söndürülmesinde su kullanılmamasının ana sebebi aşağıdakilerden hangisidir?
a) Elektrikle temasın olduğu durumlarda çarpılmaya neden olması
b) Yangınını tam olarak söndürememesi
c) Yangının yayılmasını hızlandırması
d) Zehirlenmeye neden olması

Açıklama: Su, elektrikle temasın olduğu durumlarda çarpılma riskine karşı kullanılmamalıdır.
Cevap: a

Soru 73
İşçilerin, işyerinin herhangi bir kısmında, ateş ve dumana karşı korunmuş bir merdiven boşluğuna veya ateş kesici bir duvarın kapısına ulaşabilecekleri uzaklık; çok tehlikeli yerlerde ..... tehlikeli ile az tehlikeli yerlerde ….. metreyi geçmeyecektir.
Yukarıdaki boşluklara sırasıyla aşağıdakilerden hangileri gelmelidir?
a) 10-20 b) 10-30 c)15-30 d)20-50

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 110. maddesine göre; işçilerin, işyerinin herhangi bir kısmında, ateş ve dumana karşı korunmuş bir merdiven boşluğuna veya ateş kesici bir duvarın kapısına ulaşabilecekleri uzaklık;
- Çok tehlikeli yerlerde 15,
- Tehlikeli ve az tehlikeli yerlerde 30 metreyi geçmeyecektir.

Cevap: c

Soru 74
İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'ne göre seyyar yangın söndürme cihazları, en az kaç ayda bir defa kontrol edilecektir?
a) 3 b) 6 c) 9 d) 12

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 128. maddesine göre; seyyar yangın söndürme cihazları, en az 6 ayda bir defa kontrol edilecek ve kontrol tarihleri, cihazlar üzerine yazılacaktır.
Cevap: b

Soru 75
İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'ne göre işyerlerinde kaç ayda bir alarm ve tahliye denemeleri yapılmalıdır?
a) 3 b)6 c) 12 d) 18

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 131. maddesine göre; işyerlerinde 6 ayda bir alarm ve tahliye denemeleri yapılacak, bu denemeler, yetkili ve tecrübeli bir şef, işyeri bekçileri ve yeteri kadar yardımcılardan kurulu bir ekibin gözetimi altında yapılacak ve işyeri yangın planına uygun olarak tertiplenecektir,
Cevap: **b**

Soru 76
İşyerlerindeki kömür stoklarının yüksekliği en fazla kaç metre olmalıdır?
a)1 b)3 c)5 d) 10

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 135. maddesine göre; işyerlerindeki kömür stokları, eni 3, boyu 6 ve yüksekliği 3 metreyi aşmayan yığınlar halinde olacaktır. Uzun süre bekletilecek kömür yığınlarının üstü güneş ve yağmura kapalı olacak, en geniş kesitleri hâkim rüzgâra çevrilecektir. Hava cereyanını çoğaltmak için, yığınların içine delikli borular (filtreler) konulacak ve yığınlara hariçten herhangi bir ısı gelmemesi için, gerekli tedbir alınmış olacaktır.
Cevap: b

Soru 77
C sınıfı yangınlar aşağıdakilerden hangisidir?
a) Yanıcı sıvı maddelerin yangınları
b) Yanıcı gaz maddelerin yangınları
c) Yanabilen hafif ve aktif metaller ile radyoaktif maddeler gibi metallerin yangınları
d) Yanıcı katı maddelerin yangınları

Açıklama: 19.12.2007 tarih ve 26735 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğin 4. maddesine göre;
- A sınıfı yangınlar: Odun, kömür, kâğıt, ot, doküman ve plastik gibi yanıcı katı maddeler yangınını,
- B sınıfı yangınlar: Benzin, benzol, makine yağları, laklar, yağlı boyalar, katran ve asfalt gibi yanıcı sıvı maddeler yangınını,
- C sınıfı yangınlar: Metan, provan, bütan, LPG, asetilen, havagazı ve hidrojen gibi yanıcı "gaz maddeler yangınını,
- D sınıfı yangınlar: Lityum, sodyum, potasyum, alüminyum ve magnezyum gibi yanabilen hafif ve aktif metaller ile radyoaktif maddeler gibi metaller yangınını ifade eder.

Cevap: b

Soru 78
Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelikteki tanımlara göre aşağıdakilerden hangisi yangın yükünü ifade eder?
a) Yapılarda kişi başına düşen kullanım alanının metrekare cinsinden m^2/kişi olarak ifadesini
b) Bir mekân içindeki kişilerin sadece tek bir yönde hareket ederek bir çıkışa veya alternatifli iki yönde kaçış imkânına sahip olduğu noktaya kadar olan mesafeyi
c) Bir yapı bölümünün içinde bulunan yanıcı maddelerin kütleleri ile alt ısıl değerleri çarpımları toplamının, plandaki toplam alana bölünmesi ile elde edilen ve MJ/m^2 olarak ifade edilen büyüklüğü
d) Yangın hâlinde, uyarı ve söndürme tedbirleri diğer bölümlerdeki sistemlerden ayrı olarak devreye giren bölümü

Açıklama: Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğin 4. maddesine göre;

- Kullanıcı yük katsayısı: Yapılarda kişi başına düşen kullanım alanının metrekare cinsinden mVkişi olarak ifadesini,
- Tek yönlü kaçış mesafesi: Bir mekân içindeki kişilerin sadece tek bir yönde hareket ederek bir çıkışa veya alternatifli iki yönde kaçış imkânına sahip olduğu noktaya kadar olan mesafeyi,
- Yangın yükü: Bir yapı bölümünün içinde bulunan yanıcı maddelerin kütleleri ile alt ısıl değerleri çarpımları toplamının, plandaki toplam alana bölünmesi ile elde edilen ve MJ/m² olarak ifade edilen büyüklüğü,
- Yangın bölgesi (sonu): Yangın hâlinde, uyarı ve söndürme tedbirleri diğer bölümlerdeki sistemlerden ayrı olarak devreye giren bölümü ifade eder.

Cevap: c

Soru 79

Yangın kompartımanı en az ne kadar süreyle yangına dayanıklı yapı elemanları ile duman ve ısı geçirmez alanlara ayrılmış bölgedir?

a) 30 dakika b) 45 dakika c) 1 saat d) 1,5 saat

Açıklama: Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğin 4. maddesine göre; yangın kompartımanı, bir bina içerisinde, tavan ve taban döşemesi dâhil olmak üzere, her yanı en az 60 dakika yangına karşı dayanıklı yapı elemanları ile duman ve ısı geçirmez alanlara ayrılmış bölgeyi ifade eder.

Cevap: b

Soru 80

Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik esaslarına göre aşağıdakilerden hangisi yüksek bina olarak kabul edilir?

a)Bina yüksekliği 21 ?5 metreden fazla olan binalar
b)Yapı yüksekliği 20,5 metreden fazla olan binalar
c)Bina yüksekliği 10 metrede fazla olan binalar
d)Yapı yüksekliği 15 metreden fazla olan binalar

Açıklama: Binaların Yangından. Korunması Hakkında Yönetmeliğin 4. maddesine göre; yüksek bina, bina yüksekliği 21,5 metreden, yapı yüksekliği 30,50 metreden fazla olan binaları ifade eder.

Cevap: a

Soru 81

Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik hükümlerine uyulmaması sebebiyle meydana gelen yangın hasarlarından dolayı aşağıda belirtilenlerden hangisi/hangileri sorumludur?

I.Yapı inşasında yer alan yapı sahipleri, işveren ve işveren temsilcileri
II. Tasarımda, uygulamada ve denetimde görevli mimar ve mühendisler
III. Yapı denetimi kuruluşları
IV. Müteahhitler, imalatçılar ve danışmanları

a) Yalnız IV b)I, IV c) II, III d) I, II, III, IV

Açıklama: Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğin 6. maddesine göre; bu Yönetmelik hükümlerine uyulmaması sebebiyle meydana gelen yangın hasarlarından dolayı;

- Yapı inşasında yer alan yapı sahipleri, işveren ve işveren temsilcileri,
- Tasarımda, uygulamada ve denetimde görevli mimar ve mühendisler,
- Yapı denetimi kuruluşları,
- Müteahhitler, imalatçılar ve danış mani art kusurlarına göre sorumludur.

Cevap: d

Soru 82

Tören, ibadet, eğlence, yeme, içme, ulaşım ve araç bekleme gibi sebeplerle, 50 veya daha fazla kişinin bir araya gelebildiği bütün binaları veya bunların bu amaçla kullanılan bölümleri aşağıdakilerden hangisidir?

a) Büro binaları b) Ticaret amaçlı binalar
c) Toplanma binaları d) Endüstriyel binalar

Açıklama: Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğin 15. maddesine göre; toplanma amaçlı binalar; tören, ibadet, eğlence, yeme, içme, ulaşım ve araç bekleme gibi sebeplerle, 50 veya daha fazla kişinin bir araya gelebildiği bütün binaları veya bunların bu amaçla kullanılan bölümlerini ifade eder.

Cevap: c

Soru 83

Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik hükümlerine göre bina tehüke sınıflandırmaları aşağıdakilerden hangileridir?

a) Az tehlikeli - tehlikeli - çok tehlikeli
b) Düşük tehlikeli-orta tehlikeli-yüksek tehlikeli
c) Az tehlikeli - orta tehlikeli - çok tehlikeli
d) Tehlikeli - orta tehlikeli - çok tehlikeli

Açıklama: Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğin 19. maddesine göre; binada veya bir bölümünde söndürme sistemleri ve kompartıman oluşturulurken, tasarım sırasında aşağıdaki tehlike sınıflandırması dikkate alınır:

- Düşük tehlikeli yerler: Düşük yangın yüküne ve yana bilirliğe sahip malzemelerin bulunduğu, en az 30 dakika yangına dayanıklı ve tek bir kompartıman alanı 126 nf' den büyük olmayan yerlerdir.
- Orta tehlikeli yerler: Orta derecede yangın yüküne ve yana bilirliğe sahip yanıcı malzemelerin bulunduğu yerlerdir.
- Yüksek tehlikeli yerler: Yüksek yangın yüküne ve yana bilirliğe sahip ve yangının çabucak yayılarak büyümesine sebep olacak malzemelerin bulunduğu yerlerdir.

Cevap: b

Soru 84

Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğe göre aşağıdakilerden hangisi kaçış yolu kapsamına girmez?

a) Oda ve diğer bağımsız mekânlardan çıkışlar
b) Zemin kata ulaşan merdivenler
c) İnsan taşıyan asansörler
d) Kat çıkışları

Açıklama: Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğin 31. maddesine göre; kaçış yolları kapsamına;

- Oda ve diğer bağımsız mekânlardan çıkışlar,
- Her kattaki koridor ve benzeri geçitler,
- Kat çıkışları,
- Zemin kata ulaşan merdivenler,
- Zemin katta merdiven ağızlarından aynı katta yapı son çıkışına götüren yollar,

Soru 85
Yanmakta olan çok katlı bir binada aşağıdakilerden hangisini yapmak risklidir?
a)Yangın merdiveni kullanmak
b)Teras katına çıkmak
c)Asansörü kullanmak
d)Odadaki tüm boşlukları kapatarak yere uzanıp beklemek

Açıklama: Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğin 31. maddesine göre; asansörler kaçış yolu olarak kabul edilmez.
Cevap: c

Soru 86
Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?
a) Oda ve diğer bağımsız mekânlardan çıkışlar kaçış yolları kapsamındadır.
b) Her kattaki koridor ve benzeri geçitler kaçış yolları kapsamındadır.
c) Zemin katta merdiven ağızlarından aynı katta yapı son çıkışına götüren yollar kaçış yolları kapsamındadır.
d) Asansörler kaçış yolları kapsamındadır.

Açıklama: Soru 85'in açıklamasına bakınız.
Cevap: d

Soru 87
Kaçış yollarının belirlenmesinde aşağıdakilerden hangisi önemli değildir?
a) Kullanıcı yükü b) Kat alanı
c)Havalandırma d) Çıkışa kadar alınacak yol

Açıklama: Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğin 31. maddesine göre; kaçış yollarının belirlenmesinde yapının kullanım sınıfı, kullanıcı yükü, kat alanı, çıkışa kadar alınacak yol ve çıkışların kapasitesi esas alınır. Her katta, o katın kullanıcı yüküne ve en uzun kaçış uzaklığına göre çıkış imkânları sağlanır.
Cevap: c

Soru 88
Yüksekliği kaç metreden fazla olan binalarda, bina dışında açık merdivenlerine izin verilmez?
a) 21,5 b) 22,5 c)23,5 d) 24,5

Açıklama: Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğin 42. maddesine göre; bina yüksekliği 21,5 metreden fazla olan binalarda, bina dışında açık merdivenlere izin verilmez.
Cevap: a

Soru 89
Hastanelerde koridor genişlikleri kaç metreden az olamaz?
a)1 b)2 c)3 d) 4

Açıklama: Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğin 49. maddesine göre; hastanelerde koridor genişlikleri 2 metreden az olamaz.
Cevap :b
Soru 90
Asansörlerin özellikleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Asansörlerin, yangın uyarısı aldıklarında kapılarını açmadan doğrultuları ne olursa olsun otomatik olarak acil çıkış katına dönecek ve kapıları açık bekleyecek özellikte olması gerekir.
b) Asansörlerin kapıları, koridor, hol ve benzeri alanlar dışında doğrudan kullanım alanlarına açılamaz.
c) Asansör kuyusu ve makine dairesi, yangına en az 60 dakika dayanıklı ve yanıcı olmayan malzemeden yapılır.
d) Asansörlerin, yangın uyarısı alındığında, kat ve koridor çağrılarını kabul etmesi gerekir.

Açıklama: Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğin 62. maddesine göre; asansörlerin, yangın uyarısı alındığında, kat ve koridor çağrılarını kabul etmemesi gerekir. **Cevap: d**

Soru 91
Acil durum asansörleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Engelli insanları tahliye edilebilmek üzere tesis edilir.
b) Bir yangın veya acil durumda, asansörün kontrolü acil durum ekiplerine geçer.
c) Asansör, normal şartlarda olsa bile asla binada bulunanlar tarafından kullanılamaz.
d) Bir yapı içinde yangına müdahale ekiplerinin ve bunların kullandıkları ekipmanın üst ve alt katlara makul bir emniyet tedbiri dâhilinde hızlı bir şekilde taşınmasını sağlar.

Açıklama: Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğin 63. maddesine göre; acil durum asansörü; bir yapı içinde yangına müdahale ekiplerinin ve bunların kullandıkları ekipmanın üst ve alt katlara makul bir emniyet tedbiri dâhilinde hızlı bir şekilde taşınmasını sağlamak, gerekli kurtarma işlemlerini yapmak ve aynı zamanda engelli insanları tahliye edilebilmek üzere tesis edilir. Asansör, aynı zamanda normal şartlarda binada bulunanlar tarafından da kullanılabilir. Ancak, bir yangın veya acil durumda, asansörün kontrolü acil durum ekiplerine geçer.
Cevap: c

Soru 92
Transformatör ve jeneratörlerin kurulacağı odanın bütün duvarları, tabanı ve tavanı en az ne kadar süreyle yangına dayanabilecek şekilde olmalıdır?
a) 60 dakika b) 1,5 saat c) 2 saat d) 2,5 saat

Açıklama: Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğin 65 ve 66. maddelerine göre; transformatör ve jeneratörlerin kurulacağı odanın bütün duvarları, tabanı ve tavanı en az 120 dakika süreyle yangına dayanabilecek şekilde yapılır.
Cevap :c

Soru 93
Aşağıdakilerden hangisi Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelikteki acil durum aydınlatması ve yönlendirmesi esaslarına uygun değildir?
a) Aydınlatma bina veya yapının genel aydınlatma sistemine bağlı aydınlatma tesisatı ile sağlanır ve doğal aydınlatma yeterli kabul edilir.
b) Bütün kaçış yollarının ve kaçış merdivenlerinin aydınlatılması gerekir.
c) Kaçış yollarında, kullanıcıların kaçışı için gerekli aydınlatmanın sağlanmış olması şarttır.
d) Acil durum aydınlatması ve yönlendirmesi için kullanılan aydınlatma ünitelerinin normal aydınlatma mevcutken aydınlatma yapmayan tipte seçilmesi hâlinde, normal kaçış yolu aydınlatması kesildiğinde otomatik olarak devreye girecek şekilde tesis edilmesi gerekir.

Açıklama: Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğin 71. maddesine göre; aydınlatma bin a veya yapının genel aydınlatma sistemine bağlı aydınlatma tesisatı ile sağlanır ve doğal aydınlatma yeterli kabul edilmez.
Cevap: a

Soru 94
Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmeliğe göre yönlendirme işaretleri, yerden
……..cm ila……..cm yüksekliğe yerleştirilir.
Yukarıdaki boşluklara sırayla aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
a)200-240 b)210-250 c) 180-220 d)190-250

Açıklama: Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğin 73, maddesine göre; yönlendirme işaretleri, yerden 200 cm ilâ 240 cm yüksekliğe yerleştirilir.
Cevap:a

Soru 95
Aşağıdakilerden hangisi Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelikteki acil durum yönlendirmesi esaslarına uygun değildir?
a) Acil durum aydınlatmasının çalışma süresinin, kullanıcı yükü 200'den fazla olduğu takdirde en az 120 dakika olması gerekir.
b) Acil durum aydınlatmasının normal aydınlatmanın kesilmesi hâlinde en az 30 dakika süreyle sağlanması gerekir.
c) Birden fazla çıkışı olan bütün binalarda, kullanıcıların çıkışlara kolaylıkla ulaşabilmesi için acil durum yönlendirmesi yapılır.
d) Dışarıdan aydınlatılan yönlendirme işaretleri aydınlatmasının, görülebilen bütün doğrultularda en az 2 cd/m^2 olması ve en az 0,5 değerinde bir kontrast oranına sahip bulunması şarttı r.

Açıklama: Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğin 73. maddesine göre; acil durum yönlendirmesinin normal aydınlatmanın kesilmesi hâlinde en az 60 dakika süreyle sağlanması gerekir.
Cevap: b

Soru 96
Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik kapsamında butonlar için aşağıda belirtilenlerden hangisi yanlıştır?
a) Yangın uyarı butonları, yerden en az 110 cm ve en fazla 130 cm yüksekliğe yeri eştirilir.
b) El ile yangın uyarısı, yangın uyarı butonları ile yapılır.
c) Yangın uyarı butonları yangın kaçış yolları dışındaki yollarda tesis edilir.
d) Tüm yangın uyarı butonlarının görülebilir ve kolayca erişilebilir olması gerekir.

Açıklama: Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğin 75. maddesine göre; el ile yangın uyarısı, yangın uyarı butonları ile yapılır. Yangın uyarı butonları yangın kaçış yollarında tesis edilir. Yangın uyarı butonlarının, bir kattaki herhangi bir noktadan o kattaki herhangi bir yangın uyarı butonuna yatay erişim uzaklığının 60 metreyi geçmeyecek şekilde yerleştirilmesi gerekir. Engelli veya yaşlıların bulunduğu yerlerde bu mesafe azaltılabilir. Tüm yangın uyarı butonlarının görülebilir ve kolayca erişilebilir olması gerekir, Yangın uyarı butonları, yerden en az 110 cm ve en fazla 130 cm yüksekliğe yerleştirilir. Aşağıda belirtilen binalarda yangın uyarı butonlarının kullanılması mecburidir: » Konutlar hariç, kat alanı 400 m^{2l}den fazla olan iki kat ile dört kat arasındaki bütün binalarda, • Kon utlar hariç, kat say ısı dörtten fazla olan bütün binalarda, ® Konutlar dâhil bütün yüksek binalarda.
Cevap: c

Soru 97
Yangın uyarı butonları, yerden en az..... cm ve en fazla..... cm yüksekliğe yerleştirilir.
Yukarıdaki boşluklara sırasıyla aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
a) 110 -130 b) 100-140 c) 120-160 d)140-150

Açıklama: Soru 96'nın açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 98
Yangından veya benzeri acil hâllerden haberdar etme işlemleri, sesli ve ışıklı uyarı cihazları ile gerçekleştirilir. Buna göre sesli ve ışıklı uyarı cihazları ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Yangın uyarı butonunun mecburi olduğu yerlerde uyarı sistemi mecburi değildir
b) İşitme engelli kişilerin bulunma ihtimali olmayan alanlarda ışıklı uyarı cihazı kullanılması mecburi değildir.
c) Sesli uyarı cihazlarının 3 m uzaklıkta en az 75 dBA ve en çok 120 dBA ses seviyesi elde edilecek özellikte olması şarttır.
d) Sesli yangın uyarı cihazlarının seslerinin, binada başka amaçlarla kullanılan sesli uyarıcılardan ayırt edilebilecek özellikte olması gerekir.

Açıklama: Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğin 81. maddesine göre; yangın uyarı butonunun mecburi olduğu yerlerde uyarı sistemi de mecburidir.
Cevap: a

Soru 99
Sesli uyarı cihazları binanın her yerinde, yerden kaç cm yükseklikte ölçülecek ve ses seviyesi ortalama ortam ses seviyesinin en az kaç dBA üzerinde olacak şekilde yerleştirilir?
a) 100/10 b)150/15 c)150/25 d)200/30

Açıklama: Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğin **81.** maddesine göre; sesli uyarı cihazları binanın her yerinde, yerden 150 cm yükseklikte ölçülecek ve ses seviyesi ortalama ortam ses seviyesinin en az 15 dBA üzerinde olacak şekilde yerleştirilir.
Cevap: b

Soru 100
Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğe göre sesli uyarı cihazlarının kaç metre uzaklıktan duyulacak şekilde ses seviyelerinin en az ve en çok ne kadar olması gerekir?
a)3metre-80dB-110dB b)3metre-75dB-120dB
c) 5 metre - 80 dB -110 dB d) 5 metre - 75 dB -120 dB

Açıklama: Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğin 81. maddesine göre; sesli uyarı cihazlarının, 3 metre uzaklıkta en az 75 dBA ve en çok 120 dBA ses seviyesi elde edilecek özellikte olması şarttır.
Cevap: b

Soru 101
Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik esaslarına göre aşağıdakilerden hangisi acil durum kontrol sistemlerinin özelliklerinden değildir?
a) Acil durum aydınlatma kontrol işlemlerini gerçekleştirmesi
b) Yapılış özelliklerine bakılmaksızın tüm asansörlerin yangın esnasında kullanımının engellenmesi
c) Yangının otomatik olarak haber verilmesi

d) Güvenlik ve benzeri nedenlerle kilitli tutulan kapıların ve turnikelerin açılması

Açıklama: Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğin 82. maddesine göre; yangın hâlinde otomatik olarak gerekli kontrol fonksiyonlarını yerine getirecek acil durum kontrol sisteminin;

- Yangın sırasında kapanması gereken yangın kapılarını ve diğer açıklıkları kapatma amaçlı cihazları normal hâlde açık durumda tutan elektromanyetik kapı tutucu ve benzeri cihazlarının serbest bırakılması,
- Merdiven yuvaları ve asansör kuyuları basınçlandırma cihazlarının devreye sokulması,
- Duman kontrol sistemlerinin işlemlerini yerine getirmesi,
- Acil durum aydınlatma kontrol işlemlerini gerçekleştirmesi,
- Güvenlik ve benzeri sebeplerle kilitli tutulan kapıların ve turnikelerin açılması,
- Asansörlerin yapılış özelliklerine bağlı olarak yangın esnasında kullanımının engellenmesi veya tahliye amacıyla itfaiye veya eğitilmiş bina yangın mücadele ekipleri tarafından kullanılmasının sağlanması,
- Mahalli itfaiye ile elektrik işletmesine, belediyeye, polise veya jandarmaya, kurum amirine, bina sahibine ve gerekli görülen
- Diğer yerlere yangının otomatik olarak haber verilmesi özellik ve fonksiyonları na sahip olması lazımdır.

Cevap: b

Soru 102

Yapı yüksekliği kaç metrenin üzerinde olan binaların hol ve koridor gibi ortak alanlarında duman kontrol sistemi yapılması mecburîdir?

a) 21,5 b) 41 c)50 d) 51,5

Açıklama: Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik 87. maddesine göre; yapı yüksekliği 51,5 metrenin üzerinde olan binaların hol ve koridor gibi ortak alanlarında duman kontrol sistemi yapılması mecburîdir.

Cevap: d

Soru 103

Kapalı otopark alanlarında ve bodrum katlarındaki depolarda, toplam alanın kaç m^2'yi aşması durumunda, mekanik duman tahliye sistemi yapılması mecburidir?

a) 2.000 b) 1,500 c) 1.000 d) 500

Açıklama: Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğin 83. maddesine göre; toplam alanı 2000 m^2'yi aşan kazan dairelerinde, kapalı otopark alanlarında ve bodrum katlardaki depolarda mekanik duman tahliye sistemi yapılması mecburidir. Duman tahliye sisteminin, binanın diğer bölümlerine hizmet veren sistemlerden bağımsız olması ve saatte en az 10 defa hava değişimi sağlaması gerekir.

Cevap: a

Soru 104

Yangın dolapları, her katta ve yangın duvarları ile ayrılmış her bölümde düzenlenmeli ve aralarındaki uzaklık en fazla kaç metre olacak şekilde yerleştirilmelidir?

a) 20 b) 25 c)30 d) 50

Açıklama: Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğin 94. maddesine göre; yangın dolapları, her katta ve yangın duvarları ile ayrılmış her bölümde aralarındaki uzaklık30 metreden fazla olmayacak şekilde düzenlenir.

Cevap: c

Soru 105

Aşağıdaki hidrantlar ile ilgili hususlardan hangisi yanlıştır?

a) Hidrantların, itfaiye ve araçlarının kolay yanaşabileceği ve bağlantı yapabileceği şekilde düzenlenmesi gerekir.
b) Hidrantlar arası uzaklık çok riskli bölgelerde 50 m, riskli bölgelerde 100 m, orta riskli bölgelerde 125 m ve az riskli bölgelerde 150 m alınır,
c) Normal şartlarda hidrantlar, korunan binalardan ortalama 5 ilâ 15 m kadar uzağa yerleştirilir.
d) İçerisinde her türlü kullanım alanı bulunan ve genel yerleşme alanlarından ayrı olarak planlanan yerleşim alanlarında yapılacak binaların taban alanları toplamının 3000 m^2'den büyük olması halinde dış hidran! sistemi yapılması mecburîdir.

Açıklama: Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğin 95. maddesine göre; içerisinde her türlü kullanım alanı bulunan ve genel yerleşme alanlarından ayrı olarak planlanan yerleşim alanlarında yapılacak binaların taban alanları toplamının 5.000 m^2lden büyük olması halinde dış hidrant sistemi yapılması mecburîdir.

Cevap: d

Soru 106

İmar planlama alanı kaç m^2den büyük olan ve içerisinde her türlü kullanım alanı bulunan yerleşim alanlarında dış hidrant sistemi yapılması şarttır?

a) 1.000 m^2 b) 2.000 m^2 c) 4.000m^2 d) 5.000 m^2

Açıklama: Soru 105'in açıklamasına bakınız.

Cevap: d

Soru 107

Aşağıdakilerden hangisinde otomatik yağmurlama sisteminin kurulması mecburidir?

a) Yapı yüksekliği 30,5 metreden fazla olan konut haricindeki bütün binalarda
b) Yapı yüksekliği 20,5 metreden fazla olan konut haricindeki bütün binalarda
c) Yapı yüksekliği 25,5 metreden fazla olan konut haricindeki bütün binalarda
d) Yapı yüksekliği 28,5 metreden fazla olan konut haricindeki bütün binalarda

Açıklamalar: Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğin 96. maddesine göre; aşağıda belirtilen yerlerde otomatik yağmurlama sistemi kurulması mecburidir:

- Yapı yüksekliği 30,5 metreden fazla olan konut haricindeki bütün binalarda
- Yapı yüksekliği 51,5 metreyi geçen konutlarda
- Alanlarının toplamı 600 m^2lden büyük olan kapalı otoparklarda ve 10'dan fazla aracın asansörle alındığı kapalı otoparklarda
- Birden fazla katlı bir bina içerisindeki yatılan oda sayısı 100'ü veya yatak sayısı 200'ü geçen otellerde, yurtlarda, pansiyonlarda, misafirhanelerde ve yapı yüksekliği 21,5 metreden fazla olan bütün yataklı tesislerde
- Toplam alanı 2000 nf'nin üzerinde olan katlı mağazalarda, alışveriş, ticaret ve eğlence yerlerinde
- Toplam alanı 1000 m^2lden fazla olan, kolay alevlenici ve parlayıcı madde üretilen veya bulundurulan yapılarda

Cevap: a

Soru 108

Yağmurlama sistemi ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

a) Elemanlarının TS EN 12259'a uygun olması şarttır.
b) Yapı yüksekliği 30,5 metreden fazla olan konut haricindeki bütün binalarda kurulması mecburidir.
c) Su ile genişleyen veya reaksiyona girerek yangının büyümesine sebep olabilecek maddelerin bulunduğu mahallerde kurulması mecburidir.
d) Yangını söndürmek, soğutmayı sağlamak ve gelişen yangını itfaiye gelinceye kadar sınırlamak amacı ile kurulan ve su püskürtmesi yapan otomatik sistemdir.

Açıklamalar: Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğin 96. maddesine göre; su ile genişleyen veya reaksiyona girerek yangının büyümesine sebep olabilecek maddelerin bulunduğu mahallere yağmurlama sistemi yapılmaz.
Cevap: c

Soru 109
Taşınabilir söndürme cihazlarının tipi ve sayısı, mekânlarda var olan durum ve risklere göre belirlenir. Buna göre; aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) A sınıfı yangın çıkması muhtemel yerlerde, öncelikle çok maksatlı kuru kimyevi tozlu veya sulu söndürme cihazları bulundurulur.
b) B sınıfı yangın çıkması muhtemel yerlerde, öncelikle kuru kimyevi tozlu, karbondioksitli veya köpüklü söndürme cihazları bulundurulur.
c) C sınıfı yangın çıkması muhtemel yerlerde, öncelikle kuru kimyevi tozlu veya karbondioksitli söndürme cihazları bulundurulur.
d) D sınıfı yangın çıkması muhtemel yerlerde öncelikle su bulundurulur.

Açıklama: Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğin 99. maddesine göre; taşınabilir söndürme cihazlarının tipi ve sayısı, mekânlarda var olan durum ve risklere göre belirlenir. Buna göre;
- A sınıfı yangın çıkması muhtemel yerlerde, öncelikle çok maksatlı kuru kimyevi tozlu veya sulu,
- B sınıfı yangın çıkması muhtemel yerlerde, öncelikle kuru kimyevi tozlu, karbondioksitli veya köpüklü,
- C sınıfı yangın çıkması muhtemel yerlerde, öncelikle kuru kimyevi tozlu veya karbondioksitli,
- D sınıfı yangın çıkması muhtemel yerlerde, öncelikle kuru metal tozlu söndürme cihazları bulundurulur.

Cevap: d

Soru 110

I. A sınıfı yangın çıkması muhtemel yerler	A. Kuru kimyevi tozlu
II. B sınıfı yangın çıkması muhtemel yerler	B. Sulu
III. C sınıfı yangın çıkması muhtemel yerler	C. Karbondioksitli
IV. D sınıfı yangın çıkması muhtemel yerler	D. Köpüklü
	E. Kuru metal tozlu

Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmeliğe göre yukarıda verilen, yangın sınıfları ve taşınabilir söndürme cihazları aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru eşleştirilmişlerdir?

a)	I - A, B, C	II - A, D	III - C, D	IV-E,C
b)	I - A, B	II - A, C, D	lll-A,C	IV-E
c)	I - B, C	II-C, D	III-A, D	IV-E, D
d)	I - C,D	II - A, C,D	III - A, B	IV-E

Açıklama: Soru 109'un açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru111
Aşağıdakilerden hangisi taşınabilir yangın söndürme cihazı çeşitlerinden değildir?
a) Köpüklü b) Azotlu
c) Karbondioksitli d) Kuru kimyevi tozlu

Açıklama: Soru 109'un açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru 112
Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik kapsamında düşük tehlike sınıfında her
..... . orta tehlike ve yüksek tehlike sınıfında her..... yapı inşaat alanı için 1 adet olmak üzere,
uygun tipte 6 kg'lık kuru kimyevi tozlu veya eşdeğeri gazlı yangın söndürme cihazları bulundurulması gerekir.
Yukarıdaki boşluklara sırasıyla aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
a) 400 m^2 -150 m^2 b) 450 m^2 - 200 m^2
c) 500 m^2 - 250 m^2 d) 600 m^2 - 300 m^2

Açıklama: Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğin 99. maddesine göre; düşük tehlike sınıfında her 500 m^2, orta tehlike ve yüksek tehlike sınıfında her 250 m^2 yapı inşaat alanı için 1 adet olmak üzere, uygun tipte 6 kg'lık kuru kimyevi tozlu veya eşdeğeri gazlı yangın söndürme cihazları bulundurulması gerekir.
Cevap: c

Soru 113
Söndürme cihazları dışarıya doğru, geçiş boşluklarının yakınına ve dengeli dağıtılarak, görülebilecek şekilde işaretlenir ve her durumda kolayca girilebilir yerlere, yangın dolaplarının içine veya yakınına yerleştirilir. Söndürme cihazlarına ulaşma mesafesi en fazla kaç metre olur?
a) 10 b) 15 c) 25 d) 30

Açıklama: Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğin 99. maddesine göre; söndürme cihazlarına ulaşma mesafesi en fazla 25 metre olur
Cevap: c

Soru 114
Taşınabilir yangın söndürme cihazlarında söndürücünün duvara bağlantı asma halkası duvardan kolaylıkla alınabilecek şekilde yerleştirilir. 4 kg'dan daha ağır ve 12 kg'dan hafif olan cihazların zeminden olan yüksekliği yaklaşık kaç cm'yi aşmayacak şekilde montajı yapılır?
a) 45 b) 60 c)90 d) 120

Açıklama: Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğin 99. maddesine göre; taşınabilir söndürme cihazlarında söndürücünün duvara bağlantı asma halkası duvardan kolaylıkla alınabilecek şekilde yerleştirilir ve 4 kg'dan daha ağır ve 12 kg'dan hafif olan cihazların zeminden olan yüksekliği yaklaşık 90 cm'yi aşmayacak şekilde montaj yapılır.
Cevap: c

Soru 115
Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğe göre, taşınabilir yangın söndürme cihazlarının periyodik kontrolleri ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Yangın söndürme cihazlarının periyodik kontrolü ve bakımı TS ISO 11602-2 standardına göre yapılır.
b) Söndürme cihazlarının bakımını yapan üreticinin veya servis firmalarının dolum ve servis yeterlilik belgesine sahip olması gerekir.
c) Söndürme cihazlarının standartlarda belirtilen hususlar doğrultusunda altı ayda bir kez yerinde genel kontrolleri yapılır ve beşinci yılın sonunda içindeki söndürme maddeleri yenilenerek hidrostatik testleri yapılır.
d) Servisi yapan firmalar, bakıma aldıkları yangın söndürme cihazlarının yerine, aldıkları söndürücü cihazın özelliğinde ve aynı sayıda kullanıma hazır yangın söndürme cihazlarını geçici olarak bırakmak zorundadır.

Açıklama: Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğin 99. maddesine göre; söndürme cihazlarının standartlarda belirtilen hususlar doğrultusunda yılda bir kez yerinde genel kontrolleri yapılır ve dördüncü yılın sonunda içindeki söndürme maddeleri yenilenerek hidrostatik testleri yapılır.
Cevap: c

Soru 116
Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğe göre, taşınabilir yangın söndürme cihazlarının standartlarda belirtilen hususlar doğrultusunda.....….da bir kez yerinde genel kontrolleri yapılır ve……yılın sonunda içindeki söndürme maddeleri yenilenerek hidrostatik testleri yapılır.
Yukarıdaki boşluklara aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
a)3ay-2yıl b)6ay-4yıl c)1yıl-4yıl d)1yıl-5yıl

Açıklama: Soru 115'in açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 117
Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik esaslarına göre depolama hacimlerinin genel özelliklerine ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Üretimin ve tehlikeli maddenin özelliğine göre binaların tabanları statik elektriği iletici özellikte yapılması şarttır.
b) Binalardaki giriş ve çıkış kapıları, pencereler, panjurlar ve havalandırma kanallarının kapaklarının basınç karşısında dışarıya doğru açılması gerekir.
c) Binanın pencerelerinde parmaklık veya kafes bulunmaz.
d) Binaların tabanları yanmaz, sızdırmaz, çarpma ile kıvılcım çıkarmaz ve kolay temizlenir malzemeden düz olarak yapılması gerekir.

Açıklama: Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğin 103. maddesine göre; binaların tavanlarının ve tabanlarının yanmaz, sızdırmaz, çarpma ile kıvılcım çıkarmaz ve kolay temizlenir malzemeden, hatif eğimli olarak, pencerelerin ise, büyük parçalar hâlinde, etrafa dağılmayacak ve zarar vermeyecek telli cam veya kırılmaz cam gibi maddelerden yapılması gerekir.
Cevap: d

Soru 118
Doğalgaz kullanımı konusunda, doğalgaz ile ilgili mevzuat ve standart hükümlerine göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Kazan dairelerinde bulunan doğalgaz tesisatının veya bağlantı elemanlarının üzerinde ve çok yakınında yanıcı maddeler bulundurulamaz.
b) Doğalgaz kullanım mekânlarında herkesin görebileceği yerlere doğalgaz ile ilgili olarak dikkat edilecek hususları belirten uyarı levhaları asılır.
c) Herhangi bir gaz sızıntısında veya yanma hadisesinde, gaz akışı, kesme vanasından el müdahalesi ile durdurulur.
d) Bina servis kutusu, ilgili gaz kuruluşunun acil ekiplerinin kolaylıkla müdahale edebileceği şekilde muhafaza edilir.

Açıklama: Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğin 112. maddesine göre; herhangi bir gaz sızıntısında veya yanma hadisesinde, gaz akışı, kesme vanasından otomatik olarak durdurulur.
Cevap: c

Soru 119
Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik esaslarına göre, parlama noktaları 22,8 °C'dan yüksek ve 37,8 °C'dan düşük olan sıvılar, aşağıdaki sınıflardan hangisine girer?
a)IA b)IB c)IC d) IHA

Açıklama: Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğin 113. maddesine göre; Sınıf IC sıvılar, parlama noktaları 22,8 °C'dan yüksek ve 37,8 °C'dan düşük olan sıvılardır.
Cevap: c

Soru 120
Akaryakıt istasyonlarının düzenlenmesine ilişkin aşağıda belirtilenlerden hangisi yanlıştır?
a) Tanklar, betonarme havuz içerisine yerleştirilir.
b) İstasyonda, yangın güvenliği nedeniyle yıldırımdan korunma tesisatı yapılamaz.
c) Akaryakıt servis istasyonunun tamamı, merkezi ve gelişmiş birtopraklama sistemine bağlanır.
d) Boşaltma ünitesi, depo dolduğunda otomatik olarak kapanan bir vana ile donatılır veya vananın açma kolunda sabitleştirme düzeni bulunmaması gerekir.

Açıklama: Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğin 121. maddesine göre; istasyonda, yıldırım tehlikesine karşı ilgili yönetmeliklere ve standartlara uygun yıldırımdan korunma tesisatı yapılır.
Cevap: b

Soru 121
Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelikte belirtilen yangın güvenliği sorumlusu için aşağıdakilerden hangileri doğrudur?
I. Çalışma saatleri içinde görevli sayısına ve binadaki en büyük amirin takdirine göre, binanın her katı, bölümü veya tamamı için görevliler arasından yangın güvenliği sorumlusu seçilir.
II. Kat mülkiyetine tabi olan binalarda bu sorumluluğu bina yöneticisi üstlenir.
III. Gece bekçisi temin edilemeyen yerlerde, durum en yakın polis veya jandarma karakoluna bir yazıyla bildirilir ve binanın devriyeler tarafından sık sık kontrol edilmesi sağlanır.
IV. Yapı, bina, tesis ve işletmelerde yangın güvenliğinden; kamu ve özel kurum ve kuruluşlarda en büyük amir, diğer bina, tesis ve işletmelerde ise sahip veya yöneticiler sorumludur.
a) I, II, III b)I,II,IV c) II, IV d) I, II, III, IV

Açıklama: Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğin 124. maddesine göre; yapı, bina, tesis ve işletmelerde yangın güvenliğinden; kamu ve özel kurum ve kuruluşlarda en büyük amir, diğer bina, tesis ve işletmelerde ise sahip veya yöneticiler sorumludur. Aynı yönetmeliğin 125. maddesine göre; Çalışma saatleri içinde görevli sayısına ve binadaki en büyük amirin takdirine göre, binanın her katı, bölümü veya tamamı için görevliler arasından yangın güvenliği sorumlusu seçilir. Sorumlu, çalışma saatinin başlangıcından bitimine kadar sorumlu olduğu bölümde, yangına karşı korunma önlemlerini kontrol etmek ve aldırmakla yükümlüdür. Kat mülkiyetine tabi olan binalarda bu sorumluluğu bina yöneticisi üstlenir. Kamu binalarında bir gece bekçisi veya güvenlik görevlisi bulunması asıldır. Gece bekçisi temin edilemeyen yerlerde,
- Hizmetli sayısı 2'den fazla değilse, durum en yakın polis veya jandarma karakoluna bir yazıyla bildirilir ve binanın devriyeler tarafından sıksık kontrol edilmesi sağlanır.
- Hizmetli sayısı 2'den fazla ise ve asıl görev aksatılmadan yürütülebilecekse, hizmetliler sırayla gece nöbeti tutarlar ve ertesi gün istirahat ederler. Nöbet izni sebebiyle asıl görevin aksaması söz konusu ise ve hizmetli sayısı 5'i geçmiyor ise, (a) bendine göre hareket edilir.
- Kamu binalarında resmî tatil ve bayram günlerinde de hizmetlilerce sırayla nöbet tutulur. Nöbetçi personele, fazla mesai ücreti ödenemediği takdirde nöbet tuttuğu saat kadar mesai günlerinde izin verilir.
Cevap: d

Soru 122
Aşağıdakilerden hangisi acil durum ekiplerinden biri değildir?

a) Söndürme ekibi b) Kurtarma ekibi
c) İlkyardım ekibi d) Taşıma ekibi

Açıklama: Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik 126. maddesine göre; yapı yüksekliği 30,5 metreden fazla olan konut binaları ile içinde 50 kişiden fazla insan bulunan konut dışı her türlü yapıda, binada, tesiste, işletmede ve içinde 200'den fazla kişinin barındığı sitelerde aşağıdaki acil durum ekipleri oluşturulur.

- Söndürme ekibi
- Kurtarma ekibi
- Koruma ekibi
- İlk yardım ekibi

Söndürme ve kurtarma ekipleri en az 3'er kişiden; koruma ve ilkyardım ekipleri ise, en az 2'şer kişiden oluşur.
Cevap: d

Soru 123
Aşağıdakilerden hangisi acil durum ekiplerindendir?
a) Haberleşme b) Taşıma c) Koruma d) Koordinasyon

Açıklama: Soru 122'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 124
Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğe göre acil durum ekiplerinden olan "söndürme ekibi" en az kaç kişiden oluşur?
a) 1 b)2 c) 3 d) 4

Açıklama: Soru 122'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 125
Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğe göre söndürme ve ilk yardım ekipleri en az kaç kişiden oluşur?
a) Söndürme ekibi 1 kişiden, ilkyardım ekibi 2 kişiden oluşur.
b) Söndürme ekibi 2 kişiden, ilk yardım ekibi 2 kişiden oluşur.
c) Söndürme ekibi 2 kişiden, ilk yardım ekibi 3 kişiden oluşur.
d) Söndürme ekibi 3 kişiden, ilkyardım ekibi 2 kişiden oluşur.

Açıklama: Soru 122'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: d

Soru 126
Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik gereğince binalarda söndürme ve tahliye tatbikatları hangi periyotlarda yapılmalıdır?
a) 3 ayda bir b) 6 ayda bir
c) Yıl bir d) 2 yılda bir

Açıklama: Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğin 129. maddesine göre; binada senede en az 1 kez söndürme ve tahliye tatbikatı yapılır.
Cevap:c

Soru 127
Herhangi bir kaçış merdiveninde basamak yüksekliği .....cm'den çok ve basamak genişliği .....
cm'den az olamaz.
Yukarıdaki boşluklara sırasıyla aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
a) 10 -12 b) 12-14 c)14-16 d)18-20

Açıklama: Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğin 152. maddesine göre; herhangi bir kaçış merdiveninde basamak yüksekliği 18 cm'den çok ve basamak genişliği 20 cm'den az olamaz. Basamakların kaymayı önleyen malzemeden olması şarttır.
Cevap: d

Soru 128
Kaçış yolu kapılarının genişliği ….. cm'den ve yüksekliği..... cm'den az olamaz.
Yukarıdaki boşluklara sırasıyla aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
a) 70-180 b) 60-170 e) 70-190 d) 50-1200

Açıklama: Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğin 157. maddesine göre; kaçış yolu kapılarının genişliği 70 cm'den ve yüksekliği 190 cm'den az olamaz.
Cevap: c

ACİL DURUMLAR PLANLARI

Soru 1
Can kaybı, yaralanma, yapısal ve yapısal olmayan fiziksel hasarlar, çevresel zararlar ile kurumun faaliyetlerini kısıtlayan, halkla ilişkilerini bozan ve kurumun kapanmasına neden olabilecek beklenmedik ve planlanmadık her türlü olay veya tehlike, aşağıdakilerden hangisini oluşturur?
a)Doğal Afet b) Acil Durum
c)Tehlikeli Durum d)Acil Durum Yönetimi

Açıklama: Can kaybı, yaralanma, yapısal ve yapısal olmayan fiziksel hasarlar, çevresel zararlar İle kurumun faaliyetlerini kısıtlayan, halkla ilişkilerini bozan ve kurumun kapanmasına neden olabilecek beklenmedik ve planlanmadık her türlü olay veya tehlike acil durum oluşturur.
Cevap: b

Soru 2
Aşağıdakilerden hangisi acil eylem gerektiren hallerden biri değildir?
a) Domino etkisi yaratacak olaylar
b) Deprem ve sel gibi olaylar
c) Yangın ve patlama gibi olaylar
d) Grev ve lokavt gibi olaylar

Açıklama: Acil eylem gerektiren haller şunlardır:
-Yangın ve patlama gibi olaylar
-Deprem ve sel gibi olaylar
-İnsan sağlığını tehdit edici olaylar
-Çevre sağlığına etki edici olaylarBüyük hasar ve zarar yaratacak durumlar
-İnsan sağlığının kısa ya da uzun vadede etkilenmesine neden olabilecek kimyasal ve zehirli maddelerin dökülmesine veya yayılmasına neden olan olaylar
-Domino etkisi yaratacak olaylar
Cevap: d

Soru 3
Aşağıdakilerden hangisi acil durum planlarının hazırlanmasındaki planlama prosesinin aşamalarından biri değildir?
a) Planın geliştirilmesi
b) Mevcut durum ve tehlikelerin belirlenmesi
c) Alternatiflerin belirlenmesi
d) Planlama ekibinin oluşturulması

Açıklama: Acil durum planlarının hazırlanmasındaki planlama prosesinin 4aşaması vardır:
Planlama ekibini oluşturmak
- Mevcut durumve tehlikeleri belirlemek
- Plan hazırlamak
- Planı geliştirmek

Cevap; c

Soru 4
I. Planın hazırlanması
II. Planın geliştirilmesi
III. Planlama ekibinin oluşturulması
IV. Mevcut durum ve tehlikelerin belirlenmesi
Yukarıda verilen acil durum planlarının hazırlanmasındaki planlama prosesinin aşamalarına ilişkin sıralama aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?
a)III.II.I.IV b)II,III,IV
c)III,IV,I,II d)I,III,II,IV

Açıklama: Soru 3'ün açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 5
Aşağıdakilerden hangisi acil durum planlarında yer almaz?
a) Görevi olan personelin sorumlulukları ve yetkileri
b) Tahliye prosedürleri
e) Performans değerlendirme yöntemleri
d) Hayati öneme sahip kayıtların teçhizatın korunması ile ilgili prosedürler
Açıklama: Acil durum planları, belirli bir acil dur(ım ortaya çıktığı zaman yapılacak işlemleri özet olarak belirtmeli ve aşağıdaki noktaları içermelidir:
- Muhtemel kazalarve acil durumlar
- Acil durumda yönetim görevini üstlenecek kişi
- Acil durumda personel tarafından yapılacak işlemlerin ayrıntıları ve yükleniciler ile ziyaretçiler gibi sahada bulunan kuruluş dışı personelin yapacağı işlemler
- Acil durumda belirli görevi olan personelin sorumlulukları ve yetkileri
- Tahliye prosedürleri
- Tehlikeli malzemelerin ve yerlerinin belirlenmesi ve gerekli acil durum işlemleri
- Hayati öneme sahip kayıtların ve teçhizatın korunması ile ilgili prosedürler
  Kuruluş dışı acil durum hizmetleriyle koordinasyon
- Resmi makamlarla iletişim
- Halkla iletişim

Cevap: c

Soru 6
Tehlikeli maddelerin sebep olabileceği acil durumlar için aşağıdakilerden hangisinin gözden geçirilmesi gerekli değildir?
a) Malzeme sipariş formları
b) Malzeme güvenlik bilgi formları

c) Çevre mevzuatı
d) İş sağlığı ve güvenliği mevzuatı

Açıklama: Tehlikeli maddelerin sebep olabileceği acil durumlar için aşağıdaki kaynakların gözden geçirilmesi gerekmektedir.
Malzeme güvenlik bilgi formları
Çevre mevzuatı
İş sağlığı ve güvenliği mevzuati
Cevap: a

Soru 7
Afet anında acil durum fonksiyonlarının yönetileceği merkez aşağıdakilerden hangisidir?
a) Yangın Yönetim Merkezi
b) Acil Durum Yönetim Merkezi
c) Deprem Yönetim Merkezi
d) Afet Yönetim Merkezi

Açıklama: Acil Durum Yönetim Merkezi, afet anında acil durum fonksiyonlarının yönetileceği merkezdir. Acil durum yönetim merkezi;
- Değişik olaylara müdahalenin koordinasyonunu.
  Sahadaki operasyonların yönetimini.
  Bilgilerin toplanmasını ve karar vericilere sunulmasını.
  Kaynakların etkin kullanımını sağlar.

Cevap: b

Soru 8
Aşağıdakilerden hangisi bir acil durumdan önceki lojistik destek konuları kapsamında değildir?
a) Güvenlik maliyetlerinin indirgenmesi
b) Kaynaklar çizelgelerinin hazırlanması
c) Yedek malzemelerin stoklarda bulundurulması
d) Ekipman temini

Açıklama: Bir acil durumdan önceki lojistik destek konuları şunları kapsar:
Acil durumlar için görevlendirme yapılması
- Eğitim imkânlarının yaratılması
- Karşılıklı yardım ve işbirliği anlaşmalarının yapılması
- Ekipman temini
- Yedek malzemelerin stoklarda bulundurulması
- Kaynaklar çizelgelerinin hazırlanması

Cevap: a

Soru 9
Kaynakların yönetimi, gelen bilgilerin analiz edilmesi ve karar verilmesine ne denir?
a) Planlama b) Yürütme
c) Eşgüdüm d) Yönlendirme ve kontrol

Açıklama: Kaynakların yönetimi, gelen bilgilerin analiz edilmesi ve karar verilmesine yönlendirme ve kontrol denir.
Cevap: d

Soru 10
Aşağıdakilerden hangisi acil durum tatbikatlarının amaç ve hedeflerinden biri değildir?
a) Acil durum yönetiminin yeterliliğini denetlemek
b) İnsan gücü ve kaynaklarının yeterliliğini ve uygunluğunu belirlemek
c) Yetki ve sorumluluk prosedürlerini oluşturmak
d) Katılımcı kişilerin rollerini belirlemek ve yeteneklerini geliştirmek

Açıklama: Acil durum tatbikatlarının amaç ve hedefleri şunlardır:
- Acil durum planında yer alan bir veya daha fazla müdahalenin uygunluğunu, yeterliliğini ve güncelliğini sınayarak değerlendirmek
- Acil durum yönetiminin yeterliliğini denetlemek
- Öngörülen politikaların uygunluğunu saptamak
- İnsan gücü ve kaynaklarının yeterliliğini ve uygunluğunu belirlemek
- Katılımcı kişilerin rollerini belirlemek ve yeteneklerini geliştirmek

Cevap:c

Soru 11
İşyerlerinde yapılacak risk değerlendirme çalışmalarında, özellikle büyük endüstriyel kazalara sebebiyet verebilecek kritik sistemlerin de irdelenmesi ve bu sistemlerde oluşabilecek, tehlikeli olarak tanımlanan sapmaların giderilmesi ile gerekmektedir.
Yukarıdaki boşluğa aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
a)Güvenirliğinin azaltılması
b)Ürün güvenirliğin artırılması
c)Sistemin güvenirliğinin artırılması
d) İşçilerin güvenliğinin artırılması

Açıklama: İşyerlerinde yapılacak risk değerlendirme çalışmalarında, özellikle büyük endüstriyel kazalara sebebiyet verebilecek kritik sistemlerin de irdelenmesi ve bu sistemlerde oluşabilecek, tehlikeli olarak tanımlanan sapmaların giderilmesi ile sistemin güvenilirliğinin arttırılması gerekmektedir.
Cevap: c

Soru 12
İlkyardım aşağıdakilerden hangisidir?
a) İlkyardımı çağırmaktır.
b) Sağlık görevlileri tarafından olay yerinde yapılan ilaçlı müdahaledir.
c) Hekimler tarafından hastanede yapılan ilk müdahaledir.
d) Olay yerinde, tıbbi araç ve gereç aranmaksızın eldeki olanaklar ile yapılan ilaçsız müdahaledir.

Açıklama: İlkyardım, herhangi bir kaza veya yaşamı tehlikeye düşüren bir durumda, sağlık görevlilerinin olay yerine gelene kadar veya ileri yaşam desteği sağlanacak bir kuruma gidene kadar, hayatın kurtarılması ya da durumun kötüye gitmesini önleyebilmek amacı ile olay yerinde; tıbbi araç ve gereç aranmaksızın, eldeki olanaklar ile yapılan ilaçsız uygulamalardır.
Cevap :d

Soru 13
Aşağıdakilerden hangisi ilkyardımda yaralıya yapılacak ilk işlemdir?
a) Bilinç kontrolü b) Havayolunun açılması
c) Solunumun sağlanması d) Dolaşımın sağlanması

Açıklama: ilkyardımın ABC'si şunlardır:
-Airway-Havayolu
-Breathing-Solunum
-Circulation-Dolaşım
Cevap: a

Soru 14
İlkyardımda aşağıdakilerden hangisi ilk önce yapılmalıdır?
a) Suni solunum b) Kanama kontrolü
c) Kalp masajı d) Hava yolu açma
Açıklama: Soru 13'ün açıklamasına bakınız.
Cevap: d

Soru 15
Aşağıdakilerden hangisi ilkyardımın temel uygulamalarından birisi değildir?
a) Kayıt tutma b) Koruma c) Bildirme d) Kurtarma
Açıklama: İlkyardımın temel uygulamaları koruma, bildirme ve kurtarmadır.
Cevap: a

Soru 16
Acil sağlık yardımı için aranması gereken numara aşağıdakilerden hangisidir?
a) 118 b) 177 c)112 d) 110

Açıklama: Acil sağlık yardım hattının numarası 112'dir.
Cevap: c

Soru 17
112 hattının aranmasında dikkat edilecek hususlara ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Sakin olunmalıdır.
b) İstenilirse arayan kişi kendini tanıtmalı ve telefon numarasını vermelidir.
c) 112 hattındaki sağlık personeli tarafından sorulan sorulara kısa cevaplar verilerek telefon hemen kapatılmalıdır.
d) Hasta ve yaralı sayısı ve durumu bildirilmelidir.

Açıklama: Acil sağlık yardımı için 112 hattının aranmasında aşağıdakilere dikkat edilmelidir:
- Sakin olunmalıdır.
- 112 hattındaki sağlık personeli tarafından sorulan sorulara net ve anlamlı cevaplar verilmelidir.
- İstenilirse arayan kişi kendini tanıtmalı ve telefon numarasını vermelidir.
- Olay yerine ait adres bilgisi doğru verilmelidir.
- Hasta veya yaralının adı verilmeli ve olayın tanımı yapılmalıdır.
- Hasta ve yaralı sayısı ve durumu bildirilmelidir.
- Eğer herhangi bir ilkyardım uygulaması yapıldıysa nasıl bir yardım verildiği belirtilmelidir.
- 112 hattındaki sağlık personeli tarafından verilen talimatlar yerine getirilmelidir.
- 112 hattındaki sağlık personeli, gerekli olan tüm bilgileri aldığını söyleyinceye kadar telefon kapatılmamalıdır.

Cevap: c

Soru 18
Aşağıdakilerden hangisi elektrik çarpmalarında yapılacak ilkyardım uygulamalarından biri değildir?
a) Elektriği kesmek
b) Elektrik kaçağını bularak tamir etmek
c)Kuru bir tahta ile kazazedenin elektrikle olan ilişkisini kesmek
d) Kazazedeyi giysilerinden çekerek bölgeden uzaklaştırmak
Açıklama: Elektrik çarpmalarında yapılması gerekenler şunlardır:
- Sigortalar kullanılarak elektrik kesilmelidir.
- Lastik tabanlı ayakkabı giyilmeli ve kuru lastik eldiven takılmalıdır.
- Elektrik akımını iletmeyen kuru bir cismin üzerine çıkılmalıdır.
- Kuru tahta, sopa, ip, deri kemer ya da kuru gazete tomarı ile yaralının elektrik teli ile olan ilişkisi kesilmelidir.
- Hastayı giysilerinden çekilerek bölgeden uzaklaştırmadır.
- Hasta şuursuzsa ve soluk almıyorsa, suni solunum yapılmalıdır.

Hatta şuursuz safakat soluk alıyorsa, şok durumu önlenmeli ve ayaklar yukarı kaldırılmalıdır. • Hasta şuurlu ve soluk alıyorsa, sakin olarak dinlendirilme ve kendisine gelince ambulansla hastaneye gönderilmelidir.
Cevap: b

Soru 19
Kişisel ilkyardım paketleriyle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Kişisel ilk yardım paketinin, gerektiğinde nasıl ve ne şekilde kullanılacağı, ilgililere öğretilecek, buna ait yazılı bir yönerge paket içine konacaktır.
b) Bu paketler, her ay işçilerden alınıp sterilizasyona tabi tutulacaktır.
c) Kişisel ilkyardım paketleri, maden, tünel, yeraltı karayolları ve demiryolları işçileri gibi kaza ihtimali çok olan, dağınık ve münferit çalışmayı gerektiren işyerlerindeki işçilere verilecektir.
d) Kişisel ilkyardım paketi, çalışmayı önlemeyecek ve düşmeyecek şekilde, iş elbisesi cebine konacak veya uygun bir yerine bağlanacaktır,

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 93. maddesine göre; kişisel ilk yardım paketleri; kazaya uğrayanın ilk yardımcı gelinceye veya bir sağlık tesisine gönderilinceye kadar, kendi kendine gerekli pansumanı yapacak veya ağrısını giderecek nitelikte malzeme ve ilaçlarla donatılacaktır. Kişisel ilk yardım paketleri;

maden, tünel, yeraltı karayolları ve demiryolları işçileri gibi kaza ihtimali çok olan, dağınık ve münferit çalışmayı gerektiren işyerlerindeki işçilere verilecektir. Bu paketler, küçük ve kullanışlı malzeme ve ilaçları dış etkilere karşı koruyacak plastik veya madeni ambalajlı olacaktır. Kişisel ilk yardım paketi, çalışmayı önlemeyecek ve düşmeyecek şekilde, iş elbisesi cebine konacak veya uygun bir yerine bağlanacaktır. Kişisel ilk yardım paketinin, gerektiğinde nasıl ve ne şekilde kullanılacağı, ilgililere öğretilecek, buna ait yazılı bir yönerge paket içine konacaktır. Kişisel ilkyardım paketinin içinde, aşağıda yazılı ilaç ve malzeme bulunacaktır:
Cevap:b

Soru 20

Aşağıdaki mevzuatlardan hangisinde doğrudan acil durum veya eylem planının hazırlanması istenmemektedir?

a) Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmelik
b) Kanserojen ve Mutajen Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik
c) Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve GüvenlikÖnlemleri Hakkında Yönetmelik
d) Parlayıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerlerinde ve İşlerde Alınacak Tedbirler Hakkında Tüzük

Açıklama: Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmeliğin 9. maddesine göre; İşveren, fiziksel engellerin ortadan kalkmasından kaynaklanabilecek, Grup 3 veya Grup 4'te yer alan biyolojik etkenlere maruziyetten işçilerin ' korunması için hazırlanacak acil eylem planı hakkında Bakanlığa bilgi vermekle yükümlüdür.
Kanserojen ve Mutajen Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğin 7. maddesine göre; kanserojen veya mutajen maddelerle yapılan çalışmalarda maruziyetin önlenmesi ve azaltılması için yüksek düzeyde maruziyete neden olabilecek acil durumlar için plan yapılacaktır.
Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğin 9. maddesine göre; işveren, işyerindeki tehlikeli kimyasal maddelerden kaynaklanacak kaza, olay ve acil durumlarda yapılacak işleri önceden belirleyen bir acil eylem planı hazırlamak ve planın gerektirdiği düzenlemeleri yapmakla yükümlüdür. İşyerinde belli aralıklarla acil eylem planı ile ilgili uygulamalı eğitim ve tatbikat yapılacak ve uygun ilkyardım imkânları sağlanacaktır.
Cevap: d

Soru 21

Maden ve Taş Ocakları İşletmelerinde ve Tünel Yapımında Alınacak İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Önlemlerine İlişkin Tüzük hükümlerine göre aşağıdaki ilk yardıma ilişkin alınacak önlemlerden hangisi yanlıştır?

a) Ocakta çalışan işçilerin, 3 kişiden az olmamak üzere, en az % 5'i ilkyardım kurslarında yetiştirilir.
b) İlkyardımcıiar olanak varsa, daima, aynı işçi grubuyla birlikte çalışmaları sağlanır.
c) İlk yardımcılar yılda bir kez, geliştirme kursuna gönderilir ve bu husus kurs belgesine yazılır.
d) İşveren, ilkyardım odalarını, malzemesini, yaralı taşıma düzenini, yılda en az bir kez denetler.

Açıklama: Maden ve Taş Ocakları İşletmelerinde ve Tünel Yapımında Alınacak İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Önlemlerine İlişkin Tüzüğün 330. maddesine göre; işveren, ilkyardım odalarını, malzemesini, yaralı taşıma düzenini, ayda en az bir kez denetler.
Cevap: d

Soru 22

Aşağıdaki durumlardan hangisinde acil durum planı hazırlanması gerekir?

a) Meslek hastalıklarının önlenmesi istendiğinde
b) İş kazalarının meydana gelme olasılığı bulunduğunda
e) İşyeri koşulları kötüleştiğinde
d) Yangın veya patlama gibi felaketlerin meydana gelme olasılığı bulunduğunda

Açıklama: 19.12.2007 tarih ve 26735 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğin 4. maddesine göre;

- Acil durum, afet olarak değerlendirilen olaylar ile dikkatsizlik, tedbirsizlik, ihmal, kasıt ve çeşitli sebeplerle meydana getirilen olayların yol açtığı halleri,
- Acil durum ekibi, yangın, deprem ve benzeri afetlerde binada bulunanların tahliyesini sağlayan, olaya ilk müdahaleyi yapan, arama-kurtarma ve söndürme işlerine katılan ve gerektiğinde ilkyardım uygulayan ekibi,
- Acil durum planları, acil durumlarda yapılacak müdahale, koruma, arama-kurtarma ve ilkyardım işve işlemlerinin nasıl ve kimler tarafından yapılacağını gösteren ve acil durum öncesinde hazırlanması gereken planları ifade eder.

Cevap: d

Soru 23

Afet olarak değerlendirilen olaylar ile dikkatsizlik, tedbirsizlik, ihmal, kasıt ve çeşitli sebeplerle meydana getirilen olayların yol açtığı haller aşağıdakilerden hangisidir?

a) Acil durum
b) Doğal afet
c) Tehlikeli durum
d) Olağanüstü durum

Açıklama: Soru 22'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 24

Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik kapsamında yangın, deprem ve benzeri afetlerde binada bulunanların tahliyesini sağlayan, olaya ilk müdahaleyi yapan, arama-kurtarma ve söndürme işlerine katılan ve gerektiğinde ilkyardım uygulayan ekibe ne denir?

a) Söndürme ekibi
b) Kurtarma ekibi
c) Acil durum ekibi
d) İlkyardım ekibi

Açıklama: Soru 22'nin açıklamasına bakınız,
Cevap: d

Soru 25

Aşağıdakilerden hangisi acil durum ekiplerinden değildir?

a) Söndürme ekibi
b) Kurtarma ekibi
c) İlkyardım ekibi
d) Taşıma ekibi

Açıklama: Soru 22'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: d

Soru 26

Acil durum aydınlatmasının wmal aydınlatmanın kesilmesi halinde en az kaç dakika süreyle sağlanması şarttır?

a) 60 b) 50 c) 35 d) 20

Açıklama: Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğin 72. maddesine göre; acil durum aydınlatmasının normal aydınlatmanın kesilmesi hâlinde en az 60 dakika süreyle sağlanması şarttır.
Cevap: a

Soru 27

Aşağıdakilerden hangisi acil durum ekiplerinden koruma ekibinin görevidir?
a) Binada çıkacak yangına derhal müdahale ederek yangının genişlemesine mani olmak ve söndürmek
b) Yangın ve diğer acil durumlarda can ve mal kurtarma işlerini yapmak
c) Kurtarma ekibince kurtarılan eşya ve evrakı korumak, yangın nedeniyle ortaya çıkması muhtemel panik ve kargaşayı önlemek,
d) Yangın sebebiyle yaralanan veya hastalanan kişilere ilkyardım yapmak

Açıklama: Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğin 127. maddesine göre; acil durum ekiplerinin görevleri aşağıda belirtilmiştir.
- Söndürme ekibi: Binada çıkacak yangına derhal müdahale ederek yangının genişlemesine mani olmak ve söndürmek
- Kurtarma ekibi: Yangın ve diğer acil durumlarda can ve mal kurtarma işlerini yapmak
- Koruma ekibi: Kurtarma ekibince kurtarılan eşya ve evrakı korumak, yangın nedeniyle ortaya çıkması muhtemel panik ve kargaşayı önlemek,
- İlkyardım ekibi: Yangın sebebiyle yaralanan veya hastalanan kişilere ilkyardım yapmak

Cevap: c

Soru 28
Aşağıdakilerden hangisi acil çıkış kapısı olarak kullanılamaz?
a)Yukarı Doğru Açılan Kapılar b)Dışarı Doğru Açılan Kapılar
c)Döner Kapılar d)Saydam Kapılar

Açıklama: 10,02.2004 tarih ve 25369 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmeliğe göre; acil çıkış kapısı olarak raylı veya döner kapılar kullanılmayacaktır.
Cevap: c

Soru 29
İş yerlerindeki acil çıkış yolları ve kapılarının özellikleri konusunda aşağıda belirtilenlerden hangisi yanlıştır?
a) Acil çıkışı önleyecek hiçbir engel bulunmayacaktır.
b) Acil çıkış kapıları işçinin kendisine doğru çekmesiyle kolayca açılabilecektir.
c) Herhangi bir tehlike durumunda tüm çalışanların iş yerini derhâl ve güvenli bir şekilde terk etmeleri mümkün olacaktır.
d) Acil çıkış yolları ve kapılarının sayısı, boyutları ve yerleri yapılan işin niteliğine, iş yerinin büyüklüğüne ve çalışanların sayısına uygun olacaktır.

Açıklama: İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmeliğe göre; acil çıkış kapıları d işarı ya doğru aç ı lacakt ı r.
Cevap: b

Soru 30
Aşağıdaki güvenlik renklerinden hangisinin "acil kaçış" anlamı vardır?
a) Yeşil b) Kırmızı e) Sarı d) Mavi

Açıklama: Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği'nin Ek-1'ine göre; güvenlik rengi yeşil olan işaretlerin "acil kaçış" anlamı vardır.
Cevap: a
Soru 31
Acil çıkış ve ilkyardım işaretlerinde aşağıdaki renklerden hangisi kullanılır?
a) Yeşil b) Sarı c)Mavi d) Kırmızı

Açıklama: 23.12.2003 tarih ve 25325 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği'nin Ek-Il'sine göre; acil çıkış ve ilk yardım işaretlerinin temel özellikleri şu şekilde belirtilmiştir:
- Dikdörtgen ve kara biçiminde
- Yeşil zemin üzerine beyaz piktogram

Cevap :a

Soru 32
Büyük Endüstriyel Kazaların Kontrolü Hakkında Yönetmeliğe göre; işletmeci,.....aşmayan
aralıklarla dahili acil durum planını gözden geçirir, gerektiğinde revize eder, günceller, planı tatbik eder ve acil servis hizmetleri yürüten birimlerin yeterli düzeyde tatbikata katılmasını sağlamak için gerekli çalışmaları yapar.
Yukarıdaki boşluğa aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
a) Altı ayı b)Bir yılı c)İki yılı d)Üç yılı

Açıklama: Büyük Endüstriyel Kazaların Kontrolü Hakkında Yönetmeliğin 13. maddesine göre; işletmeci, üç yılı aşmayan aralıklarla dahili acil durum planını gözden geçirir, gerektiğinde revize eder, günceller, planı tatbik eder ve acil servis hizmetleri yürüten birimlerin yeterli düzeyde tatbikata katılmasını sağlamak için gerekli çalışmaları yapar.
Cevap: d

Soru 33
Büyük Endüstriyel Kazalar İçin Acil Durum Planı Genelgesi'ne göre aşağıdakilerden hangisi plan kapsamı dışındadır?
a) Halojenasyon ve halojenlerin üretimi
b) Yakma ve kimyasal bozulma yolu ile katı veya sıvı maddelerin kısmen veya tamamen bertaraf edildiği tesisler
c) Nükleer kazalar
d) Kömür veya linyitin kuru distillasyonunun yapıldığı tesisler

Açıklama: Büyük Endüstriyel Kazalar İçin Acil Durum Planı Genelgesi'ne göre, plan özellikle genelgenin Ek-l'inde verilen işyerlerinde, Ek-ll, III ve IV'te verilen isim, miktar ve özellikteki maddelerden bir veya daha fazlasını kullanan, depolayan, işleyen, üreten veya atık olarak bertaraf eden tesisler ile bu maddelerin tesis içinde taşınması durumlarında geçerlidir. Ancak,
- Nükleer kazalar,
- Askeri tesislerdeki kazalar,
- Genetik olarak değişikliğe uğramış organizmaların kaza ile ortaya çıkması,
- Deniz araştırmaları dahil, denizdeki faaliyetlerden kaynaklanan kazalar,
- Deniz araçlarından denize petrol ya da başka kimyasal maddelerin dökülmesi plan kapsamı dışındadır.

Cevap: c

Soru 34
Büyük Endüstriyel Kazalar İçin Acil Durum Planı Genelgesi'ne göre acil durum planının uygulanmasından kimler sorumludur?
a) Valiler b) Sivil Savunma Müdürlükleri
c) Belediye Başkanları d) İçişleri Bakanı

Açıklama: Büyük Endüstriyel Kazalar İçin Acil Durum Planı Genelgesi'ne göre, planın uygulanmasından valiler sorumludur. Vali, acil durum planının hazırlanmasını ve planın uygulanmasını temin için Acil Durumlara Hazırlık Komisyonu'nu kurar.

Cevap: a

Soru 35
Büyük Endüstriyel Kazalar İçin Acil Durum Planı Genelgesi'ne göre illerde, acil durumlara hazırlık ve müdahalede gerektiğinde bölgesel işbirliği yapmak amacıyla belirlenen bölgelerde, belirtilen ilin valisi bölge sorumlusudur. Buna göre Marmara Bölgesi için bölgesel işbirliğinden sorumlu vali hangi ilin valisidir?
a) İstanbul b) Kocaeli c) Bursa d) Balıkesir

Açıklama: Büyük Endüstriyel Kazalar İçin Acil Durum Planı Genelgesi'ne göre, acil durumlara müdahalede bölgeler ve bölgesel işbirliğinden sorumlu valiler şunlardır:

	Trabzon Valisi
Akdeniz Bölgesi	Adana Valisi
Güneydoğu Anadolu Bölgesi	Diyarbakır Valisi
iç Anadolu Bölgesi	Kırıkkale Valisi
Marmara Bölgesi	Kocaeli Valisi
Ege Bölgesi	İzmir Valisi

Cevap: b

Soru 36
Büyük endüstriyel kazalarda acil duruma müdahalede görevli personel için aşağıdakilerden hangisinin bulundurulması gerekli değildir?
a) Hijyenik malzemeler
b) Kişisel koruyucu malzemeler
c) Yangınla mücadele malzemeleri
d) İlkyardım malzemeleri

Açıklama: Büyük Endüstriyel Kazalar İçin Acil Durum Planı Genelgesi'ne göre, acil duruma müdahalede görevli personel için en az aşağıdaki malzemeler bulundurulur.
- Kişisel koruyucu malzeme
- İlkyardım ve diğer acil tıbbi malzeme
- Su, hava, toprak gibi örnekleme malzemeleri ve ölçme cihazları
- Örnek analizi için gerekli analitik malzeme ya da imkânlar

Yangınla mücadele/diğer malzemeler (buldozer, bot, helikopter, vakumlu kamyonlar, tankerler, kimyasal retandanlar, köpük vb.)
Cevap: a

Soru 37
Ağır ve tehlikeli işlerin yapıldığı ve 150 işçinin çalıştığı bir işyerinde kaç ilkyardımcı bulunması gerekir?
a) 10 b) 15 c)20 d)25

Açıklama: 22.05.2002 tarih ve 24762 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren İlkyardım Yönetmeliği'nin 16. maddesine göre; tüm kurum ve kurutuşlarda istihdam edilen her yirmi personel için bir, ilgili mevzuata göre ağır ve tehlikeli işler kapsamında bulunan işyerlerinde, her on personel için bir olmak üzere, bu yönetmeliğe göre yetkilendirilmiş merkezden en az "Temel İlkyardım Eğitimi" sertifikası almış ilk yârdim için bulundurulması zorunludur.
Cevap: b

SAĞLIK VE GÜVENLİK İŞARETLERİ

Soru 1
I. 4857 sayılı İş Kanunu kapsamında yer alan tüm işyerlerindeki işaretlemelerde
II. Karayolu, demiryolu, iç suyolu, deniz ve hava taşımacılığının düzenlenmesinde kullanılan işaretlemelerde
III. Tehlikeli maddelerin, preparatların, ürünlerin veya malzemelerin piyasaya arzında kullanılan işaretlemelerde
Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği hükümleri yukarıdakilerden hangisi/hangilerinde uygulanır?
a) Yalnızl b)I,ll c) II, III d) I, II,

Açıklama: 23.12.2003 tarih ve 25325 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği'nin 2. maddesine göre; bu Yönetmelik hükümleri 4857 sayılı İş Kanunu kapsamındaki tüm işyerlerinde uygulanır. Ancak,
- Diğer bir mevzuatla özel olarak atıfta bulunulmadıkça, tehlikeli maddelerin, preparatların, ürünlerin veya malzemelerin piyasaya arzında kullanılan işaretlemelerde,
- Karayolu, demiryolu, iç suyolu, deniz ve hava taşımacılığının düzenlenmesinde kullanılan işaretlemelerde bu Yönetmelik hükümleri uygulanmaz.

Cevap: a

Soru 2
Güvenlik ve sağlık işaretleri arasında aşağıdakilerden hangisi yoktur?
a) Geçiş işaretleri b) Uyarı işaretleri
c) Emredici işaretler d) Yasak işaretleri

Açıklama: Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği'nin 4. maddesine göre;
- Güvenlik ve sağlık işaretleri; özel bir amaç, faaliyet veya durumu işaret eden levha, renk, sesli ve/veya ışıklı sinyal, sözlü iletişim ya da el-kol işareti yoluyla iş sağlığı ve güvenliği hakkında bilgi veren, tehlikelere karşı uyaran ya da talimat veren işaretleri,
- Yasak işareti; tehlikeye neden olacak veya tehlikeye maruz bırakacak bir davranışı yasaklayan işareti,
- Uyarı işareti; bir tehlikeye neden olabilecek veya zarar verecek durum hakkında uyarıda bulunan işareti, • Emredici işaret; uyulması zorunlu bir davranışı belirleyen işareti,
- Acil çıkış ve ilkyardım işaretleri; acil çıkış yolları, ilkyardım veya kurtarma ile ilgili bilgi veren işaretleri,
- Bilgilendirme işareti; yasak işareti, uyarı işareti, emredici işaret ile acil çıkış ve ilkyardım işaretleri dışında bilgi veren diğer işaretleri ifade eder.

Cevap: a

Soru 3
Tehlikeye neden olacak veya tehlikeye maruz bırakacak bir davranışı yasaklayan işaretlere ne denir?
a) Tehlike işareti b) Yasak işareti
c) Bilgilendirme işareti d) Uyarı işareti

Açıklama: Soru 2'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru 4
Tehlikeye neden olabilecek veya zarar verecek durum hakkında uyarıda bulunan işaretlere ne denir?
a)Emredici İşaret b)Yasak İşareti
c)Uyarıcı İşareti d)Bilgilendirme İşareti

Açıklama: Soru 2'nirı açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 5
Geometrik şekil, resim, sembol, piktogram ve renklerden oluşturulan ve gerektiğinde yeterli aydı nlatma ile görülebilir hale getirilmiş özel bilgi veren levha aşağıdakilerden hangisidir?
a) Işıklı işaret b) Piktogram
c) Bilgi levhası d) İşaret levhası

Açıklama: Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği'nin 4. maddesine göre; işaret levhası; geometrik şekil, resim, sembol, piktogram ve renklerden oluşturulan ve gerektiğinde yeterli aydınlatma ile görülebilir hale getirilmiş özel bilgi ileten levhayı ifade eder .
Cevap: d

Soru 6
Aşağıda belirtilenlerden hangisi Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği'ne göre geçici işarettir?
a) Acil kaçış yolları işaretleri
b) Yasaklama işaretleri
c) Tehlikeli manevra yapan kimseleri yönlendirme işaretleri
d) Konteyner ve borular üzerindeki işaretler

Açıklama: Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği'nin Ek-l'ine göre; geçici işaretler şu şekilde tanımlanmaktadır:
- Gerekli hallerde ve Ek-l'in 3. maddesinde belirtildiği şekilde işaretlerin birlikte ve birbirinin yerine kullanılma imkânı da dikkate alınarak; tehlike sinyali vermek, İnsanların belli bir takım hareketleri yapması ve acil tahliyesi için ışıklı işaretler, sesli sinyaller ve/veya sözlü iletişim kullanılacaktır.
- Gerekli durumlarda, tehlikeye yo açabilecek ya da tehlikeli manevralar yapan kimseleri yönlendirmek için el işaretleri ve/veya sözlü iletişim kullanılacaktır.

Cevap: c

Soru 7
Aşağıdaki işaretlerden hangisi bir arada kullanılmaz?
a)Işıklı işaret ve sesli sinyal
b)şıklı işaret ve sözlü haberleşme
c)El işaretleri ve sözlü haberleşme
d) El işaretleri ve ışıklı işaret

Açıklama: Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği'nin Ek-l'ine göre; aşağıda belirtilen işaretler birlikte kullanılabilir:
- Işıklı işaret ve sesli sinyal
- Işıklı işaret ve sözlü haberleşme
- El işaretleri ve sözlü haberleşme

Cevap: d

Soru 8
Güvenlik rengi olarak kırmızı aşağıdaki durumlardan hangisinde kullanılır?
a) Uyarı işaretlerinde b) Zorunluluk işaretlerinde
c) Acil kaçış işaretlerinde d) Yasak işaretlerinde

Açıklama: Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği'nin Ek-l'ine göre; aşağıdaki tabloda yer alan hususlar güvenlik rengi kullanılan tüm işaretlere uygulanır.

Renk	Anlamı veya Amacı	Talimat ve Bilgi
Kırmızı	Yasak işareti	Tehlikeli hareket veya davranış
	Tehlike alarmı	Dur, kapat, düzeneği acil durdur, tahliye et
	Yangınla mücadele ekipmanı	Ekipmanların yerinin gösterilmesi ve ne olduğu
Sarı	Uyarı işareti	Dikkatli ol, önlem al, kontrol et
Mavi	Zorunluluk işareti	Özel bir davranış ya da eylem Kişisel koruyucu donanım kullan
Yeşil	Acil kaçış, ilk yardım işareti	Kapılar, çıkış yerleri ve yolları, ekipman, tesisler
	Tehlike yok	Normale dön
Mavi: Sadece dairevi bir şekil içinde kullanıldığında emniyet rengi olarak kabul edilir. **Fluoresan turuncu:** Emniyet işaretleri dışında sarı yerine kullanılabilir. Özellikle zayıf doğal görüş şartlarında bu renk çok dikkat çekicidir.		

Cevap: d

Soru 9
Zorunluluk işareti anlamı ve amacına gelen güvenlik rengi aşağıdakilerden hangisidir?
a) Yeşil b)Sarı c)Mavi d) Kırmızı

Açıklama: Soru 8'in açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 10
Mavi renk aşağıdaki şekillerden hangisinde kullanılırsa emniyet rengi olarak kabul edilir?
a) Daire şeklinde b) Dikdörtgen şeklinde
c) Kare şeklinde d) Üçgen şeklinde

Açıklama: Soru 8'in açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 11
Fluoresan turuncu aşağıdaki durumlardan hangisinde kullanılmaz?
a) Doğal ışığın zayıf olduğu yerlerde
b) Özellikle dikkat çekilmesi gereken yerlerde
c) Emniyet işaretleri dışında sarı yerine
d) Mavi renkli yasak işareti levhalarında

Açıklama: Soru 8'in açıklamasına bakınız.

Cevap: d

Soru 12
Sesli sinyaller için aşağıdaki özelliklerden hangisi yanlıştır?
a) Birden fazla sesli sinyal aynı anda kullanılmalıdır.
b) Çok fazla ortam gürültüsü olan yerlerde sesli sinyal kullanılmamalıdır.
c) Yerleştirileceği yerler, tehlikenin büyüklüğüne ve bunların uygulanacağı alana göre belirlenmelidir.
d) Kullanılmadan önce ve kullanım süresince yeterli sıklıktaki aralıklarla kontrol edilmelidir.
Açıklama: Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği'nin Ek-l'ine göre; birden fazla sesli sinyal aynı anda kullanılmayacaktır.

Cevap: a

Soru 13
Aşağıdakilerden hangisi işaret levhalarından biri değildir?
a) Yangınla mücadele işaretleri b) Yasaklayıcı işaretler
c) Sesli işaretler d) Uyarı işaretleri

Açıklama: Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği'nin Ek-ll'sine göre; işaret levhaları, kendi özel amaçlarına göre; yasaklama, uyarı, emir, kaçış yolu, acil durumlarda kullanılacak yada yangınla mücadele amaçlı ekipmanı belirtir.
Cevap: c

Soru 14
Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliğime göre; yangınla mücadele, yasaklayıcı, emir ve uyarı işaretlerinin biçimleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?
a) Kare veya Dikdörtgen - Daire - Daire - Üçgen
b) Kare veya Dikdörtgen - Üçgen - Daire - Daire
c) Üçgen - Kare veya Dikdörtgen - Üçgen - Daire
d) Daire - Kare veya Dikdörtgen - Üçgen - Daire

Açıklama: Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği'nin Ek-ll'sinde; kullanılacak işaret levhalarının temel nitellikleri aşağıdaki gibi belirtilmiştir:
- Yasaklayıcı işaretler
- Daire biçiminde
- Beyaz zemin üzerine siyah piktogram, kırmızı çerçeve ve diyagonal çizgi (Kırmızı kısımlar işaret alanının en az %
35'ini kapsayacaktır.)

Uyarı işaretleri
- Üçgen şeklinde
  - Sarı zemin üzerinesiyah piktogram, siyah çerçeve (Sarı kısımlar işaret alanının en az%50'sini kapsayacaktır.)
    Emredici işaretler
  - Daire biçiminde,

Mavi zemin üzerine beyaz piktogram (Mavi kısımlar işaret alanının en az% 50'sini kapsayacaktır.)
Acil çıkış ve ilkyardım işaretleri
- Dikdörtgen veya kare biçiminde,
- YeşiI zemin üzerine beyaz piktogram (Yeşil kısımlar işaret alanının en az % 50'sini kapsayacaktı r.)

Yangınla mücadele işaretleri
- Dikdörtgen veya kare biçiminde,
- Kırmızı zemin üzerine beyaz piktogram (Kırmızı kısımlar işaret alanının en az % 50'sini kapsayacaktır.)

Cevap :a

Soru 15
Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği'ne göre; uyarı, emir ve yangın mücadele işaretlerindeki piktogramların rengi sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?
a) Siyah-Beyaz-Beyaz b) Mavi-Sarı-Kırmızı
c) Kırmızı – Mavi d) Beyaz-Siyah-Yeşil

Açıklama: Soru 14'ün açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 16
Yasaklayıcı işaretlerin özelliklerine ilişkin aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
a) Daire biçiminde beyaz zemin üzerine siyah piktogram, kırmızı çerçeve ve diyagonal çizgi
b) Daire biçiminde kırmızı zemin üzerine beyaz piktogram, siyah çerçeve ve diyagonal çizgi
c) Daire biçiminde sarı zemin üzerine siyah piktogram, kırmızı çerçeve ve diyagonal çizgi
d) Daire biçiminde beyaz zemin üzerine siyah piktogram, sarı çerçeve ve diyagonal çizgi

Açıklama: Soru 14'ün açıklamasına bakınız,
Cevap: a

Soru 17
Yasaklayıcı işaretlerde kırmızı kısımlar işaret alanının en az.....kapsayacaktır.
Yukarıdaki boşluğa aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
a) % 25'ini b)%35'ini c)% 50'sini d)%75'ini

Açıklama: Soru 14'ün açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru 18
Aşağıda belirtilenlerden hangisi uyarı işaretlerinin özelliklerinden değildir?
a) Çerçeve siyahtır. b) Piktogram siyahtır,
c) Üçgen şeklindedir. d) Zemin yeşildir.

Açıklama: Soru **1**4'ün açıklamasına bakınız.
Cevap :d

Soru 19
Uyarı işaretlerinin özelliklerine ilişkin aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
a) Daire biçimindedir. b) Zemin yeşildir,
c) Çerçeve siyahtır. d) Piktogram beyazdır.

Açıklama: Sorul 4'ün açıklamasına bakınız.
Cevap :c

Soru 20
Daire şeklindeki emredici işaretlerin rengi aşağıdakilerden hangisidir?
a) Beyaz zemin üzerine mavi piktogram
b) Mavi zemin üzerine beyaz piktogram
c) Kırmızı zemin üzerine siyah piktogram
d) Beyaz zemin üzerine kırmızı piktogram

Açıklama: Soru 14'ün açıklamasına bakınız.
Cevap :b

Soru 21
..... mücadele işaretleri, dikdörtgen veya kare biçiminde, kırmızı zemin üzerine beyaz piktogramlar ile hazırlanır.
Yukarıdaki boşluğa aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
a) Meslek hastalığıyla b) İş kazasıyla
c) Patlamayla d) Yangınla

Açıklama: Soru 14'ün açıklamasına bakınız.
Cevap: d

Soru 22
Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliğine göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Tüm acil çıkış ve ilkyardım işaretleri yeşil zemin üzerine beyaz piktogram ile gösterilir,
b) Emredici işaretler zorunluluk ifade eder.
c) Fluoresan turuncu renk, emniyet işaretleri dışında sarı yerine kullanılabilir.
d) Beyaz zemin üzerine siyah piktogram, kırmızı çerçeve ve diyagonal çizgi yasaklayıcı işaretleri ifade eder.

Açıklama: Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği'nin Ek-ll' sine göre; acil çıkış ve ilkyardım işaretlerinin biri hariç diğerleri yeşil zemin üzerine beyaz piktogram ile gösterilir, İlkyardım işareti ise beyaz zemin üzerine kırmızı piktogram ile gösterilir**.**
Cevap: a

Soru 23
Boru ve kaplar üzerindeki işaretler ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) İşaretler; katlanmaz, kendinden yapışkanlı ya da boyama biçiminde olacak ve görünür yüzeylere yerleştirilecektir.
b) Borular üzerinde kullanılan işaretler, vanalar ve bağlantı yerlerine konulmayacaktır.
c) Önemli miktarda tehlikeli madde ya da preparat depolanan alanlar, odalar veya kapalı yerler, uygun ikaz işareti ile belirtilecek veya işaretlenecektir,
d) Önemli miktarda tehlikeli madde ya da preparat depolanan alanlar, odalar veya kapalı yerlerdeki işaret veya etiketler depolama bölgesinin yakınına ya da depo için kullanılan odanın giriş kapısına yerleştirilecektir.

Açıklama: Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği'nin Ek-lll'üne göre; borular üzerinde kullanılan işaretler, vanalar ve bağlantı yerleri gibi tehlikeli noktaların yakınına görünür şekilde ve uygun aralıklarla konulacaktır.
Cevap: b

Soru 24
I. Sarı-Siyah
II. Mavi-Beyaz
III. Kırmızı-Beyaz
Engellere çarpma, düşme ya da nesnelerin düşme tehlikesinin bulunduğu yerler; işletme tesisleri içinde işçilerin çalışmaları esnasında dolaştıkları bölgelerde, yukarıdaki renk ikililerinden hangisi/hangileri ile boyanan ve birbirini takip eden renk şeritleriyle işaretlenmelidir?
a) Yalnız I b)l,ll c) I,III d) I,II,III

Açıklama: Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği'nin EK-V'ine göre; engellere çarpma, düşme ya da nesnelerin düşme tehlikesinin bulunduğu yerler; işletme tesisleri içinde işçilerin çalışmaları esnasında dolaştıkları bölgelerde, birbirini takip eden sarı ve siyah ya da kırmızı ve beyaz renk şeritleriyle işaretienecektir. İşaretlerin boyutu, engelin ya da tehlikeli bölgenin büyüklüğü ile orantılı olacaktır. Sarı-siyah ya da kırmızı-beyaz şeritler yaklaşık olarak 45 derece açıyla ve aynı büyüklükte boyanacaktır.
Cevap: c

Soru 25
Engeller ve tehlikeli yerlerde kullanılan işaretlere ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Birbirini takip eden sarı ve siyah ya da kırmızı ve beyaz renkşeritleriyle işaretlenmelidir.
b) İşaretlerin boyutu, engelin ya da tehlikeli bölgenin büyüklüğü ile orantılı olmalıdır.
c) Sarı-siyah ya da kırmızı-beyaz şeritler 90 derece açıyla dik olarak ve aynı büyüklükte boyanmalıdır.
d) Engellere çarpma, düşme ya da nesnelerin düşmetehlikesinin bulunduğu yerlerde kullanılmalıdır.
Açıklama: Soru 28'in açıklamasına bakınız.

Cevap: c

Soru 26

I. Çalışma yerlerinin kullanım biçimi ve ekipmanlar, işçilerin korunmasını gerektiriyorsa; araç trafiğine açık yollar, zemin rengi de dikkate alınarak, açıkça seçilebilir şekilde, mavi ya da kırmızı renkli sürekli şeritlerle belirtilecektir.

II. Şeritler; araçlar ile araçlara yakın bulunabilecek nesneler arasında ve araçlarla yayalar arasında, emniyetli bir mesafeyi belirtecek şekilde çizilecektir.

III. Tesislerin açık alanlarındaki sürekli trafiğin olduğu yollar, uygun bariyerler ve kaldırımlar yoksa işaretlenmeyeceği r.

Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği'ne göre trafik yollarının işaretlenmesine ilişkin yukarıdakilerden hangisi/hangileri doğrudur?

a) YalnızI b) Yalnızll c) I,III d)II,Ill

Açıklama: Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği'nin EK-V'ine göre; çalışma yerlerinin kullanım biçimi ve ekipmanlar, işçilerin korunmasını gerektiriyorsa; araç trafiğine açık yollar, zemin rengi de dikkate alınarak, açıkça seçilebilir şekilde, sarı ya da beyaz renkli sürekli şeritlerle belirtilecektir. Şeritler; araçlar ile araçlara yakın bulunabilecek nesneler arasında ve araçlarla yayalar arasında, emniyetli bir mesafeyi belirtecek şekilde çizilecektir. Tesislerin açık alanlarındaki sürekli trafiğin olduğu yollar, uygun bariyerler ve kaldırımlar yoksa uygulanabilir olduğu ölçüde, yukarıda belirtildiği şekilde işaretienecektir.
Cevap: b

Soru 27

Işıklı işaretler için aşağıdaki özelliklerden hangisi yanlıştır?

a) Işıklı bir işaret diğer bir ışıklı işaretin çok yakınında kullanılmamalıdır.
b) Karıştırılma ihtimali olan iki ışıklı işaret aynı anda kullanılmamalıdır.
c) Çok sayıda işaret birbirine çok yakın bir şekilde yerleştirilmemelidir,
d) Diğer işaretlerle veya sürekli yanan işaretlerle aynı renkte olmalıdır.

Açıklama: Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği'nin Ek-VI' sına göre; ışıklı işaretler, diğer ışıklı işaretlerle veya sürekli yanan ışıklı işaretlerle karışmayacaktır.
Cevap: d

Soru 28

Sözlü haberleşme ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

a)Sözlü haberleşmede yer alan kişiler, sağlık ve güvenlik açısından istenilen davranışı yapabilmeleri için sözlü mesajı doğru telaffuz edebilecek ve anlayabilecek seviyede kullanılan dili bileceklerdir

b)Sözlü iletişim, el-kol hareketleri yerine ya da onlarla birlikte kullanıldığında "başlat" bir işlem veya hareketi başlatmak için kullanılacaktır.

c)Sözlü iletişim, el-kol hareketleri yerine ya da onlarla birlikte kullanıldığında "dur" bir hareketi durdurmak veya sona erdirmek için kullanılacaktır.

d)Sözlü iletişim, el-kol hareketleri yerine ya da onlarla birlikte kullanıldığında "tamam" bîr işleme ara vermek için kullanılacaktır.

Açıklama: Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği'nin Ek-Vlll'ine göre; sözlü iletişim, el-kol hareketleri yerine ya da onlarla birlikte kullanıldığında aşağıda verilen komutlar kullanılacaktır.

- Başlat, bir işlem veya hareketi başlatmak için
- Dur, bir hareketi durdurmak veya sona erdirmek için
- Tamam, bir işlemi sona erdirmek için
- Yukarı, bir yükü yukarı kaldırmak için
- Aşağı, bir yükü aşağı indirmek için
- İleri - geri - sağ - sol, uygun el hareketleri ile eşgüdümlü olarak yönlendirme için
- Kes, acil olarak durdurmak için
- Çabuk, güvenlik nedeniyle bir hareketi hızlandırmak için

Cevap: d

Soru 29

El işaretleri ile ilgili asgari gerekliliklere ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

a) El işaretleri benzer işaretlerden belirgin bir şekilde farklı olacaktır.
b) İşaretçinin esas görevi; manevraları yönlendirmek ve manevra alanındaki işçilerin güvenliğini sağlamaktır.
c) El işaretlerinde aynı anda iki kol birden kullanılıyorsa, bunlar asimetrik olarak hareket ettirilecektir.
d) El işaretleri kesin, yalın, yapılması ve anlaşılması kolay olacaktır.

Açıklama: Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği'nin Ek-IX' una göre; el işaretlerinde aynı anda iki kol birden kullanılıyorsa, bunlar simetrik olarak hareket ettirilecek ve bir harekette sadece bir işaret verilecektir.
Cevap: c

Soru 30

El işaretleri ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

a) İşaretçi, kendisi tehlikeye düşmeyecek şekilde, bulunduğu yerden bütün manevraları görsel olarak izleyemiyorsa ek olarak bir veya daha fazla işaretçi konuşlandırılacaktır.
b) Operatör, almış olduğu emirleri güvenlik içerisinde yerine getiremeyeceği durumlarda yürütmekte olduğu manevrayı durdurarak yeni talimat isteyecektir.
c) İşaretçi, ceket, baret, kolluk veya kol bandı gibi ayırt edici eşyalardan bir veya daha fazlasını giyecek ya da uygun bir işaret aracı taşıyacaktır.
d) Ayırt edici eşyalar; mat renkli, tercihen hepsi ayrı renkte ve sadece İşaretçilere özel olacaktır.

Açıklama: Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği'nin Ek-IX'una göre; ayırt edici eşyalar; parlak renkli, tercihen hepsi aynı renkte ve sadece işaretçilere özel olacaktır, **Cevap :d**

HAVALANDIRMA ve İKLİMLENDİRME PRENSİPLERİ

Soru 1

Aşağıdakilerden hangisi ortam hava kalitesini etkileyen faktörlerden değildir?

a) Basınç b)Nem c) Isı d) Hava akım hızı

Açıklama: Ortam hava kalitesini etkileyen faktörler şunlardır:

- Isı
- Nem
- Hava akım hızı
- Termal radyasyon
- Havada bulunan kirletici unsurlar

Cevap: a

Soru 2

Havadaki nem oranı aşağıdakilerden hangisi ile ölçülür?

a) Barometre b) Termometre
c) Anemometre d) Psikrometre

Açıklama: Havadaki nem oranı psikrometreler ile ölçülür. Psikrometrelerin iki tipi vardır:

- Basit psikrometreler: Bir kuru ve bir ıslak termometreden meydana gelirler.
- Suni havalandın İmalı psikrometreler: Basit psikrometrelerden farklı olarak, suni havalandırma kaynağına sah iptirler.

Cevap: d

Soru 3

Aşağıdakilerden hangisi ısı konforunu etkileyen kişisel faktörlerden değildir?

a) Metabolik ısı üretimi b) Konfor bölgesi
c) Fizyolojik durum d) Hava hareketi

Açıklama: Isı konforunu etkileyen kişisel faktörler şunlardır:

- Kişinin hareket edip etmemesi
- Kişinin üzerine giydiği giysilerin ısıyı tutup tutmaması
- Metabolik ısı üretimi
- Metabolik ısı, insan metabolizmasının çeşitli aktivite durumunda ürettiği ısı enerjisi değeridir. Bu değer, hareketsiz İnsan için50W/m²'dir.
- Hava hareketi
- Havahızı0,5m/s'de tutulmalıdır.
  Konfor bölgesi
- Kış şartlarında; 22-24 °C sıcaklık, % 35 - 40 bağıl nem ve yaz şartlarında; 24 - 26 °C sıcaklık, % 50 - 55 bağıl nemdir.

Cevap: c

Soru 17

Metabolik ısı, insan metabolizmasının çeşitli aktivite durumunda ürettiği ısı enerjisi değeridir. Bu değer hareketsiz insan için kaç W/m²'dir?

a) 40 b) 50 c) 60 d) 70

Açıklama; Soru 3'ün açıklamasına bakınız.

Cevap: b

Soru 5

Aşağıdakilerden hangisi ortam havasının kirlenmesine karşı alınacak önlemler arasında en son sırada yer alır?

a) Kirlilik kaynaklarını yok etmek
b) Kirliliğin ortama yayılmasını önlemek
c) İşçilerin bireysel olarak kirlilikten korunmalarını sağlamak
d) İşçilere eğitim vermek

Açıklama: Ortam havasının kirlenmesine karşı çalışanların sağlığını korumak için üç genel kontrol yöntemi uygulanabilmektedir:

Havayı kirleten kaynakları ortadan kaldırma

- Tesisat ve teçhizatın değiştirilmesi
- Zehirli olmayan veya daha az zehirli olan maddelerin kullanılması
- Üretim yönteminin değiştirilmesi
- İşyeri düzeni

Kirli havanın dağılmasını önleme

- Tehlikeli üretim yapılan işi diğerlerinden ayırma (tecrit etme)
- Tehlikeli üretim yapılan makine ve tesisatı tamamen kapalı duruma getirme
- Islak yöntem uygulama
- Yerel (lokal) havalandırma

İşçileri tehlikelerden koruma

- Genel havalandırma
- Kişisel koruyucu donanımlar
- İşçi eğitimi

Cevap: d

Soru 6

Yetişkin bir insanın genel olarak saatte kaç metreküp temiz havaya ihtiyacı vardır?

a) 10 b) 20 c) 30 d) 40

Açıklama: Yetişkin bir insanın saatte 30 metreküp temiz havaya ihtiyacı vardır.

Cevap:c

Soru 7
İşyerlerinde hava akımının kaçm/s'yi aşması durumunda rahatsız edici esintiler meydana gelmektedir?
a) 0,2 b) 0,5 c) 0,8 d) 1,2

Açıklama: İşyerinde oluşan kirli havanın dışarı atılması ve yerine temiz havanın alınması için, ortamda uygun bir havalandırmanın olması, dolayısıyla uygun bir hava akımının olması zorunludur. Ancak bu hava akımının 0,5 m/s'yi aşması durumunda, rahatsız edici esintiler meydana gelir.
Cevap :b
Soru 8
Aşağıdakilerden hangisi havalandırma sınıflarından biri değildir?
a) Cebri havalandırma b) Doğal havalandırma
c) Kapalı çalışma metotları d) Maske kullanma

Açıklama: Havalandırma sınıfları şunlardır:
- Doğal havalandırma
- Cebri (mekanik) havalandırma
- Kapalı çalışma metotları

Cevap: d

Soru 9
Hava akışı yoluyla ortamda bulunan hava kalitesini korumak ya da iyileştirmek için, işyerinin bir bölümüne veya tümüne gerekli oranda hava vererek ya da havayı çekerek tüm alandaki havanın değişmesi sağlayan havalandırma yöntemi aşağıdakilerden hangisidir?
a) Lokal havalandırma b) Genel havalandırma
c) Doğal havalandırma d) Dinamik havalandırma

Açıklama: Genel havalandırma, hava akışı yoluyla ortamda bulunan hava kalitesini korumak ya da iyileştirmek için en çok kullanılan havalandırma yöntemidir. Bu yöntem özetle, işyerinin bir bölümüne veya tümüne gerekli oranda hava vererek ya da havayı çekerek tüm alandaki havanın değişmesi işlemidir. Genel havalandırma sistemleri, işyerlerindeki hava kirleticilerinin konsantrasyonlarını tehlikeli düzeylerin altına düşürmek için temiz hava sağlar ve kirli havayı uzaklaştırır. Bunun için, açık kapılar veya pencerelerden, çatı vantilatörlerinden, bacaların doğal konveksiyonundan ve fanların veya vantilatörlerin hava akımı sağlamasından yararlanılır.
Genel havalandırma ancak aşağıda belirtilen durumlarda kullanılmalıdır:
- Sürekli olarak az miktarlarda hava kirleticilerin işyeri çalışma ortamına yayıldığı durumlar
- Kirleticilerin güvenli konsantrasyon düzeylerine yeterli bir hava hareketiyle seyreltilmesine elverişli durumlar
- Kirletici kaynağı ile işçi arasında yeterli bir uzaklığın olduğu durumlar
- Zehirliliği az olan kirleticilerin oluştuğu durumlar
- İşyeri havasındaki seyreltilmiş kirleticilerin teçhizata aşındırıcı etki veya diğer bir zarar vermeyeceği durumlar
- Atılacak havanın genel çevreye verilmeden önce toplanması veya filtre edilmesine gerek duyulmadığı durumlar

Cevap: b

Soru 10
Aşağıdakilerden hangisi genel havalandırmanın yeterli olmadığı durumlardan biridir?
a) Sürekli olarak az miktarlarda hava kirleticilerin işyeri çalışma ortamına yayıldığı durumlar
b) Kirleticilerin güvenli konsantrasyon düzeylerine yeterli bir hava hareketiyle seyreltilmesine elverişli durumlar
c) Kirletici kaynağı ile işçi arasında yeterli bir uzaklığın olmadığı durumlar
d) Zehirliliği az olan kirleticilerin oluştuğu durumlar

Açıklama: Soru 9'un açıklamasına bakınız.
Cevap: c
Soru 11
Genel havalandırmada dikkat edilmesi gereken hususlara ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Kirli havayı dışarı atan aspirasyon kanalı, çıkan kirli havanın pencere, kapı ve hava deliği gibi yerlerden tekrar girişini önleyecek yerlerde olmalıdır.
b) Havalandırmada aspirasyonfa temin edilen temiz hava miktarı, ortamdaki zehirli maddelerin konsantrasyonlarına ve işyerinin büyüklüğüne göre tayin edilmelidir.
c) Temin edilen temiz hava mevsime uygun olarak ısıtılmalı ve serinletilmelidir.
d) İşyerindeki hava akımına göre; kirletici kaynağın aspirasyon çıkışı, işçinin solunum seviyesinde olmalıdır.

Açıklama: Genel havalandırmada dikkat edilmesi gereken hususlar şunlardır:
- Havalandırmada aspirasyonla temin edilen temiz hava miktarı, ortamdaki zehirli maddelerin konsantrasyonlarına ve işyerinin büyüklüğüne göre tayin edilmelidir. ® Temin edilen temiz hava mevsime uygun olarak ısıtılmalı ve serinletilmelidir.
- Havanın giriş ve çıkış ağızları, havalandırmada kullanılan tüm havanın kirlenmiş bölgeden geçmesini temin edecek şekilde düzenlenmelidir.
- İşyerindeki hava akımına göre; kirletici kaynak, işçi ile aspirasyon çıkışı arasında bulunmalıdır. © Kirli havayı dışarı atan aspirasyon kanalı, çıkan kirli havanın pencere, kapı ve hava deliği gibi yerlerden tekrar girişini

önleyecek yerlerde olmalıdır.
Cevap: d

Soru 12
Cıva, benzen ve karbondioksit buharları ile işçi arasında yeterli bir uzaklığın olduğu çalışma ortamında, genel havalandırma menfezleri için en doğru ver seçimi aşağıdakilerden hangisidir?
a) İşçinin solunum seviyesinin üstündeki yerler
b) Tavana yakın yerler
c) Yan duvarların ortalarındaki yerler
d) Zemine yakın yerler

Açıklama: Her üç maddenin de buhar yoğunluğu havaya göre ağır olduğundan, havalandırma menfezleri altta zemine yakın yerlerde olmalıdır. **Cevap:d**
Soru 13
Normal şartlarda işyerinin tavan yüksekliği en az kaç metre olmalıdır?
a) 2,5 **b) 3** c)3,5 d) 4

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 7. maddesine göre; işyerlerinde işçilerin daimi olarak çalıştırıldığı yerlerin tavan yüksekliği, en az 3 metre olacaktır, Tabana paralel olmayan tavanlarda bu yüksekliğin ortalaması 3 metre olacak ve en aiçak kısmı, varsa, kirişin ait noktasından 240 santimetreden aşağı olmayacaktır.
Cevap:b

Soru 14
İşyerlerinde kişi başına düşen serbest alan miktarı en az kaç metrekare olmalıdır?

a) 2,5 b)3 c)3,5 d) 4

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 8. maddesine göre; işyerlerindeki hava hacmi, makine, malzeme ve benzeri tesislerin kapladığı hacimler dâhil olmak üzere, işçi başına en az 10 metreküp olacaktır. Hava hacminin hesabında, tavan yüksekliğinin 4 metreden fazlası nazara alınmaz. Buna göre serbest alan miktarı = 10 m^3/4 m=2,5 m^2'dir.
Cevap: a

Soru 15
Çalışma yerlerinde kişi başına düşen hava hacmi en az kaç metreküp olmalıdır?
a) 5 b) 10 c) 15 d) 20

Açıklama: Soru 14'ün açıklamasına bakınız.
Cevap:b

Soru 16
Aşağıdaki havalandırma ile ilgili hususlardan hangisi yanlıştır?
a) İş sırasında yapılan havalandırmada işçileri etkileyecek hava akımları olacak veya kış mevsiminde sıcaklık birdenbire çok aşağı hadlere düşürülecektir.
b) İşçilerin çalışma saatlerinde işin özelliğine göre, havanın sağlığa zararlı bir hal almaması için sık sık değiştirilmesi gereklidir.
c) Kapalı işyerleri günde en az bir defa bir saatten aşağı olmamak üzere baştanbaşa havalandı rılacaktı r.
d) Boğucu, zehirli veya tahriş edici gaz ve duman meydana gelen işyerlerinde, işçilerin hayat ve sağlıklarının tehlikeye girmemesi için, havalandırma tesisatı yapılacaktır.
Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 21. maddesine göre; kapalı işyerleri günde en az bir defa bir saatten aşağı olmamak üzere baştanbaşa havalandırılacaktır. Ayrıca işçilerin çalışma saatlerinde işin özelliğine göre, havanın sağlığa zararlı bir hal almaması için sık sık değiştirilmesi gereklidir. Şu kadar ki, iş sırasında yapılan bu havalandırmada işçileri etkileyecek hava akımları önlenecek yahut kış mevsiminde sıcaklık birdenbire çok aşağı hadlere düşürülmeyecektir. Toz, buğu, duman ve fena koku çıkaran işlerin yapıldığı yerlere, bunları çekecek yeterlikte bacalar ve menfezler yapılacak ve yapılan işin niteliğine göre, bu tedbirlerin yetmediği hallerde diğer teknik tedbirler alınacaktır.
Boğucu, zehirli veya tahriş edici gaz ve duman meydana gelen işyerlerinde, işçilerin hayat ve sağlıklarının tehlikeye girmemesi için, havalandırma tesisatı yapılacak ve işçilere ayrıca yapılan işin özelliğine göre maske ve diğer koruyucu araç ve gereçler verilecektir.
Cevap: a

Soru 17
Kapalı işyerleri günde en az ..... defa ..... saatten aşağı olmamak üzere baştan başa Havalandırılacaktır.
Yukarıdaki boşluklara aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
a)1-1 b)2-1 c) $1\text{-}^1/_2$ d) $2\text{-}^1/_2$

Açıklama: Soru 16'nın açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 18
Koğuşlarda kişi başına düşen hava hacmi en az kaç metreküp olmalıdır?
a)8 b)10 c)12 d)15

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 48. maddesine göre; koğuşlarda tavan yüksekliği 280 santimetreden aşağı olmayacak ve adam başına düşen hava hacmi, en az 12 metreküp olarak hesap edilecek, her koğuşta yatırılacak işçi sayısı, buna göre tespit edilerek koğuşun hava hacmi ile yatabilecek en çok işçi sayısını gösteren ve işveren veya işveren vekilinin imzasını taşıyan bir cetvel, koğuşlara asılacaktır.
Cevap: c

Soru 19
Koğuşlarda tavan yüksekliği.....santimetreden aşağı olmayacak ve adam başına düşen hava hacmi, en az..... metreküp olarak hesap edilecektir.
Yukarıdaki boşluklara aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
a) 265-10 b) 280-12 c) 300-15 d) 320-12

Açıklama: Soru 18'in açıklamasına bakınız.
Cevap: b

BASINÇLI KAPLARLA ÇALIŞMALARDA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ

Soru 1

0,5 bar' dan daha fazla etkili basınç uygulayan gaz, buhar veya sıvı akışkanları üzerine tasarlanan ya da geliştirilen sabit ya da hareketli kaplara veya depolara basınçlı kaplar denir. Buna göre aşağıdakilerden hangisi basınçlı kap değildir?

a)Otoklavlar b)Güneş Enerjisi Su Depoları
c)Buhar Kazanları d) Kriojeniktanklar

Açıklama: Basınçlı kap çeşitleri şunlardır; kazanlar, kompresörleri, gaz tüpleri, hava tankları, LPG tankları, sınai gaz tankları, kriojenik tanklar, otoklavlar, boru hatları, hidrolik akışkan devreleri, pnömatik akışkan devreleri, soğutma üniteleri, hidroforlar vb

Cevap: b

Soru 2

Aşağıdakilerden hangisi basınçlı kap değildir?

a) LPG tankları b) Kompresörler
c) Benzin tankları d) Otoklavlar

Açıklama: Soru 1 'in açıklamasına bakınız.

Cevap: c

Soru 3

Aşağıdakilerden hangisi bir basınçlı kaba etkiyen ve tasarım sırasında göz önünde bulundurulması gerekenlerden biri değildir?

a) Sıcaklık b) Statik ve dinamik yükleme
c) Yüzey eğimi d) İçsel ve dışsal basınç

Açıklama: Basınçlı kaplar, insan sağlığını ve güvenliğini etkileyecek potansiyel tehlikeler içerdikleri için kuflanım sırasında doğabilecek sorunlar önceden belirlenip çözülmelidir. Bunun için basınçlı kapların tasarımında dikkatli ve ayrıntılı analizler yapılmalı ve sistem üzerine etkili olabilecek tüm yükler doğru olarak belirlenip hesaplamalara dâhil edilmelidir. Bir basınçlı kaba etkiyen ve tasarım sırasında göz önünde bulundurulması gerekenler şunlardır:

- İçsel ve dışsal basınç
- Rüzgâr
- Sıcaklık
- Statik ve dinamik yükleme
- Ağırlık (ölüyükler)

Cevap: c

Soru 4

Aşağıdakilerden hangisinin kazan dairesi tasarımında yapılması yanlıştır?

a) Tavan hafit malzemeden yapılmalıdır.
b) Tabii havalandırmaya müsait olmalıdır.
c) Kapı ve pencereler içeri açılacak şekilde yapılmalıdır.
d) Ses ve ısı yalıtımı tekniklerinin uygulanmalıdır.

Açıklama: Kazan dairelerinin tasarımında dikkate alınması gereken hususlar şunlardır:

- Yangın ve patlamalara dayanıklı malzemeler ve mümkünse çelik konstrüksiyon yapı tarzı seçilmelidir.
- Ses ve ısı yalıtımı tekniklerinin uygulanmalıdır.
- Kapı ve pencereler dışarı açılacak şekilde yapılmalıdır.
- Tavan hafif malzemeden yapılmalıdır.
- Tabii havalandırmaya müsait olmalıdır.

Cevap: c

Soru 5

Aşağıdakilerden hangisi kompresörlerin basınçlı hava tanklarının kullanım amaçlarından değildir?

a)Havanın nemini yoğuşturmak ve suyu tutmak
b)Havayı depolayarak kompresörün sık devreye girip çıkmasını önlemek
c)Basınç dalgalanmalarını önlemek
d)Kompresör hava çıkış sıcaklığını yükseltmek

Açıklama: Kompresörlerin basınçlı hava tanklarının kullanım amaçlan şunlardır:

- Basınç dalgalanmalarını önlemek
- Kompresör hava çıkış sıcaklığını düşürmek
- Havanın nemini yoğuşturmak ve suyu tutmak
- Havayı depolayarak kompresörün sık devreye girip çıkmasını önlemek

Cevap: d

Soru 6

Kompresör dairelerindeki elektrik tesisatlarına ilişkin aşağıdakilerden hangisi doğru değildir?

a)İmalatçıların talimatlarına uygun panolar ve koruma tesisatları hazırlanmalıdır.
b)Kumanda panosu tehlike bölgesinin dışına yerleştirilmelidir.
c)Kumanda panosu tehlike bölgesinin dışına yerleştirilmelidir.
d)Kompresörler uygun elektrik tesisatına bağlandıktan sonra topraklama bağlantısı yapılmalıdır.

Açıklama: Kompresör dairelerindeki elektrik tesisatlarında dikkat edilmesi gereken hususlar şunlardır:

- İmalatçıların talimatlarına uygun panolar ve koruma tesisatları hazırlanmalıdır.
- Kompresör dairelerinin enerji besleme hatları, yetkili elektrikçiler tarafından yapılmalı ve test ve kontrol edilerek devreye alınmalıdır.
- Kompresör uygun topraklama bağlantısı yapıldıktan sonra elektrik tesisatına bağlanmalıdır. © Nötrhatları dışında gövde koruma bağlantılı topraklama hattı kullanılmalıdır.
- Kumanda panosu tehlike bölgesinin dışına yerleştirilmelidir.

Cevap: d

Soru 7

Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

a)Kriyojenik sıcaklıklar, -150 °C ile mutlak sıfır (-273 °C veya 0 °K) arasındaki sıcaklıklar olarak tanımlanır.
b)Her bir kriyojenik tank, iç içe geçirilmiş iki adet tanktan oluşmaktadır.
c)Kriyojenik tanklar, içlerinde -100 °C'nin altında sıvı fazda bulunan gazları taşımak ve depolamak amacı ile üretilmektedir.

d)Kriyojenik tanklar, çok düşük sıcaklıklardaki maddeleri, yüksek sıcaklıklarda depolamak için kullanılan tanklardır,

Açıklama: Kriyojenik tanklar, çok düşük sıcaklıklardaki maddeleri depolamak için kullanılan tanklardır. Kriyojenik sıcaklıklar, -150 °C ile mutlak sıfır (-273 °C veya 0 °K) arasındaki sıcaklıklar olarak tanımlanır. Düşük sıcaklıklarda cisimlerin mekanik dayanımı, ısıl iletkenliği ve elektriksel direnci gibi özelliklerinde önemli değişiklikler ortaya çıkar. Bu düşük sıcaklıklar; oksijen, hidrojen, helyum, argon ve azot gibi gazların sıvılaştırılmasında da kullanılır. Kriyojenik tanklar, içlerinde -100 °C'nin altında sıvı fazda bulunan gazlan taşımak ve depolamak amacı ile üretilmektedir. Sıvı haldeki gazların gaz fazına geçmemeleri için izolasyon oldukça önemlidir. Bu yüzden kriyojenik tanklar farklı bir tasarıma sahiptirler. Her bir tank, iç içe geçirilmiş İki adet tanktan oluşmaktadır. Düşük sıcaklıklarda (-270 °C kadar) sıvılaştırılmış bütün gazların, çift cidarlı tanklarda ve sıvılaştırılma sıcaklığında muhafazası, ısı iletkenlik değeri çok düşük olan etiper (süper ince) ile mümkün olmaktadır. Rutubetsiz, bozulmaz, yanmaz ve ucuz olan bu malzeme tankın çift cidarı arasına atmosfer basıncında veya vakum altında serbestçe doldurulur.
Cevap: d

Soru 8
Mutlak sıfır aşağıdakilerden hangisine eşittir?
a)0°C b)-100°C c) -173 °C d)-273°C

Açıklama: Soru 7'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: d

Soru 9
Basıncı düşük bir akışkanı belli bir rezervuardan veya direkt su şebekesinden alarak kullanım yerlerine basınçlı bir şekilde ileten ve işletimini kullanım şartlarına göre tamamen otomatik olarak gerçekleştiren pompa sistemlerine ne denir?
a) Hidrofor sistemleri b) Kompresörler
c) Otoklavlar d) Boyler kazanları

Açıklama: Hidrofor sistemleri, basıncı düşük bir akışkanı belli bir rezervuardan veya direkt su şebekesinden alarak kullanım yerlerine basınçlı bir şekilde ileten ve işletimini kullanım şartlarına göre tamamen otomatik olarak gerçekleştiren pompa sistemleridir, Hidroforlu pompalar kullanamazlarsa, su her kullanıldığında, basıncı karşılamak için pompaların sürekli olarak çalışmaları gerekeceğinden motorlar yanar. Hidrofor sistemlerinde ise motor suyu belli bir basınca kadar hidroforun içine basar. Su kullanıldıkça basınç belli bir değere düşene kadar ise motor çalışmaz.
Cevap: a

Soru 10
Basınçlı kapların periyodik kontrol formlarında aşağıdakilerden hangisinin bulunmasına gereky oktur?
a) İmalatçı firmanın bilgileri
b) Kontrolün yapılmasını isteyen kuruluşun unvanı
c) Periyodik kontrolün yapıldığı tarih
d) Raporun düzenlendiği tarih

Açıklama: Basınçlı kapların periyodik kontrollerinde imalatçı firmanın bilgileri gerekli değildir. İmalatçı firma, ekipmanla ilgili kullanma, bakım ve onarım gibi bilgileri ekipmanla birlikte alıcıya vermek zorundadır. Bu bilgiler gerektiğinde periyodik kontrollerde kullanılır,
Cevap: a

Soru 11
Aşağıdaki test tekniklerinden hangisi basınçlı kaplara uygulanmaz?
a) Hidrolik testi b) Rezonans testi
d) Radyografi testi d) Ultrasoniktest

Açıklama: Basınçlı kaplarda test teknikleri şunlardır:
- Zorlayıcı testler (deformatif): Basınçlı kap üzerinde bulunan her noktanın belirli bir kuvvetle zorlanmasıdır.
- Zorlayıcı olmayan testler (non-deformatif); Basınçlı kabın hassas yerlerinin özel yöntemlerle incelenmesidir. Basınçlı kaba

zorlayıcı test tekniklerinin uygulanmasında sakınca görülmesi halinde uygulanırlar, Zorlayıcı test teknikleri:
- Hidrolik test: Basınçlı kabın tamamı veya bir kısmının uygun şartlarda bir sıvı ile doldurulup basınçlandırılması, izlenmesi ve boşaltılarak sonuçlarının irdelenmesi tekniğidir.
- Pnömatik test: Basınçlı kabın tamamı veya bir kısmının uygun şartlarda bir gaz ile doldurulup sıkıştırılması, izlenmesi ve

boşaltılarak sonuçlarının irdelenmesi tekniğidir. Zorlayıcı olmayan test teknikleri:
- Gözle muayene testi © Sıvî sızdırma (penetrasyon) testi
- Manyetik partikül testi © Radyog rafi k test (gamma ve x-ray)
- Ultrasoniktest

Cevap: b

Soru 12
Aşağıdakilerden hangisi basınçlı kaplara uygulanan zorlayıcı testlerden biridir?
a) Hidroliktesti b) Penetrasyon testi
c) Manyetik partikül testi d) Ultrasoniktest

Açıklama: Soru 11 'in açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 13
Aşağıdakilerden hangisi buhar kazanlarının hidrostatik testlerinde yapılacak işlemlerden değildir?
a) Kazan 30 °C su ile doldurulmalıdır.
b) Kazanın bütün giriş ve çıkışları kapatılıp gerektiğinde flanşlarla körlenmelidir.
c) Gerekli her türlü sağlık ve güvenlik tedbirleri alınmalıdır.
d) Kalibre edilmiş manometre kazanın uygun yerine monte edilmelidir.

Açıklama: Buhar kazanlarının hidrostatik testlerinde yapılacak işlemler şunlardır:
- Gerekli her türlü sağlık ve güveni i k tedbirleri alınmalıdır.
- Kazanın bütün giriş ve çıkışları kapatılıp gerektiğinde flanşlarla körlenmelidir.
- Kalibre edilmiş manometre kazanın uygun yerine monte edilmelidir.
- Kazan 20 °C su ile doldurulmalıdır.
- Su cenderesi gibi test aletlerinden faydalanılarak kazan en yüksek işletme basıncının 1,5 katı basınca hidrostatik olarak çıkarılmalıdır.
- Kazanın su depolama kapasitesine bağlı olarak yeterli bir süre (2-12saat) bekletilmelidir.
- Basınç düşmesi olup olmadığı gözlenmelidir.
- Basınç düşmesi tespit edilmesi halinde buna sebep olabilecek kaçak, sızıntı, terleme ve deformasyon olup olmadığı gözle ve ölçümleme ile dikkatlice kontrol ve tespit edilmelidir.
- Basınç düşmesi ve diğer uygunsuzlukların bulunmadığı durumda kazan boşaltılarak işletme için gerekli hazırlıklar tamamlamalıdır.

- Test raporlarına geçirmek için gerekli değerler kayda alınarak hazırlanmalıdır.

Cevap: a

Soru 14

Aşağıdakilerden hangisi basınç düşürme cihazlarından değildir?

a) Emniyet valfleri b) Patlama diskleri
c) Bel verme çubukları d) Basınç şalterleri

Açıklama: Basınç düşürme cihazları, izin verilen limit aşıldığında devreye girerek basıncı tamamen veya limit içinde kalacak şekilde düşüren cihazlardır. Bunlara örnek olarak; emniyet valfleri, patlama diskleri, bel verme çubukları ve kontrollü basınç düşürme sistemleri verilebilir.

Cevap: d

Soru 15

Her kazanın görünür bir yerine, imalatçı firma tarafından konulan yazılı bir plakada aşağıdaki bilgilerden hangisinin olması gerekmez?

a) İmalatçı firmanın adı b) Kazanın numarası
c) Kontrol tarihi d) En yüksek çalışma basıncı

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 203. maddesine göre; her kazanın görünür bir yerine, imalatçı firma tarafından aşağıdaki bilgiler yazılı bir plaka konulacaktır:

- İmalatçı firmanın adı
- Kazanın numarası
- İmal edildiği sene

En yüksek çalışma basıncı

Cevap; c

Soru 16

Kazanlarda bulunacak göstergelere ilişkin olarak aşağıda belirtilenlerden hangisi yanlıştır?

a) Kazanlarda bir adet su seviye göstergesi bulunacaktır.
b) Kazanın en yüksek çalışma basıncının iki katını gösterecek şekilde taksimatlı manometresi olacaktır.
c) Manometrenin işaretleri, kazan boyunun bir buçuk katı uzaklıktan rahatça okunabilecek büyüklükte olacaktır.
d) Sıcak su kazanlarında bir termometre bulunacaktır.

Açıklama: işçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 204, maddesine göre; kazanlarda basıncı, sıcaklığı ve su seviyesini gösteren aşağıdaki ölçü cihazları bulunacaktır:

- Kazanın en yüksek çalışma basıncının iki katını gösterecek şekilde taksimatlı manometresi olacak ve bunun en yüksek çalışma basıncını gösteren rakamı, kırmızıçizgi ile işaretlenmiş bulunacaktır,
- Manometrenin işaretleri, kazan boyunun bir buçuk katı uzaklıktan rahatça okunabilecek büyüklükte olacaktır.
- Sıcak su kazanlarında bir termometre bulunacaktır.
- Kazanlarda birbirinden ayrı en az iki adet su seviye göstergesi bulunacaktır. Bunlardan en az bir tanesi camdan olacak ve kırılmaması için mahfaza içine alınacaktır. Göstergenin bağlantı borusunun çapı, ısıtma yüzeyi 25 metrekareye kadar olanlarda 25 milimetreden, 25 metrekareden büyük ısıtma yüzeyi olan kazanlarda 45 milimetreden az olmayacaktır. Su göstergeleri, doğrudan doğruya kazana bağlı olacak en çok ve en az su seviyelerini gösterecek şekilde işaretlenmiş
  bulunacaktır. Su göstergesinin kazanla olan bağlantısı, en az su seviyesinin 15 santimetre altında ve çamur seviyesinden 45 santimetre yukarıda olan bir yerde bulunacaktır.
- Bütün göstergelerin giriş ve çıkışlarına, kazan basıncına uygun birer adet vana veya musluk konacaktır. Bağlantı borusu üzerinde, başka bir delik açılmış olmayacak bunlar doğrudan doğruya kazana bağlanacaktır. Bütün göstergeler, kazanın önünden veya yanından, normal çalışma durumunda görülebilecek şekilde yerleştirilmiş olacaktır.

Cevap: a

Soru 17

Buhar kazanlarında en az kaç adet su seviye göstergesi bulunmalıdır?

a)4 b)3 c)2 d)1

Açıklama: Soru 16'nın açıklamasına bakınız.

Cevap: c

Soru 18

Sıcak su kazanlarında kaç adet termometre bulunmalıdır?

a)1 b)2 c)3 d)4

Açıklama: Soru 16'nın açıklamasına bakınız.

Cevap: a

Soru 19

Buhar kazanlarındaki emniyet supapları için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

a) Buhar kazanlarında en az iki adet emniyet supabı bulunacaktır.
b) Paslanmaz malzemeden yapılmış olacaktır.
c) Ehliyetsiz kimselerin, ayarı bozmasını önleyecek şekilde kapatılmış veya mühürlenmiş olacaktır.
d) Ağırlıklı emniyet supaplarına gelen buhar basıncı, 400 kilogram/santimetrekareyi geçmeyecektir.

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 205. maddesine göre; buhar kazanlarında en az iki adet emniyet supabı bulunacak ve bunlar, doğrudan doğruya kazanla bağlantılı olacaktır. Kazanla emniyet supapları arasında bağlantı borusu üzerinde, hiç bir şekilde buharın geçmesini engelleyecek bir valf veya başka bir engel bulunmayacaktır. Emniyet supapları, kazanın çalışma basıncına göre ayarlanacak ve hiç bir zaman tutukluk yapmayacak şekilde paslanmaz malzemeden yapılmış olacaktır. Emniyet supapları, titreşim yapmadan ayarlanabilecek ve ehliyetsiz kimselerin, ayarı bozmasını önleyecek şekilde kapatılmış veya mühürlenmiş olacaktır. Emniyet supapları, fazla basınçtan dolayı, çıkan buharı dışarı atarken, çalışanlara zarar vermeyecek şekilde teçhiz edilmiş olacaktır. Ağırlıklı emniyet supaplarına gelen buhar basıncı, 600 kilogram/santimetrekareyi geçmeyecek ve ağırlık yekpare olarak yapılacaktır.

Cevap: d

Soru 20

Buhar kazanlarında en az kaç adet emniyet supabı bulunmalıdır?

a) 4 b)3 c)2 d)1

Açıklama: Soru 19'un açıklamasına bakınız.

Cevap: c

Soru 21
Buhar ve sıcak su kazanlarında yapılacak kontrol ve deneylere ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) İmalinin bitiminde, monte edilip kullanılmaya başlamadan önce kontrol ve deneyleri yapılacaktır.
b) Kazanlarda yapılan değişiklik veya onarım veya revizyonlardan sonra kontrol ve deneyleri yapılacaktır.
c) İşyerinde değişiklik olması halinde kontrol ve deneyleri yapılacaktır.
d) Yılda bir periyodik olarak ve en az üç ay kullanılmayıp yeniden servise girmeden önce kontrol ve deneyleri yapılacaktır.

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 207. maddesine göre; buhar ve sıcak su kazanlarının; imalinin bitiminde, monte edilip kullanılmaya başlamadan önce, kazanlarda yapılan değişiklik veya onarım veya revizyonlardan sonra, yılda bir periyodik olarak ve en az üç ay kullanılmayıp yeniden servise girmeden önce, kontrol ve deneyleri, ehliyeti Hükümet veya mahalli idarelerce kabul edilen teknik elemanlar tarafından yapılacak ve sonuçları sicil kartına veya defterine işlenecektir.
Cevap: c
Soru 22
Kazanların periyodik kontrolleri kaç ayda bir yapılmalıdır?
a) 3 b) 6 c) 12 d) 18

Açıklama: Soru 21 'in açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 23
Kazanların hidrolik basınç deneyleri, en yüksek çalışma basıncının en çok kaç katı ile yapılmalıdır?
a) 1 b) 1,1 c) 1,25 d) 1,5

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 209. maddesine göre; kazanların hidrolik basınç deneyleri, en yüksek çalışma basıncının en çok 1,5 katı ile yapılacak, kontrol ve deneylerin sonucu uygun bulunmayan kazanlar, uygunluk sağlanıncaya kadar kullanılmayacaktır.
Cevap:d

Soru 24
Aşağıdakilerden hangisi kazan dairelerinin en belirgin özelliğidir?
a) Sıcak olması b) Sürekli havalandırılması
c) Aydınlık olması d) Kuru olması

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 213. maddesine göre; işyerinde kullanılan bütün kazanlar, yangına ve patlamaya karşı dayanıklı ayrı bir bölmede veya binada olacak ve kazan dairesinin üstündeki katta, işçi çalıştırılmayacaktır. Patlayıcı, parlayıcı veya kolay yanıcı maddelerle çalışılan İşyerlerindeki kazan dairelerinin diğer atölyelere açılan pencere ve kapıları bulunmayacaktır. Kazan dairelerinin tavanı, gerektiğinde kazan üzerinde çalışmayı kolaylaştıracak yükseklikte olacaktır. Kazan daireleri sürekli olarak havalandırılacaktır. Tabii havalandırmanın yeterli olmadığı hallerde, uygun aspirasyon tesisatı yapılacaktır.
Cevap: b

Soru 25
İş sağlığı ve güvenliği açısından kazan dairelerinin nerede olması gerekir?
a) Yangına ve patlamalara karşı ayrı bir bölmede veya binada
b) İşyerlerinin en üst katında
c) İşyerlerinin bodrum katında
d) Çalışma yapılan katta

Açıklama: Soru 24'ün açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 26
Kazan daireleri ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi doğru değildir?
a) Kazan dairelerinin dışarı açılan pencere ve kapıları bulunmayacaktır.
b) Kazan dairesi drenaj sistemi ile donatılacaktır.
c) Kazan daireleri sürekli havalandırılacaktır.
d) Kazan dairelerinin tavanı gerektiğinde kazan üzerinde çalışmayı kolaylaştıracak yükseklikte olacaktır.

Açıklama: Soru 24'ün açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 27
Aşağıdakilerden hangisi alçak basınçlı buhar kazanları veya sıcak su kazanları ile yapılan çalışmalarda alınacak tedbirlerden değildir?
a) Alçak basınçlı buhar kazanlarında besleme suyu, ocaktaki ateşin karşısına gelen kazan kesimine verilecektir.
b) Her alçak basınçlı buhar kazanı ile sıcak su kazanının besleme suyu boruları üzerine, en az birer adet stop valfı ve geri tepme klapesi konacaktır.
c) Her kazanda, deney basıncını gösteren manometrenin bağlanması için, valfli bir ağız bulunacaktır.
d) Genişleme borusu ile genişleme valfim dan çıkacak sıcak sular, çalışanlara zarar vermeyecek şekilde dışarı atılacaktır.

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 218. maddesine göre; alçak basınçlı buhar kazanları veya sıcak su kazanları ile yapılan çalışmalarda aşağıdaki tedbirler alınacaktır:

- Alçak basınçlı buhar ve sıcak su kazanlarında, basınç 0,5 a tü ve sıcaklık ise 110°C geçmeyecektir.
- Her sıcak su kazanına bir adet genişleme kabı ve borusu (nefeslik) konacak, bunun bulunmadığı kapalı sistemlerde, genişleme valfı bulunacaktır. Genişleme valfi, çalışma basıncına göre ayarlanabilecek ve fazla basıncı önleyecek şekilde yapılmış olacaktır.
- Genişleme borusu ile genişleme valfim dan çıkacak sıcak sular, çalışanlara zarar vermeyecek şekilde dışarı atılacaktır.
- Her alçak basınçlı buhar kazanı ile sıcak su kazanının besleme suyu boruları üzerine, en az birer adet stop valfi ve geri tepme klapesi konacaktır.
- Paralel çalışan alçak basınçlı buhar kazanıyla sıcak su kazanlarının çıkışlarına, stop valfi ve geri tepme klapesi konacaktır. ® Alçak basınçlı buhar kazanı ile sıcak su kazanlarına otomatik yakıt verildiği hallerde, kazan basıncının 1 kilogram/santimetrekarenin (bir atmosferin) üzerine çıkmasını önleyecek ve yakıtı kesecek bir tertibat bulunacaktır.
- Gaz, kömür tozu ve akaryakıtla otomatik çalışan sıcak su kazanlarında sıcaklığın 120°C nin üstüne çıkmasını önleyecek bir termostat bulunacaktır.
- Alçak basınçlı buhar kazanlarında besleme suyu, ocaktaki ateşin karşısına gelen kazan kesimine verilecektir.
- Sıcak su kazanlarına verilen besleme suyunun basıncı, bir atmosferin üzerinde ise, kazana doğrudan doğruya verilmeyi boru tesisatına bağlanacaktır.

Cevap: c

Soru 28
Kazanların bakım ve onarımıyla ilgili çalışmalarda alınması gereken tedbirlere ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Kazan içerisinde gerekli tedbirler alınmadıkça, oksi-asetilen kaynağı yapılmayacaktır.

b) Bakım ve onarım için kazana girmiş olan bir işçiyi gözetleyecek ve gerektiğinde ona yardım edecek bir işçi daha kazan içerisinde bulunacaktır.
c) Paralel çalışan kazanların birbirleri ile olan bağlantıları kesildikten sonra, kör tapa ile kapatılacak ve vanaların üzerine uyarma levhaları konacaktır.
d) Buhar basıncı altında bulunan kazanların basınçla ilgili kısımlarında onarım yapılmayacaktır.

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 221. maddesine göre; kazanların bakım ve onarımıyla ilgili çalışmalardan aşağıdaki tedbirler alı nacaktır:

- Buhar basıncı altında bulunan kazanların basınçla ilgili kısımlarında onarım yapılmayacaktır.
- Söndürülen bir kazanın içine basınç ve ısı normale dönmedikçe bakım ve onarı m için kimse sokulmayacaktır
- Paralel çalışan kazanların birbirleri ile olan bağlantıları kesildikten sonra, kör tapa iie kapatılacak ve vanaların üzerine uyarma levhaları konacaktır. Kazanın içinde yapılacak temizlik, bakım ve onarım için, işçinin kazan içine girmesinden önce blöf, besleme suyu, buhar ve sıcak su çıkış stop valfları ile diğer bütün vanalar kapatılacak ve üzerlerine uyarma levhaları konacaktır.
- Bakım ve onarım için kazana girmiş olan bir işçiyi gözetleyecek ve gerektiğinde ona yardım edecek diğer bir işçi kazan kapakları başında bekletilecektir.
- Ocak, içerisine işçi girmeden önce, tehlikeli gazlara karşı havalandırılmış olacak ve onarım sırasında ve özellikle rutubetli günlerde, vantilatörve aspiratör çalıştırılarak baca gazlarının ve dumanı kazana dolması önlenecektir.
- Kazan içerisinde gerekli tedbirler alınmadıkça, ok si -asetilen kaynağı yapılmayacaktır.
- Kazanın temizliğinde ve onarımında, mekanik aletlerle çalışılması gerektiği hallerde, bu aletleri çalıştıran basınçlı hava kompresörleri veya diğer tahrik makineleri, kazanın dışında bulunacak, bunların kazan içindeki cihazlarla bağlantıları sağlam olacak ve elektrik kabloları, çalışmaya başlamadan önce kontrol edilecektir.

Cevap: b

Soru 29

Basınçlı kapların görünür yerlerine imalatçı firma tarafından konulan etikette aşağıdaki bilgilerden hangisinin olması gerekmez?
a)Yapıldığı malzeme
b)İşletme basıncı (kilogram/santimetrekare)
c)Deneme basıncı (kilogram/santimetrekare)
d)Kap hacmi (litre)

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 222. maddesine göre; ocaksız buhar ve sıcak su kapları ile basınçlı hava depoları, gaz tüpleri ve depoları gibi basınçlı kaplar ve bunların bağlantıları, teçhizatı ve malzemesi tekniğe uygun olacaktır. Basınçlı kapların görünüryerlerine imalatçı firma tarafından aşağıdaki bilgilerin yazılı olduğu bir plaka, konacaktır.

- Kap hacmi (litre)
- İşletme basıncı (kilogram/santimetrekare)
- Deneme basıncı (kilogram/santimetrekare)
- Kontrol tarihi

Cevap: a

Soru 30

Basınçlı kaplarda bulunan emniyet valfleri, hangi basınçta açılacak özellikte olmalıdır?
a) İşletme basıncında
b) Azami işletme basıncının 1,1 katında
c) Azami çalışma basıncının 1,25 katında
d) Azami çalışma basıncının 1,5 katında

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 225. maddesine göre; emniyet supapları basınçlı kapların en çok kullanma basıncına göre ayarlanacak ve bu basıncın onda biri oranında bir basınç artışında açılacak özellikte olacaktır.
Cevap: b

Soru 31

Basınçlı kapların hidrolik basınç deneyleri, en yüksek çalışma basıncının kaç katı ile yapılmalıdır?
a) 1,1 b) 1,25 c)1,5 d}2

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 227. maddesine göre; basınçlı kapların hidrolik basınç deneyleri, en yüksek çalışma basıncının 1,5 katı ile yapılacaktır.
Cevap: c

Soru 32

Aşağıdakilerden hangisi basınçlı hava tanklarında bulunması gereken güvenlik cihazlarından biri değildir?
a) Seviye göstergesi b) Manometre
c) Emniyet supabı d) Basınç düşürme vanası

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 237. maddesine göre; basınçlı su ve hava tankları ve depoları, bağlı bulunduğu kazanların veya tesisatın en yükse k çalışma basıncına dayanacak sağlamlıkta olacak veya stop vanası ile tank arasına basınç düşürme vanası ve sıcak su tesislerinde genişleme kabı veya vanası konacak, hava basınçlı tanklarda ve depolarda emniyet supabı bulunacaktır. Basınçlı hava ve su tankları ve depolarında kontrol manometreleri, basınç düşürme vanası ile emniyet supabı arasına konacaktır.
Cevap: a

Soru 33

Aşağıdaki soğutma tankları ile ilgili güvenlik önlemlerinden hangisi yanlıştır?
a) Soğutma tanklarının kapakları ve delikleri, soğutucu gazların kaçmasını engelleyecek şekilde sağlam yapılacaktır.
b) Soğutma tanklarında sıvı kullanıldığı hallerde, sıvı yüksekliği göstergesi bulunacaktır.
c) Amonyak veya kükürt dioksit gibi maddelerin soğutucu olarak kullanıldığı soğutma tanklarına konan basınç ayar araçları ile kırılabilir çeşitten güvenlik tertibatının uçlarına, birer boru takılarak açık havaya kadar uzatılacaktır.
d) Soğutma tanklarındaki basınç ayar araçları, tankın üzerine ve soğutucu sıvının en yüksek seviyesinin üstünde uygun bir yere yerleştirilecektir.

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 239. maddesine göre; soğutma tesislerinde, soğutma tanklarının kapakları ve delikleri, soğutucu gazların kaçmasını engelleyecek şekilde sağlam yapılacak ve bu tanklarda sıvı kullanıldığı hallerde, sıvı yüksekliği göstergesi bulunacaktır. Soğutma tanklarının kapasitesi 140 litreyi ve boru çapı 15 santimetreyi geçtiği hallerde, soğutma tanklarında en az iki adet basınç ayar vanası bulunacak, bunlardan bir tanesi kırılabilir cinsten olacaktır. Soğutma tanklarının kapasitesi 140 litreden az olduğu hallerde, soğutma tanklarında bir basınç ayar vanası veya kırılabilen cinsten güvenlik tertibatı bulunacaktır. Soğutma tanklarındaki basınç ayar araçları, tankın üzerine ve soğutucu sıvının en yüksek seviyesinin üstünde uygun bir yere yerleştirilecektir. Soğutma tanklarına konan basınç ayar araçları ile kırılabilir çeşitten güvenlik tertibatının uçlarına, birer boru takılarak açık havaya kadar uzatılacak veya amonyak veya kükürt dioksit gibi maddelerin soğutucu olarak kullanıldığı tanklarda, bu borular kapalı kaplara bağlanmış olacaktır.
Cevap: c

Soru 34

Kompresörlerin güvenlikle çalışmalarını sağlamak üzere, kontrol ve deneyleri periyodik olarak ne kadar sürede yapılmalıdır?

a) 6 ayda bir b) Yılda bir c) 2 yılda bir d) 3 yılda bir

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 244. maddesine göre; kompresörlerin güvenlikle çalışmalarını sağlamak üzere; kompresörlerin montajından sonra ve çalıştırılmasından önce, kompresörler üzerinde yapılacak değişiklik ve büyük onarımlardan sonra, periyodik olarak yılda bir kontrol ve deneyleri, ehliyeti Hükümet veya mahalli İdarelerce kabul edilen teknik elemanlar tarafından yapılacak ve sonuçları, sicil kartına veya defterine işlenecektir. Kompresörlerin her kademesinde basınç deneyi, o kademede müsaade edilen en yüksek basıncının 1,5 katı ile yapılacaktır.
Cevap: b

Soru 35
İmalatçı firmalar kompresör üzerine aşağıdaki bilgilerden hangisini yazmak zorunda değildirler?
a) İmalatçı firmanın adı b) Yapıldığı yıl
c) Kompresörün ağırlığı d) En yüksek çalışma basıncı

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 245. maddesine göre; kompresörler üzerine aşağıdaki bilgiler yazılı bir plaka, imalatçı firma tarafından konacaktır.

- İmalatçı firmanın adı
- Yapıldığı yıl
- En yüksek çalışma basıncı
- Kompresörün sıkıştırdığı gazın cinsi ve miktarı

Cevap: c

Soru 36
Kompresörler ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Sabit kompresörlerin depoları, patlamalara karşı dayanıklı bir bölmede olacaktır.
b) Seyyar kompresörler, çalışan işçilerden en az 5 metre uzaklıkta veya dayanıklı bir bölme içinde bulunacaktır.
c) Kompresörlerin, tehlike anında, uzak bir yerden durdurulması sağlanacaktır.
d) Sabit kompresörlerin temiz hava emmeleri sağlanacak ve patlayıcı, zararlı ve zehirli gaz, duman ve toz emilmesi önlenecektir.

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 249. maddesine göre; sabit kompresörlerin depoları, patlamalara karşı dayanıklı bir bölmede olacak, seyyar kompresörler, çalışan işçilerden en az 10 metre uzaklıkta veya dayanıklı birbölme içinde bulunacaktır.
Cevap: b

Soru 37
Sabit kompresörlerin depoları işyerlerinde nerede olmalıdır?
a) İşyerinin en üst katında
b) Havanın kullanıldığı en yakın yerde
c) Patlamaya karşı dayanıklı bir bölmede
d) Atölyenin içinde
Açıklama: Soru 36'nın açıklamasına bakınız. **Cevap: c**

Soru 38
Seyyar kompresörler çalışanlardan en az kaç metre uzakta olmalıdır?
a) 5 b) 10 c) 15 d)20

Açıklama: Soru 36'nın açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru 39
Basınçlı Ekipmanlar Yönetmeliği aşağıdakilerden hangisini kapsamaz?
a) Maksimum izin verilebilen basıncı 0,5 bar 'dan küçük olan basınçlı ekipmanları
b) Maksimum izin verilebilen basıncı 1 bar' dan büyük olan basınçlı ekipmanları
c) Maksimum izin verilebilen basıncı 2 bar 'dan büyük olan basınçlı ekipmanları
d) Maksimum izin verilebilen basıncı 5 bar 'dan büyük olan basınçlı ekipmanları

Açıklama: 22.01.2007 tarih ve 26411 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Basınçlı Ekipmanlar Yönetmeliği'nin 2. maddesine göre; bu Yönetmelik; maksimum izin verilebilen basıncı 0,5 bar' dan daha büyük olan basınçlı ekipmanları kapsar.
Cevap: a

Soru 40
Basit Basınçlı Kaplar Yönetmeliği aşağıdakilerden hangisi kapsamaz?
a) Yakma amacı dışında kullanılan ve iç basıncı 0,5 bar'dan daha yüksek olan ancak azami çalışma basıncı 30 bar'ı geçmeyen kapları
b) Asgari çalışma sıcaklığı -50 °C'den düşük; azami çalışma sıcaklığı ise çelik için 300 °C'den, alüminyum veya alüminyum alaşımlı kaplar için 100 °C'den fazla olmayan kapları
c) Basınç altında kabın direncine katkıda bulunan parçalar ve donanımlar, alaşımsız çelikten veya alaşımsız alüminyumdan veya yaşlandıkça sertleşmeyen alüminyum alaşımından yapılmış olan kapları
d) Radyoaktif yayılıma neden olabilecek nükleer amaçlar için kullanılmak üzere tasarımlanmış kapları

Açıklama: 30.12.2006 tarih ve 26392 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Basit Basınçlı Kaplar Yönetmeliği'nin 2. maddesine göre; bu Yönetmelik; yakma amacı dışında kullanılan ve iç basıncı 0,5 bar' dan daha yüksek olan ancak azami çalışma basıncı 30 bar'ı geçmeyen, içine hava veya azot gazı konulmak üzere seri olarak üretilen ve ateşe maruz kalmayan, kaynaklı basit basınçlı kapları kapsar. Bu Yönetmelik ayrıca;

- Basınç altında kabın direncine katkıda bulunan parçalar ve donanımlar, alaşım sız çelikten veya alaşım sız alüminyumdan veya yaşlandıkça sertleşmeyen alüminyum alaşımından yapılmış olan
- Kap ya dışa doğru bombeleşerek kapatılmış, dairesel kesitli ve/veya düz uçları silindirik olan kısımla aynı eksen etrafında dönen veya iki bombeli ucu aynı eksen etrafında dönen bir silindirik bölümden oluşan,
- Kabın azami çalışma basıncı 30 bar' dan fazla ve bu basınç ile kabı n kapasitesi (PS ile V'nin çarpımı) 10,000 bar x litreden fazla olmayan,
- Asgari çalışma sıcaklığı -50 °C'den düşük; azami çalışma sıcaklığı ise çelik için 300 °C'den, alüminyum veya alüminyum

alaşımlı kaplar için 100 °C'den fazla olmayan kapları kapsar. Bu Yönetmelik, arıza durumunda radyoaktif yayılıma neden olabilecek nükleer amaçlar için kullanılmak üzere tasarımlanmış basınçlı kapları, gemi ve uçakların içine ve dışına yerleştirilen veya bunların çalıştırılması için tasarımlanan basınçlı kapları ve yangın söndürücüleri kapsamaz,
Cevap:d

Soru 41
Basit Basınçlı Kapılar Yönetmeliği'ne göre basınç altında kabın direncine katkıda bulunan parçalar ve donanımlar hangi çeşit malzemelerden yapılmış olmalıdır?
a) Alaşımlı çelik malzemelerden
b)Alaşım sız çelikten veya alaşım sız alüminyumdan veya yaşlandıkça sertleşmeyen alüminyum alaşımdan

c)Kromlu ve vanadyumu malzemelerden
d)Paslanmaz çelikten ya da alaşımlarından

Açıklama: Soru 40'ın açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru 42
Basınçlı kapların imalatı sonrasında yapılacak basınç testleri ile ilgili olarak aşağıdaki bilgilerden hangisi doğrudur?
a)İmalat sonrası basınç testi uygulanmasına gerek bulunmamaktadır.
b)İşletme basıncının 1,5 katına eşit bir basınçta hidrostatik test uygulanır.
c)Tasarım basıncının 1,5 katına eşit bir basınçta hidrostatik ya da pomattık test uygulanır.
d)Tasarım basıncının 1,25 katı ile tahribatsız muayene metotları uygulanır.

Açıklama: Basit Basınçlı Kapılar Yönetmeliği'nin 16. maddesine göre; onaylanmış kuruluş kapların tasarım ve üretim programlarına göre üretilip üretilmediğini kontrol eder; partideki her bir kabın sağlamlığının kontrolü amacıyla kabın tasarım basıncının 1,5 katına eşit bir Ph basıncında bir hidrostatik ya da pomattık test uygular.
Cevap: c

Soru 43
Basit Basınçlı Kaplar Yönetmeliği'ne göre; yakma amacı dışında kullanılan ve iç basıncı 0,5 bar'dan daha yüksek olan ancak azami çalışma basıncı 30 bar 'ı geçmeyen, içine hava veya azot gazı konulmak üzere seri olarak üretilen ve ateşe maruz kalmayan, kaynaklı basit basınçlı kapların silindirik bölümün ve uçların gerçek et kalınlığı, çelik kaplarda ve alüminyum veya alaşımlı alüminyum kaplarda sırası ile kaçar mm'den az olmamalıdır?
a) M b)1 -2 c)2-2 d)2-3

Açıklama: Basit Basınçlı Kaplar Yönetmeliği'nin Ek-l'i ne göre; silindirik bölümün ve uçların gerçek et kalınlığı, çelik kaplarda 2 mm'den, alüminyum veya alaşımlı alüminyum kaplarda, 3 mm'den az olmamalıdır.
Cevap: d

Soru 44
Basınçlı kapların imalatçı ya da ithalatçıları tarafından kullanıcılara verilmesi gerekli talimatlarda aşağıdakilerden hangi bilgilerin bulunması gerekli değildir?
a) Tehlikelerin renk kotları
b) Kabın öngörülen kullanım amacı
c) Kabın emniyeti için bakım şartları
d) Kabın emniyeti için montaj şartları

Açıklama: Basit Basınçlı Kaplar Yönetmeliği'nin Ek-ll'sine göre; talimatlarda aşağıda belirtilen bilgiler yer almalıdır:

- Azami çalışma basıncı bar cinsinden
- Azami çalışma sıcaklığı °C cinsinden
- Asgari çalışma sıcaklığı °C cinsinden
- Kabın kapasitesi litre cinsinden
- İmalatçının ismi ya da markası
- Kabın tipi
- CE uygunluk işaretinin vurulduğu yılın son iki rakamı
- Kabın öngörülen kullanım amacı
- Kabın emniyeti için bakım ve montaj şartlan

Bu bilgiler, Türkçe olarak veya kabın gönderileceği ülkenin dilinde yazılmalıdır.
Cevap: a

Soru 45
Basınçlı Kaplar ve Bu Kapların Muayene Yöntemlerinin Ortak Hükümlerine Dair Yönetmeliğe göre;
basınçlı kaptanımı İçin aşağıdakilerden hangisi/hangileri uygundur?
I. İçerisindeki gaz, buhar veya sıvı akışkanlarını 0,5 bar' dan daha fazla basınca maruz kalarak muhafaza eden sabit ya da hareketli kaplar
Il. 0,5 bar' dan daha fazla etkili basınç uygulayan gaz, buhar veya sıvı akışkanları üzerine tasarlanan ya da geliştirilen sabit ya da hareketli kap veya depolar
III. İçerisindeki gaz, buhar veya sıvı akışkanlarını 5 bar' dan daha fazla basınca maruz kalarak muhafaza eden sabit ya da hareketli kapılar
IV. 5 bar' dan daha fazla etkili basınç uygulayan gaz, buhar veya sıvı akışkanları üzerine tasarlanan ya da geliştirilen sabit ya da hareketli kap veya depolar
a)Yalnızl b)Yalınızlll c)I,ll d)III,IV

Açıklama: 10.11.2000 tarih ve 24226 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Basınçlı Kaplar ve Bu Kapların Muayene Yöntemlerinin Ortak Hükümlerine Dair Yönetmeliğin 2. maddesine göre; bu Yönetmelik; amacı doğrultusunda içerisindeki gaz, buhar veya sıvı akışkanlarını 0,5 bar'dan daha fazla basınca maruz kalarak muhafaza eden sabit ya dahareketli kapları kapsar. Aynı yönetmeliğin 4. maddesine göre ise; basınçlı kap, 0,5 bar'dan daha fazla etkili basınç uygulayan gaz, buhar veya sıvı akışkanları üzerine tasarlanan ya da geliştirilen sabit yada hareketli kabı veya depoyu ifade eder.
Cevap: c

Soru 46
Basınçlı kap, iç basıncı.....bar'dan büyük olan kap ve ekipmanlara denir.
Yukarıdaki boşluğa aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
a) 0,5 b)1 c) 1,5 d) 2

Açıklama: Soru 45'in açıklamasına bakınız.
Cevap: a

KAPALI ALANLARDA ÇALIŞMALARDA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ

Soru 1
I. Tamamen veya kısmen kapatılmış sınırlı bir hacim
II. Kısıtlı giriş ve çıkışlar
III. Sınırlı miktarda hava
Yukarıdakilerden hangisi/hangileri kapalı ortamların özelliklerindendir?
a) Yalnızl b)l,ll c) II,III d) I,II, III

Açıklama: Kapalı ortamlar, tamamen veya kısmen kapatılmış sınırlı hacimleri olan ve içerlerinde sınırlı miktarda hava bulunan ortamlardır. Bu ortamlar, çalışma yeri olarak tasarlanmamış olup giriş ve çıkışları kısıtlı hale getirilmiştir.
Cevap: d

Soru 2
Aşağıdakilerden hangisi/hangileri kapalı alanlarda çatışmalarda karşılaşılabilecek tehlikelerdendir?
I. Yanıcı ve zehirli atmosfer oluşumu
II. Yutulma
III. Düz olmayan veya ıslak zeminler
a) Yalnızl b)l,II c) II,III d)l,II,III

Açıklama: Kapalı alanlardaki potansiyel tehlikeler şunlardır:
- Atmosferik tehlikeler: Oksijen yetersizliği, yanıcı ve zehirli atmosfer oluşumu
- Fiziksel ve mekanik tehlikeler: Yüksek sıcaklık, nem, gürültü, titreşim, enerji kaynakları, hareketli makine parçaları, düz olmayan veya ıslak zeminler vb.
- Yutulma tehlikeleri: Ezilmiş taş, hububat, un veya talaş gibi gevşek malzeme depolanan silolarda, malzemelerin çalışanların ağırlığıyla çökmesi
- Korozif tehlikeler: Asit, solvent ve temizlik malzemesi gibi korozif kimyasalların deriyi, mukozayı veya gözleri tahriş etmesi, solunum sistemi ve sindirim sistemine zarar vermesi
- Biyolojik tehlikeler: Küf ve spor gibi solunum sistemini tahriş edebilen biyolojik maddelerin, atık iyileştirme ve arıtma işlemlerinde karşılaşılan bakteri ve virüslerin, kuş ve hayvan dışkılarının sağlığa zarar vermesi
- Çalışma anındaki tehlikeler: Kaynak, kumlama, basınçlı su ile yıkama ve temizleme, kaplama, boyama gibi işlerin yapılması ile elektrikli aletlerin kullanımı
- Diğer tehlikeler: Dar görüş alanı, yetersiz aydınlatma, emniyetsiz basamaklar, kemirgenler vb.

Cevap :d

Soru 3
Aşağıdakilerden hangisi kapalı alanlarda çalışmalarda alınacak genel korunma önlemlerinden değildir?
a) Yeraltı işlerinde, delme ve kazma sırasında çalışanların sağlığını koruyacak ve güvenliğini sağlayacak yeterli ve uygun havalandırma tesisatı yapılmalıdır.
b) Kapalı alanlarda asla yalnız çalışılmamalı, mutlaka ikinci bir kişi kapalı alan dışında yardımcı olarak bulunmalıdır,
c) Çeşitli gazların hava ile patlayıcı bir karışım meydana getirebileceği yeraltı işlerinde açık alevli lambalar kullanılmalıdır.
d) Tehlikeli maddelerin taşındığı boru ve kanalların onarım işleriyle görevlendirilen işçilere, taşınan maddelerin özelliklerine uygun kişisel korunma donanımları verilmelidir.

Açıklama: Kapalı alanlarda çalışmalarda alınacak genel korunma önlemleri şunlardır:
- Kapalı alanlarda asla yalnız çalışılmamalı ve mutlaka ikinci bir kişi kapalı alan dışında yardımcı olarak bulunmalıdır.
- Kuyu veya diğer yeraltı tesislerinde yapılacak bakım ve onarım işlerinde zararlı, zehirleyici, boğucu veya parlayıcı gaz veya sıvıların tehlikeli bir şekilde birikebileceği göz önünde bulundurularak gerekli ve yeterli güvenlik önlemleri alınmalıdır. Bu gibi yerlerde, tecrübeli ve usta işçiler çalıştın İmalı, bunlara uygun kişisel koruyucu donanım verilmeli ve tecrübeli bir veya birden fazla gözlemci görevlendirilmelidir.
- Tehlikeli maddelerin taşındığı boru ve kanalların onarım işleriyle görevlendirilen işçilere, taşınan maddelerin özelliklerine uygun kişisel korunma donanımları verilmelidir.
- Kuyu ve lağım çukurları gibi derin yerlerde çalıştırılacak işçilere güvenlik kemeri ve sinyal ipleri gibi uygun koruyucu donanımlar verilmelidir. Gerekli durumlarda, bu gibi çalışma yerlerine temiz hava sağlanmalıdır.
- Ortamda oksijenin olmama ihtimali yüksek olduğu için temiz hava beslemeli maskeler kullanılmalıdır. Bu maskelere temiz hava, dalgıçlarda olduğu gibi tüple veya temiz hava pompasıyla sağlanmalıdır,
- Yeraltı işlerinde, delme ve kazma sırasında çalışanların sağlığını koruyacak ve güvenliğini sağlayacak yeterli ve uygun havalandırma tesisatı yapılmalıdır,
- Çeşitli gazların hava ile patlayıcı bir karışım meydana getirebileceği yeraltı işlerinde açık alevli lamba veya cihazlar kullanılmamalıdır,
- Çalışanlar; pis su, gaz ve dumanların bulunduğu depolara ancak deponun iyice havalandırılıp temizlendiğine emin olunduktan sonra sokulmalı ve çalıştığı süre boyunca depo havası denetim altında bulundurulmalıdır.
- Tehlikeli gaz, buhar veya sislerin meydana gelebileceği tank veya depolar içinde yapılacak bakım ve onarım işlerinde, işçilere maskeler, solunum cihazları ile emniyet kemerleri gibi uygun kişisel korunma donanımı verilmeli ve iş süresince tank veya depo ağzında bir gözlemci bulundurulmalıdır.
- Onarılacak depo veya tanklar, başka depo veya tanklarla bağlantılı olduğunda, bağlantı borularının vanaları güvenli bir şekilde kapatılmalı veya bu borular sökülerek bağlantı ağızları, kör tapa veya kapaklarla kapatılmalıdır.
- Gömlekli veya çift cidarlı veya kapalı kaplarda ısı veya kaynak işleri yapılmadan önce bunlar iyice havalandırmalı ve kaynak işlerinin yapıldığı sürece hiçbir şekilde oksijen verilmemelidir.
- Kazı işlerinin yapılacağı yerlerde, elektrik kabloları, gaz boruları, suyolları, kanalizasyon ve benzeri tesisatın bulunup bulunmadığı önceden araştırılmalı ve duruma göre gereken önlemler alınmalıdır.
- Kazı sırasında, zehirli ve boğucu gaz bulunduğu anlaşıldığı hallerde, çalışanlar derhal oradan uzaklaştırılmalı, gaz çıkışı önlenmeli ve biriken gaz boşaltılmadıkça kazı işlerine başlanmamalıdır.
- Patlayıcı maddelerin kullanıldığı veya serbest silisin bulunduğu yerlerde, kazı toprağı ıslatılmalıdır.
- Kaya kazılmasını gerektiren yer altı işlerinde, sulu delici makineler kullanılmalı veya tozların çalışanların sağlığına zarar vermemesi için gerekli diğer önlemler alınmalıdır.
- Elektrikle aydınlatılmış yer altı işyerlerinde, akımın kesilmesi halinde işçilerin tahliye edilmelerini sağlamak ve ancak bu sürede kullanılmak üzere madenci lambaları veya fenerleri ya da benzeri uygun aydınlatma araçları bulundurulmalıdır.
- Parlayıcı, patlayıcı, tehlikeli ve zararlı maddelerin üretildiği, işlendiği veya depolandığı binalarda inşaat, bakım ve onarım işlerine başlanmadan önce, aşağıdaki önlemler alınmalıdır:

- İş kısmen veya tamamen durdurulmalıdır.
- O mahalde bulunan bütün parlayıcı, patlayıcı, tehlikeli ve zararlı maddelerle bunların bileşimlerine giren diğer maddeler, tehlikeli bölgenin dışına çıkarılmalıdır.
- Onarılacak kısım, bütün parlayıcı, patlayıcı, tehlikeli ve zararlı maddelerin artıklarından ve bulaşıklarından tamamen temizlenmelidir.
- İnşaat, bakım ve onarım, teknik, yetkili ve sorumlu bir elemanın devamlı nezareti ile sağlanmalıdır.
- Parlayıcı, patlayıcı, tehlikeli ve zararlı özellikteki çeşitli kimyasal maddelerin ortam havasında bulunan miktarları, belli ve gerekli zaman aralıkları içinde ölçülerek bu miktarların, kimyasal maddelerin ortam havasında bulunmasına izin verilen ve orada çalışanların sağlığını bozmayacak olan en çok miktardan fazla olup olmadığı tespit edilmeli ve havalandırma tesisatı yeterlilik bakımından yetkili elemanlarca kontrol edilmelidir.

- Parlama ve patlama tehlikesi oluşturabilen organik tozun meydana geldiği, taşındığı, aktarıldığı ve çalışıldığı yerlerde, elektrik motor ve jeneratörleri toz geçirmez etanş tipten olmalı veya devamlı olarak temiz hava beslenen yalıtılmış hücrelerde bulundurulmalıdır,

Her işyerinde düzenli aralıklarla risk değerlendirmesi yapılmalı ve gerekli önlemler alınmalıdır.
Cevap: c

Soru 4
Aşağıdakilerden hangisi/hangileri kapalı alanlarda çalışmalarda alınacak iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerindendir?
I. Düzenli aralıklarla risk değerlendirmesi yapılmalı ve gerekli önlemler alınmalıdır.
II. Gömlekli veya çift cidarlı veya kapalı kaplarda ısı veya kaynak İşleri yapılmadan önce bunlar iyice havalandın İmalı ve kaynak işlerinin yapıldığı sürece hiçbir şekilde oksijen verilmemelidir.
III. Kuyu ve lağım çukurları gibi derin yerlerde çalıştırılacak işçilere güvenlik kemeri ve sinyal ipleri gibi uygun koruyucu donanımlar verilmelidir.

IV. Ortamda oksijenin olmama ihtimali yüksek olduğu için temiz hava beslemeli maskeler kullanılmalıdır.
a) Yalnız IV b) I, II c) II, lll, IV d) I, II, III, IV

Açıklama: Soru 3'ün açıklamasına bakınız.
Cevap: d

Soru 5
Yüzeyinde hidroklorik asit veya hidrokarbonlu bileşikler bulunan iş parçaları, kaynak öncesi bu bileşiklerden arındırılmalıdır. Aksi takdirde, kaynak esnasında zehirli.....oluşumuna neden olurlar.
Yukarıdaki boşluğa aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
a) Hidrojen b) Amin gazları
c)Fosgen d) Fosfor oksit

Açıklama: Yüzeyinde hidroklorik asit veya hidrokarbonlu bileşikler bulunan iş parçaları, kaynak öncesi bu bileşiklerden arındırılmalıdır. Aksi takdirde, kaynak esnasında zehirli fosgen oluşumuna neden olurlar ($CO+Cl_2$—$COCI_2$).
Cevap: c

Soru 6
Aşağıdakilerden hangisi basit boğucu gaz değildir?
a) Hidrojen siyanür b) Metan
c)LPG d) Karbondioksit

Açıklama: Basit boğucu gazlar; normal şartlarda kimyasal olarak boğucu değildirler. Ancak ortamda çok yoğun bulunmaları durumunda havadaki oksijenin yerini alarak oksijenin daha az solunmasına sebep olduklarından, oksijen yetersizliği sebebi ile boğulmalara sebep olabilirler. Bazıları, özellikle petrol türevi olanlar hafif narkotiktir. Karbondioksit, metan, edan, provan, hidrojen vb. gazlar yaygın olarak kullanılan basit boğucu gazlardır.
Cevap: a

Soru 7
Aşağıdakilerden hangisi metan gazının özelliklerinden değildir?
a)Basit boğucu gazdır.
b)Koku alma sinirlerini felce uğratır.
c)Havadan hafif, renksiz ve kokusuzdur.
d)Yanıcı ve patlayıcı bir gazdır.

Açıklama: Basit boğucu gazlardan olan metan; havadan hafif, renksiz ve kokusuz bir gazdır. Havaya oranla daha hafif olduğundan dolayı, bulunduğu kapalı ortamın tavan kısımlarında toplanır. Metan, esas itibariyle zehirli bir gaz olmayıp dokular üzerinde bir etkisi yoktur. Ancak, fazla miktarda metan bulunan havada oksijen oranı düşük olacağından, havasız (oksijensiz) kalma sonucu ölüme neden olabilir. Metanın esas tehlikesi, yanıcı ve patlayıcı bir gaz olmasıdır. Tam yanma, %9 metan ve % 91 oranındaki hava karışımında olur. Ancak, patlamayı doğuran ısı kaynağının şiddeti ve süresi, basınç ve kapalı ortamın şekli de patlamayı etkilediğinden, metanın % 4 -15 arasında tehlikeli olduğu kabul edilir ve bu oranda metan bulunan havaya madencilikte grizu adı verilir.
Cevap: b

Soru 8
Aşağıdakilerden hangisi kimyasal boğucu gaz değildir?
a) Hidrojen sülfür b) Karbon monoksit
c) Hidrojen siyanür d) Bütan

Açıklama: Kimyasal boğucu gazlar; kimyasal özellikleri sebebi ile solunum ve dolaşımı engelleyerek etkili olan gazlardır. Karbon monoksit, hidrojen sülfür, hidrojen siyanür bu tip gazlardır.
Cevap: d

Soru 9
Aşağıdakilerden hangisi LPG buharının solunması sonucunda oluşmaz?
a) Baş dönmesi b) Mide bulantısı
c) Burun ve boğazda tahriş d) Geçici hafıza kaybı

Açıklama: LPG, hacimce %30 propan ile% 70 bütan içerir ve basınç altında sıvı halde depolanır. Yüksek derecede yanıcı bir madde olup atmosferik koşullara maruz kaldığında hızla patlayıcı hava-gaz karışımı oluşturur, LPG havadan daha yoğun olduğu için, LPG buharı havadan ağırdır. Yoğunluk farkı ve hava hareketi ile açık alanlarda düşük kodlu bölgelerde, evlerde ise alt katlarda birikebilir. LPG sıvısı deri veya göz ile temas ettiğinde soğuk yanıkları oluşur. LPG buharının solunması ise burun ve boğazda tahrişe, baş ağrısı ve mide bulantısına, baş dönmesine ve bilincin bulanmasına sebep olabileceği gibi yüksek konsantrasyonlarda solunması baygınlığa veya ölüme neden olabilir. Solunum yolu ile maruziyet halinde, LPG ile temas eden kişi acilen temiz havaya çıkartılmalı ve en yakın sağlık kuruluşuna ulaştırılmalıdır. **Cevap: d**

Soru 10
Aşağıdakilerden hangisi kapalı alanlarda yapılan çalışmalar için yanlıştır?
a) Kapalı alanlarda mümkün olduğunca az eleman ile çalışılmalıdır.
b) Kapalı alanlarda sürekliliği olan işlerin yapılmasından kaçınılmalıdır.
c) Kapalı alanlarda aydınlatma tesisatı güçlü ve yüksek gerilimli aydınlatma lambalarıyla sağlanmalıdır,
d) Kapalı alanlarda çalışmalara başlamadan önce risk değerlendirmesi yapılmalıdır.

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 318. maddesine göre; kazanlar, tanklar ve benzeri dar yerlerle nemli ve ıslak yerlerde, elektrikli el lambalarında olduğu gibi alçak gerilim kullanılmayacaktır. Doğru akım kullanılıyorsa, kullanma gerilimi 100 voltu geçmeyecek ve arftfeftup topraklanmış olacaktır. Alternatif akımda ise ancak küçük gerilim (en çok 42 V) kullanılacaktır. Buralarda, iyi yalıtılmış esnek kablolar kullanılacak ve kablolar düzenli ezilmeyecek şekilde bulundurulacaktır.
Cevap: c

Soru 11
Kapalı ve dar alanlarda yapılan kaynak işlemleri için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Bir kişi dışarıda beklemelidir.
b) Havalandırma yapılmalıdır.
c) Oksijen verilmelidir.
d) Uygun maske ve solunum cihazı kullanmalıdır.

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 520. maddesine göre; gömlekli veya çift cidarlı veya kapalı kaplarda ısı veya kaynak işleri yapılmadan önce, bunlar iyice havalandırılacak ve kaynak işlerinin yapıldığı sürece hiç bir şekilde oksijen verilmeyecektir. **Cevap: c**

Soru 12
Kapalı alanlarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?
a) Kapalı alanlarda çalışmalarda kullanılacak aydınlatma lambası 24 volt olmalıdır.
b) Metan oranı % 1,5 olduğunda elektrikli aletlerle çalışılır.
c) Oksijen oranı % 19'dan az olan ortamdaki hava kirli hava sınıfına girer.
d) Kapalı alanlarda kaynak işlemi yapmadan önce ortam havasının temizlenmesi gerekir.

Açıklama: Maden ve Taş Ocakları İşletmelerinde ve Tünel Yapımında Alınacak İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Önlemlerine İlişkin Tüzüğün 296. maddesine göre; genel havasındaki metan oranı % 1,5'u geçen yerlerdeki iletkenlerin ve elektrikli aygıtların gerilimi derhal kesilir ve koşullar düzelmedikçe yeniden verilmez.
Cevap :b

EKRANLI ARAÇLARLA ÇALİŞMALARDA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ

Soru 1
I. Fiziksel risk etkenleri
II. Psikososyal risk etkenleri
III. Ergonomik risk etkenleri
Yukarıda verilenlerden, hangisi/hangileri ekranlı araçlarla çalışmalarda oluşabilecek risk etkenlerindendir?
a) Yalnızl b)I,II c) II, III d) I, II, III

Açıklama: Ekranlı araçlarla çalışmalarda oluşabilecek risk etkenleri şunlardır:
- Fiziksel risk etkenleri: Tekrarlamalı ve zorlamalı ekipman kullanımı, uygun pozisyonda oturmama, uzun süreli aynı pozisyonda çalışma
- Ergonomik risk etkenleri: Ekipmanların (oturma yeri, masa, monitör, klavye vb.) uygunsuzluğu, çalışma ortamının (aydınlatma, sıcaklık, nem vb.) yetersizliği
- Oturma yerinin, masanın, ekranın, klavyenin ve mouse'un yüksekliğinin ve kullanımının çalışana uygun olmaması
- Aydınlatma, sıcaklık, nem gibi çevresel etkenlerin yetersizliği
- Psikososyal etkenler: İş memnuniyetsizliği, iş ilişkilerinin yetersizliği, ağır iş yükü, monoton iş
- Kişisel risk etkenleri: Yaş, cinsiyet, fiziksel özellikler ve kişisel alışkanlıklar

Cevap: d

Soru 2
Çalışanların alet veya makine ile iş yapması sırasında, tekrarlanan hareketler sonucu kas ve iskelet sistemlerinde oluşan yaralanma ve yorulma gibi sağlık sorunlarına .... denilmektedir.
Yukarıdaki boşluğa aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
a) Psikolojik travma bozuklukları
b) Bedensel yorgunluk
c) Birikimli travma bozuklukları
d) Zorlayıcı travma bozuklukları

Açıklama: Çalışanların alet veya makine ile iş yapması sırasında, tekrarlanan hareketler sonucu kas ve iskelet sistemlerinde oluşan yaralanma ve yorulma gibi sağlık sorunlarına birikimli travma bozuklukları denilmektedir.
Cevap: c

Soru 3
Koldan gelen bir sinir ve kas bağları, el ayasının tabanında ve bilek bölgesinde dar bir kanaldan geçerek ele ulaşır. Bu dar kanala ne denir?
a) Osteoartrit b) Ganglion
c) Kar pal tünel d) Ulnartunel

Açıklama: Koldan gelen bir sinir ve kas bağları, el ayasının tabanında ve bilek bölgesinde dar bir kanaldan geçerek ele ulaşır. Bu dar kanal kar pal tünel, kar pal tünelin içinden geçen sinir ise medyan sinir olarak adlandırılır. Kar pal tünel sadece medyan sinir ve kas bağlarının sığabileceği kadar bir genişliğe sahiptir. Kanal içinde yer kaplayan herhangi bir oluşum ya da şişlik, içindeki dokuların sıkışmasına neden olur. Medyan sinirdeki bu sıkışma, sinirin uyardığı bölgelerde uyuşma ve keçelenme şikâyetleri ile kendini belli eder. Medyan sinirin kar pal tünelinde sıkışması ile ortaya çıkan hastalığa kar pal tünel sendromu denir.
Cevap: c

Soru 4
Statik duruş gerektiren işlerde her .....dilimde postürel değişiklik yapmak kas-iskelet sistemini rahatlatır.
Yukarıdaki boşluğa aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
a) 1 saatlik b) 30 dakikalık
c) 15 dakikalık d) 8 dakikalık

Açıklama: Bilgisayar karşısında uzun süre sabit pozisyonda durmak kasların zorlanmasına, dolayısıyla kas yorgunluğuna neden olup kan akışını azaltabilir. Bu tip statik kas faaliyetleri özellikle el ve omuzlarda ağrılara neden olduğundan zamanla performans azalır. Statik duruş gerektiren işlerde her 8 dakikalık dilimde postürel (duruş ve oturuş biçimi) değişiklik yapmak kas-iskelet sistemini rahatlatır.
Cevap: d

Soru 5
Aşağıdakilerden hangisi klavye kullanıcılarında yorgunluğa ve çeşitli sıkıntılara yol açacak risk faktörlerinden değildir?
a) Bileğin yanal sapmaları b) Yetersiz dinlenme aralıkları
c) Mesleki stres d) Değişken postürler

Açıklama: Klavye kullanıcılarında yorgunluğa ve çeşitli sıkıntılara yol açacak risk faktörleri şunlardır:
- Aşırı iş yükü
- Yetersiz dinlenme aralıkları
- Sabit duruşlar
- Avuç içinin yere bakacak şekilde çevrilmesi
- Bileğin yanal sapmaları
- Dirsek yüksekliğinden daha yukarıda klavye kullanımı
- Ortam ısısı

- Mesleki stres

Cevap: d

Soru 6

Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği aşağıdakilerden hangisinde uygulanır?

a) Taşıma araçlarındaki bilgisayar sistemlerinde
b) Ekranlı daktilolarda
c) Çalışma merkezlerinde kullanılan bilgisayar sistemlerinde
d)Toplumunkullanımına açık bilgisayar sistemlerinde

Açıklama: 23,12.2003 tarih ve 25325 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğin 2. maddesine göre; bu Yönetmelik, 4857 sayılı İş Kanunu kapsamına giren ve ekranlı araçlarla çalışmaların yapıldığı tüm işyerlerini kapsar. Ancak, bu Yönetmelik hükümleri;

- Hareketli makine ve araçların kumanda kabinleri ve sürücü mahallinde,
- Taşıma araçlarındaki bilgisayar sistemlerinde,
- Toplumun kullanımına açık bilgisayar sistemlerinde,
- İşyerinde, kullanımı sürekli olmayan taşınabilir sistemlerde,
- Hesap makineleri, yazar kasa ve benzeri, data veya ölçüm sonuçlarını gösteren küçük ekranlı cihazlarda,
- Ekranlı daktilolarda uygulanmaz.

Cevap:c

Soru 7

Aşağıdakilerden hangisi iş sağlığı ve güvenliği açısından ekranlı araçlarla çalışanlara verilmesi gereken eğitim konularından biri değildir?

a)Hızlı yazma teknikleri
b)Zorlayıcı travmalar ve korunma yolları
c) Gözlerin korunması
d) Ara dinlenmeleri

Açıklama: Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğin 6. maddesine göre; işveren ekranlı araçlarla çalışanlara, işe başlamadan önce ve çalışma koşullarında önemli bir değişiklik olduğunda gerekli eğitimi verecek ve bu eğitimler periyodik olarak tekrarlanacaktır. Eğitim, özellikle aşağıdaki konuları içerecektir;

- Zorlayıcı travmalar ve korunma yolları
- Doğru oturuş
- Gözlerin korunması
- Gözleri en az yoran yazı karakterleri ve renkler o Çalışma sırasında gözleri kısa sürelerle dinlendirme alışkanlığı
- Gözlerin, kas ve iskelet sisteminin dinlendirilmesi
- Ara dinlenmeleri

Cevap: a

Soru 8

Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğe göre aşağıdaki durumların hangisinde işçilerin göz muayenelerinin yapılması uygun değildir?

a) Ekranlı araçlarla çalışmaya başlamadan önce
b) Düzenli aralıklarla
c) Ekranlı araçla çalışmalardan kaynaklanacak görme zorluğu olduğunda
d) Ekranlı araçların sistemlerinde bir bozukluk olduğunda

Açıklama: Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğin 9. maddesine göre; aşağıdaki durumlarda işçilerin göz muayeneleri yapılacaktır:

- Ekranlı araçlarla çalışmaya başlamadan önce « Düzenli aralıklarla ve;
- Ekranlı araçla çalışmalardan kaynaklanacak görme zorluğu olduğunda

Cevap: d

Soru 9

Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğe göre aşağıdakilerden hangisi ekranlı araçlarla çalışmalarda aranacak asgari gereklerden değildir?

a) Oturma yerinin yüksekliği ayarlanabilir olacaktı r.
b) Operatörün oturma şeklini değiştirebilmesi ve rahatça hareket edebilmesi için çalışma merkezi yeterli genişlikte olacak ve uygun şekilde düzenlenecektir.
c) Çalışma merkezindeki ekipmanlar çalışanları rahatsız edecek düzeyde ortama ısı vermeyecektir.
d) Ekran, sabit bir şekilde monte edilmiş olacaktır.

Açıklama: Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğin Ek-**I**'ine göre; ekran, operatörün ihtiyacına göre kolaylıkla her yöne döndürülerek ayarlanabilir olacaktır.

Cevap: d

Soru 10

Ekranlı araç operatörünün çalışma sandalyesi için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

a) İstendiğinde operatöre uygun bir ayak dayanağı sağlanacaktır.
b) Sandalye dengeli ve operatörün rahat bir pozisyonda oturabileceği ve kolaylıkla hareket edebileceği şekilde olacaktır.
c) Oturma yerinin yüksekliği yerden 35 cm yukarıda ve sabit olacaktır.
d) Sırt dayama yeri öne-arkaya ve yukarı-aşağı ayarlanabilir, sırt desteği bele uygun ve esnek olacaktır.

Açıklama: Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğin Ek-l'ine göre; çalışma sandalyesi, dengeli ve operatörün rahat bir pozisyonda oturabileceği ve kolaylıkla hareket edebileceği şekilde olacaktır. Oturma yerinin yüksekliği ayarlanabilir olacaktır. Sırt dayama yeri öne-arkaya ve yukarı-aşağı ayarlanabilir, sırt desteği bele uygun ve esnek olacaktır. İstendiğinde operatöre uygun bir ayak dayanağı sağlanacaktır.

Cevap: c

Soru 10

Ekranlı araç operatörünün çalışma sandalyesi için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

a)İstendiğinde operatöre uygun bir ayak dayanağı sağlanacaktır.
b)Sandalye dengeli ve operatörün rahat bir pozisyonda oturabileceği ve kolaylıkla hareket edebileceği şekilde olacaktır.
c)Oturma yerinin yüksekliği yerden 35 cm yukarıda ve sabit olacaktır.
d)Sırt dayama yeri öne-arkaya ve yukarı-aşağı ayarlanabilir, sırt desteği bele uygun ve esnek olacaktır.

Açıklama: Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğin Ek- l'ine göre; çalışma sandalyesi, dengeli ve operatörün rahat bir pozisyonda oturabileceği ve kolaylıkla hareket edebileceği şekilde olacaktır. Oturma yerinin yüksekliği ayarlanabilir olacaktır. Sırt dayama yeri öne-arkaya ve yukarı-aşağı ayarlanabilir, sırt desteği bele uygun ve esnek olacaktır. İstendiğinde operatöre uygun bir ayak dayanağı sağlanacaktır.
Yansıma ve parlama: Pencereler, açıklıklar ve benzeri yerler, saydam veya yarı saydam duvarlar ve parlak renkli cisim ve yüzeylerden ekran üzerine direk ışık gelmeyecek ve mümkünse yansımalar önlenecektir. Ekrana gelen gün ışığının kontrol edilebilmesi için yatay ve dikey ayarlanabilir perdeler kullanılacaktır. Gürültü: Çalışma merkezlerinde kullanılan ekipmanların gürültüsü çalışanların dikkatini dağıtmayacak ve karşılıklı konuşmayı engellemeyecek düzeyde olacaktır. Isı: çalışma merkezin deki ekipmanlar çalışanları rahatsız edecek düzey de ortama ısı vermeyecektir. Radyasyon: Çalışma merkezindeki görünür ışık dışındaki tüm radyasyonların sağlığa zarar vermeyecek düzeylerde olması için gerekli önlemler alınacaktır. Nem: Çalışma ortamındaki nemin uygun düzeyde olması sağlanacak ve bu düzey korunacaktır.
Cevap: a

Soru 12
Aşağıdakilerden hangisi ekranlı araçlarla çalışmalarda aranacak asgari gereklerden biri değildir?
a) Ekran, operatörün ihtiyacına göre kolaylıkla her yöne döndürülerek ayarlanabilir olacaktır.
b) Çalışma ortamı yüksek kapasiteli aydınlatıcılarla mümkün olan en yüksek seviyede aydınlatılmalıdır.
c) Klavyenin rengi mat olacak ve ışığı yansıtmayacaktır.
d) Operatörün oturma şeklini değiştirebilmesi ve rahatça hareket edebilmesi için çalışma merkezi yeterli genişlikte olacak ve uygun şekilde düzenlenecektir.

Açıklama: Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğin Ek-l'ine göre; operatörün gereksinimleri ve yapılan işin türü dikkate alınarak uygun aydınlatma şartları sağlanacak, arka planla ekran arasında uygun kontrast bulunacaktır. Yapay aydınlatma kaynaklarının yeri ve teknik özellikleri ekrandaki ve diğer ekipmanlar üzerindeki parlama ve yansımaları önlenecek şekilde olacaktır.
Cevap: b

Soru 13
Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğe göre aşağıdakilerden hangisi ekranlı araçlarla yapılacak işin düzenlenmesinde ve kullanılacak programların seçiminde uyulacak hususlardan biri değildir?
a) Programlar, özellikle verilerin algılanması ve kullanılması konusunda ergonomi prensiplerine uygun olacaktır.
b) Programlar açık kodlu olacaktı r.
c) Programlar işe uygun olacaktır.
d) Sistemler çalışanların verimini artıracak ve kol aylık sağlayacak şekilde geri beslemeli olacaktır.

Açıklama Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğin Ek-l ine göre; işveren, ekranlı araçlarla yapılacak işin düzenlenmesinde ve kullanılacak programların seçiminde aşağıdaki hususlara uyacaktır.

- Programlar işe uygun olacaktır.
- Programlar kolay kullanılabilir ve eğer uygunsa operatörün bilgi düzeyine ve deneyimine göre ayarlanabilir olacaktır.
- Operatörün bilgisi dışında programlara müdahale edilemeyecektir, e Sistemler çalışanları n verimini artıracak ve kolaylık sağlayacak şekilde geri beslemeli olacaktır, e Sistemler operatöre uygun hız ve formata bilgi verecek şekilde olacaktır.
- Programlar, özellikle verilerin algılanması ve kullanılması konusunda ergonomi prensiplerine uygun olacaktır.

Cevap: b

ELLE KALDIRMA VE TAŞIMA İŞLERİNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ

Soru 1
Aşağıdakilerden hangisi elle taşıma işi olarak değerlendirilmemektedir?
a) Yükün kaldırılması b) Yükün tartılması
c) Yükün taşınması d) Yükün çekilmesi

Açıklama: Yükün tartılma aşamasından önce veya sonra elle yükün itilmesi, çekilmesi, kaldırılması, indirilmesi veya taşınması elle taşıma işidir.
Cevap: b

Soru 2
Aşağıdakilerden hangisi elle taşıma kurallarından biri değildir?

a) Yük gevşekçe kavranmalıdır.
b) Uygun kaldırma pozisyonuna hazırlanılmalıdır.
c) Kaldırma işi öncelikle planlanmalıdır.
d) Ayaklar arasında mesafe bırakılmalıdır.

Açıklama: Elle taşıma kuralları şunlardır:
Kaldırma işi öncelikle planlanmalıdır.
- Yükün nereye konulacağı
- Uygun kaldırma için yardımcı malzemelerin kullanılıp kullanılmayacağı
- Yardıma ihtiyaç duyulup duyulmadığı
- Engellerin kaldırılması
- Yüke göre taşıma mesafesi ve pozisyonunun belirlenmesi

Ayaklar arasında mesafe bırakılmalıdır.
- Kaldırma için dengeli ve sabit bir yüzey sağlanması
- İlerideki ayak ile gerideki ayak arasından mesafe olması ve gerideki ayağın yükün götürüleceği yönü göstermesi

Uygun kaldırma pozisyonuna hazırlanılmalıdır.
- Alçak mesafede bir yük kaldıracaksa dizlerin bükülmesi
- Yükü kavramak için ileri doğru hafifçe eğil inmesi
- Omuz seviyesinin korunarak kalçayla aynı yönde tutulması

Yük sıkıca kavranmalıdır,
- Kolların bacaklar tarafından oluşturulan sınırı koruyacak şekilde tutulması

Cevap: a

Soru 3
Aşağıdakilerden hangisi elle yük taşımada yapılması gereken ilk iştir?
a) Ayaklar arasında mesafe bırakmak
b) Yükü sıkıca kavramak
c) Kaldırma işini planlamak
d) Uygun kaldırma pozisyonuna hazırlanmak

Açıklama: Soru 2'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 4
Elle taşımada dikkat edilmesi gereken hususlara ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Köşeleri dönerken beden bükülmelidir.
b) Yükü taşırken ayaklar yere sağlam basmalıdır.
c) Ağır bir yük belden daha yükseğe kaldırmamalıdır..
d) Herhangi bir ağırlık taşınırken yük vücuda simetrik olarak paylaştırılmalıdır.

Açıklama: Elle taşımada dikkat edilmesi gereken hususlar şunlardır:
- Cisimler bedenle değil önce beyinle kaldırılmalıdır,

Kaldırırken yavaş ve temkinli hareket edilmeli ve ani hareketlerden kaçınılmalıdır,
- Adalelere ani yük bindirmemelidir. Kaldırma esnasında karın kasları kası İmalı ve bütün kas grupları aynı anda çalıştırmalıdır. Karın ve sırt adaleleri kasılarak omurga desteklenmelidir.
- Ayakta iken bel sağa veya sola doğru rotasyon yaptırarak eğil inmemelidir.
- Bel geriye doğru eğilmiş vaziyetteyken sırta ağırlık yüklenmemelidir. Sırta ağırlık yüklemek gerekiyorsa dizler biraz kırılmalı ve vücut öne doğru hafif eğik olmalıdır.
- Herhangi bir ağırlık taşınırken yük vücuda simetrik olarak paylaştın İmalıdır,
- Ağır bir yük belden daha yükseğe kaldırmamalıdır.
- Yükü taşırken ayaklar yere sağlam basmalıdır. Her iki ayak arasındaki mesafe yaklaşık omuz genişliğinde olmalı ve ayakuçları dışa bakmalıdır.
- Yük elde iken dönmek gerekirse bel ile değil ayakların yerini değiştirerek dönülmelidir,
- Ağır bir cisim bir yerden bir yere çekerek veya iterek götürülmemelidir.
- Yük bedene mümkün olduğunca yakın tutulmalıdır.
- Köşeleri dönerken beden bükülmemelidir
- Yük önce aşağı bırakılmalı ve sonra istenilen pozisyona getirilecek şekilde kaydırılmalıdır.

Cevap: a

Soru 5
Aşağıdaki yük kaldırma tekniklerinden hangisi yanlıştır?
a) Yük elde iken dönmek gerekirse bel ile değil ayakların yerini değiştirerek dönülmelidir.
b) Bel geriye doğru eğilmiş vaziyetteyken sırta ağırlık yüklenmemelidir.
c) Yük bedene mümkün olduğunca uzak tutulmalıdır.
d) Ağır bir cisim bir yerden bir yere çekerek veya iterek götürülmemelidir.

Açıklama: Soru 4'ün açıklamasına bakınız.
Cevap: c

Soru 6
Aşağıdakilerden hangisi işe bağlı kas-iskelet sistemi hastalıklarına ilişkin maruziyet değerlendirme tekniklerinden değildir?
a) Çalışanlar tarafından öznel değerlendirmeler
b) Sistematik gözlemler
c) Direkt ölçümler
d) Endirekt ölçümler

Açıklama: İşe bağlı kas-iskelet sistemi hastalıklarına ilişkin marufiyet değerlendirme teknikleri şunlardır:
- Çalışanlar tarafından öznel değerlendirmeler
- Sistematik gözlemler

Direkt ölçümler
Cevap: d

Soru 7
Aşağıdakilerden hangisi bel ağrısının oluşumunu kolaylaştıran kişisel etkenlerden değildir?
a) Kondisyon yetmezliği
b) Sırt ve bel kaslarının güçsüzlüğü

c)Tekrarlamalı hareketler d) Sigara içme

Açıklama: Bel ağrısı oluşumunu kolaylaştıran etkenler şunlardır:
- Kişisel etkenler: Duruş bozuklukları, kondisyon yetmezliği, sırt ve bel kaslarının güçsüzlüğü, aşırı kilo, sigara içme İşle ilgili etkenler:
- Fiziksel etkenler: Ağır kaldırma ve taşıma gibi ağır fiziksel zorlanmalar, uzun süre aynı pozisyonda kalma, sık olarak

öne eğilme ve dönme, tekrarlamalı hareketler, titreşim,
- Psikolojik etkenler: İşinden memnun olmama, yetersiz amir ve arkadaş desteği, iş baskısı, monoton iş

Cevap: c

Soru 8
Aşağıdakilerden hangisi bel ağrısının oluşumunu kolaylaştıran işle ilgili etkenlerden değildir?
a) Aşırı kilo
b) Yetersiz amir ve arkadaş desteği
c) Ağırlık kaldırma ve taşıma gibi ağır fiziksel zorlanma
d) İş baskısı

Açıklama: Soru 7'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 9
Aşağıdakilerden hangisi bel ağrısının en yaygın nedeni olarak kabul edilmektedir?
a) Kas ve bağların aşırı gerilmesi
b)Sırt ve bel kaslarının güçsüzlüğü
c)Aşırı çalışılması
d)Kondisyon yetmezliği

Açıklama: Bel ağrısının en yaygın nedeni kas ve bağların aşırı gerilmesidir. Gerilmeye bağlı zorlanma dizleri bükmeden öne eğilme, ağır kaldırma ve taşıma, dönme gibi uygun olmayan pozisyonlarda oluşmuşsa daha da önemlidir.
Cevap: a

Soru 10
Aşağıdakilerden hangisi bel ve sırt incinmeleri için dikkat edilmesi gereken hususlar arasında değildir?
a) Yüksek iskemlelerde veya benzeri yerlerde oturmak bele binen yükü artıracağından bundan kaçınılmalıdır.
b) Ayakkabı bağlarken veya benzer bir hareket yaparken, çömelerek veya yüksekçe bir cismin üstüne basarak yapılmalıdır.
c) Ayakta çalışırken mümkün olduğunca yardımcı araç kullanılmalıdır.
d) Otururken pozisyon değiştirmemelidir.

Açıklama: Bel ve sırt incinmeleri için dikkat edilmesi gereken hususlar şunlardır: ® Ayakta çalışırken mümkün olduğunca yardımcı araç kullanılmalıdır.
- Yüksek iskemlelerde veya benzeri yerlerde oturmak bele binen yükü artıracağından bundan kaçınılmalıdır.

- Koltuğa düzgün oturulmalı ve gerekirse bel kıvrımına uyan yastıkla bel takviye edilmelidir. Otururken sırt düz tutulmalı ve yaslanılmalıdır. Diz eklemleri kalça eklemlerinden daha yüksekte bulunmalı, ayak tabanları yere temas ederken düz konumda olmalı ve yere rahatça basmalıdır. Otururken zaman zaman pozisyon değiştirilmelidir.

- Ayakkabı bağlarken veya benzer bir hareket yaparken, çömelerek veya yüksekçe bir cismin üstüne basarak yapılmalıdır.

Cevap: d

Soru 11
Aşağıdakilerden hangisi çalışma duruşlarında risk değerlendirmesi için kullanılan yöntemlerden biri değildir?
a) NIOSH b) PLIBEL c) ETA d) OWAS

Açıklama: Çalışma duruşlarında risk değerlendirmesi için kullanılan yöntemler şunlardır:
- OWAS (1970) - Ovako Çalışma Duruşların Analiz Sistemi
- NIOSH (1994) - Amerika Ulusal İş Güvenliği ve Sağlığı Enstitüsü Yük Kaldırma Endeksi
- PLIBEL (1995) – Ergonomik Tehlikelerin Tanımlanmasına Yönelik Kontrol Listesi

Cevap: c

Soru 12
Aşağıdakilerden hangisi NİOSH eşitliğinde tavsiye edilen ağırtîkstftm denklemindeki parametrelerden biri değildir?
a)Çalışanın Yaşı b)Sıklık
c)Yük Sabiti d)Asimetri

Açıklama: NİOSH eşitliğinde tavsiye edilen ağırlık sınırı şu denklemle bulunur:
RWL=LCxHMxVMxDMxAMxFMxCM
Bu denklemdeki değişkenler metrik sisteme göre şöyledir.
Yük sabiti (LC): Sabit bir değer olup 23 kilogramdır.
Yatay çarpan (HM): Cismin ayaklardan uzaklığını verir.
Dikey çarpan (VM): Cismin yerden ilk yüksekliğidir.
Uzaklık çarpanı (DM): Cismin ne kadar kaldırıldığını sisteme dâhil eder.
Asimetri çarpanı (AM): Dönme durumları hesaplanır.
Sıklık çarpanı (FM): İşin yapıldığı süre, kaldırılan yükseklik ve dakikadaki kaldırma sayıları için değerler hesaplanmış, uygun bir tablodan bulunur.
Kavrama çarpanı (CM): Taşınan objenin ne kadar iyi kavranabildiğin! gösteren değişkendir.
Cevap :a

Soru 13
Bir erkek işçinin tek başına kaldırabileceği maksimum yük miktarı kaç kg'dır?
a)25 b)35 c)45 d)55

Açıklama: ILO'nun 128 sayılı Tek İşçinin Taşıyabileceği En Çok Ağırlıkla İlgili Tavsiye Kararına göre; bir erkek işçinin tek başına kaldırabileceği maksimum yük miktarı 55 kg'dır.
Cevap: d

Soru 14
Ağır parçaların boru veya çubuk ve benzeri yuvarlak parçalar üzerinde yürütülerek taşındığı hallerde, bunlarhareket ettirilecektir.
Yukarıdaki boşluğa aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
a) El ile itilerek b) Halatla çekilerek
c) Kaldıraçlar ile d) En az beş işçi ile

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 488. maddesine göre; ağır parçaların boru veya çubuk ve benzeri yuvarlak parçalar üzerinde yürütülerek taşındığı hallerde, bunlar el ile itilmeyecek, kaldıraçlarla veya benzerleri ile hareket ettirilecektir.
Cevap: c

Soru 15
İşyerlerinde malzemeler, aydınlatmayı engellemeyecek, makine ve tesisatın çalışmasını güçleştirmeyecek, geçitlerde gidiş ve gelişi aksatmayacak ve yangın söndürme tesisatının kullanılma ve çalışmasını engellemeyecek ve devrilmeyecek şekilde ve ağırlıklarına dayanacak taban üzerine ve ancak metre yükseklikte istiflenecektir.
Yukarıdaki boşluğa aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
a) 3 b) 4 c)5 d) 10

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 489. maddesine göre; işyerlerinde malzemeler, aydınlatmayı engellemeyecek, makine ve tesisatın çalışmasını güçleştirmeyecek, geçitlerde gidiş ve gelişi aksatmayacak ve yangın söndürme tesisatının kullanılma ve çalışmasını engellemeyecek ve devrilmeyecek şekilde ve ağırlıklarına dayanacak taban üzerine ve ancak 3 metre yükseklikte istiflenecektir.
Cevap: a

Soru 16
Kızışmayı önlemek ve dengeyi sağlamak için, kesilmiş keresteler, yerden yüksekte yapılan raflar üzerinde nasıl istiflenmelidir?
a) Gelişigüzel b) Bitişik c) Dikey d) Yatay

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 491. maddesine göre; kızışmayı önlemek ve dengeyi sağlamak için, kesilmiş keresteler, yerden yüksekte yapılan raflar üzerine yatay olarak veya az eğik sıralar halinde istiflenecek ve her sıra arasına, uçiarı geçitleri kapamayan latalar atılacaktır.
Cevap: d

Soru 17
Aşağıdakilerden hangisi elle taşıma işi değildir?
a) Yükün konveyörler vasıtasıyla taşınması
b) Yükün elle kaldırılması
c) Yükün beden gücü kullanılarak başka bir yere götürülmesi
d) Yükün kaldırılması için fiziki olarak destek olunması

Açıklama: 11.02.2004 tarih ve 25370 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği'nin 4. maddesine göre; elle taşıma işi, olumsuz ergonomik koşullar ve nitelikleri bakımından işçilerin bel ve sırt incinmelerine neden olabilecek yüklerin, bir veya daha fazla işçi tarafından elle veya beden gücü kullanılarak kaldırılması, indirilmesi, itilmesi, çekilmesi, başka bir yere götürülmesi veya hareket ettirilmesi gibi işlerin yapılması veya bu işlerin yapılması için fiziki olarak destek olunmasını ifade eder.
Cevap: a

Soru 18
Aşağıdakilerden hangisi Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği'ne göre işverenin yükümlülükleri arasındadır?
a) İşveren yükün elle taşınmasına öncelik vermelidir.
b) İşveren, konu ile ilgili işçilerin görüşlerini almakyerine kendi bilgi ve deneyimlerine başvurmalıdır.
c) İşveren yükün elle taşınmasından kaynaklanan riskleri önlemek için gerekli tedbirleri almalıdır.
d) Elle taşıma işlerinin yapıldığı işyerlerinde, işçiler için sağlık raporunun alınmasına gerek yoktur.

Açıklama: Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği'nin 5. maddesine göre; işveren, işyerinde yüklerin elle taşınmasına gerek duyulmayacak şekilde, iş organizasyonu yapmak ve yükün uygun yöntemlerle, özellikle mekanik sistemler kullanılarak taşınmasını sağlamak için gerekli tedbirleri almakla yükümlüdür.
Cevap: c

Soru 19
İşveren, elle taşıma işlerinde işçiler ve/veya temsilcilerine taşınan yükle ilgili genel bilgileri ve mümkünse yükün ağırlığı ile eksantrik yüklerin .... hakkında, kesin bilgileri vermekle yükümlüdür.
Yukarıdaki boşluğa aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
a) Kaldırma şekilleri b) Kavrama yerleri
c) Ölçüleri d) Ağır tarafının ağırlık merkezinin yeri

Açıklama: Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği'nin 8. maddesine göre; işveren, elle taşıma işlerinde İşçiler ve/veya temsilcilerine taşınan yükle ilgili genel bilgileri ve mümkünse yükün ağırlığı ile eksantrik yüklerin ağır tarafının ağırlık merkezinin yeri hakkında, kesin bilgileri vermekle yükümlüdür.
Cevap: d

Soru 20
Aşağıdakilerden hangisi elle taşıma işlerinde yük ile ilgili risk oluşturabilecek faktörlerden biri değildir?
a) Çalışma ortamının özellikleri
b) Yükün özellikleri
c) İşin gerekleri
d)Zihinsel güç gereksinimi

Açıklama: Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği'nin Ek**- I**'ine göre yükle ilgili risk faktörleri şu başlıklar altında toplanabilir:
- Yükün özellikleri
- Fiziksel güç gereksinimi
- Çalışma ortamının özellikleri
- İşin gerekleri

Cevap: d

Soru 21
Aşağıdakilerden hangisi eiie taşıma işlerinde işçilerin sırt ve bel incinme risklerini önlemek veya azaltmak için dikkate alı nacak yükle ilgili risk faktörlerinden değildir?
a) Yükün özellikleri
b) Fiziksel güç gereksinimi
c) Çalışma ortamının özellikleri
d) İşçinin yeterli eğitime sahip olmaması
Açıklama: Soru 20'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: d

Soru 22
Aşağıdakilerden hangisi/hangileri sırt ve bel incinmelerinden işçilerin korunmasını sağlamak için dikkate alınacak yükle ilgili riskfaktörlerindendir?
I. İşin gerekleri
II. Çalışma ortamının özellikleri
III. İşçinin fiziki yapısı
IV. İşçinin uygun olmayan ayakkabı kullanması
a) Yalnızl b)l,ll c) III, IV d)l,lll,IV

Açıklama: Soru 20'nin açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru 23
Aşağıdakilerden hangisi elle taşıma işlerinde riski artıran faktörlerden biri değildir?
a) Yükün vücuda yakın taşınması
b) Sıcaklık, nem veya havalandırmanın uygun olmaması
c)Yükün kaba olması
d) Yükün vücudun bükülmesini gerektiren bir konumda olması
Açıklama: Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği'nin Ek-l'ine göre; yükün vücuttan uzakta tutulmasını gerektiren bir konumda olması sırt ve bel incinmesi riski oluşturabilir.
Cevap: a

Soru 24
Aşağıdaki çalışma ortamı özelliklerinden hangisi sırt incinmesi riskini artırabilir?
a) Zemin düzse ve üzerinde engeller bulunmuyorsa
b) Sıcaklık, nem veya havalandırma uygunsa
c) Çalışılan yer işi yapmak için yeterli genişlik ve yükseklikteyse
d) İşyeri tabanında veya çalışılan zeminlerde yüklerin indirilip kaldırılmasını gerektiren seviye farklılıkları varsa

Açıklama: Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği'nin Ek- l'inde, çalışma ortamı aşağıdaki özelliklerde ise, özellikle sırt incinmesi riskini artırabilir;
- Çalışılan yer işi yapmak için yeterli genişlik ve yükseklikte değil ise
- Zemin düz değilse, engeller bulunuyorsa veya düşme veya kayma tehlikesi varsa
- Çalışma ortam ve şartları, işçilerin yükleri güvenli bir yükseklikte veya uygun bir vücut pozisyonunda taşımasına uygun değilse
- İşyeri tabanında veya çalışılan zeminlerde yüklerin indirilip kaldırılmasını gerektiren seviye farklılıkları varsa
- Zemin veya üzerinde durulan yer dengesizse
- Sıcaklık, nem veya havalandırma uygun değilse

Cevap: d

Soru 25
Aşağıdakilerden hangisi sırt ve bel incinme riski oluşturan işlerden değildir?
a)Aşırı kaldırma, indirme veya taş ima mesafeleri
b)Uzun süreli molalar
c)İşlemin gerektirdiği, işçi tarafından değiştirilemeyen çalışma temposu
d)Özellikle vücudun belden dönmesini gerektiren aşırı sık veya aşırı uzun süreli bedensel çalışmalar
Açıklama: Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği'nin Ek-l 'ine göre; aşağıda belirtilen çalışma şekillerinden bir veya daha fazlasını gerektiren işler sırt ve bel incinmesi riski oluşturabilir.
- Özellikle vücudun belden dönmesini gerektiren aşırı sık veya aşırı uzun süreli bedensel çalışmalar
- Yetersiz ara ve dinlenme süresi
- Aşırı kaldırma, indirme veya taşıma mesafeleri
- İşlemin gerektirdiği, işçi tarafından değiştirilemeyen çalışma temposu

Cevap: b

Soru 26
Aşağıdakilerden hangisinde belirtilen husus yükle ilgili risk faktörlerinden değildir?
a)İşçi tarafından değiştirilemeyen çalışma temposu
b)İşçinin elle taşıma konusunda yeterli eğitime sahip olmaması
c)Yükün vücudun bükülmesini gerektiren bir konumda olması
d)Çalışma zemininde engellerin bulunması

Açıklama: Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği'nin Ek-ll'sine göre; işçinin elle taşıma konusunda yeterli eğitime sahip olmaması bireysel risk faktörlerindendir.
Cevap: b

Soru 27
Aşağıdakilerden hangisi elle taşıma işleri için bireysel risk faktörlerinden sayılmaz?
a) İşçinin yeterli bilgi ve eğitime sahip olmaması
b) İşçinin fiziki yapısının uygun olmaması
c) İşçinin yetersiz dinlenme süresi
d) İşçinin uygun olmayan kişisel koruyucular kullanması

Soru 28
Elle Taşıma İşleri Yönetmeliğimde aşağıdakilerden hangisi tanımlanmamıştır?
a) Bireysel risk faktörleri
b) Çevresel risk faktörleri
c) Çalışma ortamının özellikleri
d) Yükün özellikleri

Açıklama: Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği'nde çevresel risk faktörlerine ilişkin hususlar bulunmamaktadır.
Cevap: b

YÜKSEKTE ÇALIŞMALARDA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ

Soru 1

Yüksekte yapılan çalışmalarda dikkat edilecek hususlara ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

a) Seyyar iskelelerin kendiliğinden hareket etmesi için gerekli önlemler alınmalıdır.
b) Çalışma zeminlerinde geçişi engelleyen malzeme ve malzeme artığı bulundurulmamalıdır.
c) Cam, saç ve çimento harçlı levhalardan yapılmış veya eskimiş, yıpranmış ve dayanıklılığı azalmış çatılarda, çatı merdiveni kullanılmalıdır.
d) İşin mümkün olduğu kadar fazla bölümü yerde tamamlanmalıdır.

Açıklama: Yüksekte yapılan çalışmalarda dikkat edilecek hususlar şunlardır:

- Yüksekte çalışacakların; yükseklik korkusu, baş dönmesi, görme kusuru, şeker hastalığı, epilepsi, yüksek tansiyon gibi kronik bir hastalığı olup olmama durumu kontrol edilmelidir.
- İşin mümkün olduğu kadar fazla bölümü yerde tamamlanmalıdır.
- Düşmelerin önlenmesi için her türlü çalışma zemini temiz ve engelsiz olarak bulundurulmalıdır. Çalışma zeminlerinde geçişi engelleyen malzeme ve malzeme artığı bulundurulmamalıdır. Yağlı maddelerin zemin üzerine dökülerek zemini kaygan hale getirmelerine izin verilmemelidir.
- Yüksekte çalışmalar ancak uygun ekipmanlarla veya korkuluklar, platformlar, güvenlik ağları gibi toplu koruma araçları kullanılarak yapılmalıdır. İşin doğası gereği toplu koruma önlemlerinin uygulanmasının mümkün olmadığı hallerde, çalışma yerine ulaşılması için uygun araçlar (sepetli iş makineleri, yükseklikli çalışma platformları vb.) sağlanmalı ve çalışılan yerde vücut tipi emniyet kemeri veya benzeri güvenlik yöntemleri kullanılmalıdır.
- Yüksekte bulunan çalışma yerlerinde işçilerin düşmemesi için korkuluk ve çalışma platformundaki malzemelerin düşmemesi için etek tahtaları yapılmalıdır. Korkuluklarda en az bir tırabzan, orta seviyesinde bir ara korkuluk ve tabanında eteklik bulunmalıdır. Bunların sağlanamadığı hallerde, işçilere paraşüt tipi emniyet kemeri taktırılmalıdır.
- Yüksekliği tabandan itibaren 3 metreden daha fazla olan ve düşme veya kayma tehlikesi bulunan yerlerde çalışanlarla, kiremit döşeyicilerine, oluk ve her türlü dış boya işleri yapanlara, gırgır vinçlerini çalıştıranlara ve kuyu, lağım, galeri ve benzeri derinliklerde çalışanlara emniyet kemerleri verilmeli ve işçilerde verilen bu kemerleri kullanmalıdır.
- İşçilerin emniyet kemerlerinin kancalarını takacakları yerler uygun olmalıdır. Çatının veya binanın yatay kirişlerinde yapılan çalışmalarda, belli sağlam dikmeler arasına yatay can halatları gerilmelidir. İşçiler emniyet kemerlerinin kancalarını bu halatlara geçirerek ve hat boyunca emniyetli olarak yürüyebilmelidir.
- Alçak veya yüksek seviyede olan hareketli veya sabit çalışma yerleri; çalışan işçi sayısı, üzerlerinde bulunabilecek maksimum ağırlık ve bu ağırlığın dağılımı, maruz kalabileceği dış etkiler göz önüne alınarak yeterli sağlamlık ve dayanıklılıkta olmalıdır. Bu çalışma yerlerinin taşıyıcı sistemleri ve diğer kısımları yapısı gereği yeterli sağlamlıkta değilse, çalışma yerinin tamamının veya bir kısmının zamansız veya kendiliğinden hareketini önlemek için, bunların dayanıklılığı uygun ve güvenilir sabitleme metotlarıyla sağlanmalıdır. Çalışma yerlerinin sağlamlığı ve dayanıklılığı uygun şekilde ve özellikle de çalışma yerinin yükseklik veya derinliğinde değişiklik olduğunda kontrol edilmelidir.
- Her türlü asma iskele ve sepetlerde yapılan çalışmalarda, çalışan her bir işçi için ayrı birer işe uygun can halatı yukarıda sağlam yerlere takılarak aşağıya sarkıtılmalı ve altlarına uygun bir ağırlık takılmalıdır. İşçiler bellerindeki emniyet kemerlerinin kancalarını bu can halatları üzerinde bulunan emniyet kilitlerine veya halat kavrama teçhizatlarına, eğer bunlar yoksa halat üzerindeki belli aralıklarla yapılan halat gözlerine takmalıdır.
- Emniyet kemerleri, can halatları, emniyet kilitleri ve halat kavrama aparatları her çalışmaya başlamadan önce iyice kontrol edilmeli, en ufak bir arıza ve bozukluk halinde kullanılmamalı ve yenileri ile değiştirilmelidir. Bu malzemeler 3 aylık periyotlarla bu konuda yetkin kişiler tarafından kontrol edilmeli ve üzerinde kontrol tarihi ve kontrol edenin imzası olmalıdır.
- Emniyet kemerlerinin kullanılamayacağı veya korkuluklu çalışma platformu yahut iskele bulunmayan ve 3 metreden yüksek olan yerlerde güvenlik ağı yerleştirilmeden işçi çalıştırılmamalıdır.

Çatılarda ve eğik yüzeylerde yapılan işlerde kullanılan yapı iskelelerine 1 metre yüksekliğinde korkuluk yapılmalıdır. Bu kor Emniyet kemeri ve diğer önlemlerin alınamadığı ve işçilerin diz çökerek veya çömelerek çalışmak zorunda oldukları çatı kenarlarına ara korkuluklar yapı İmalıdır.
İşçilerin çatı üzerinde veya kenarında veya kırılgan malzemeden yapılmış herhangi bir yüzey üzerinde çalışmak zorunda olduğu hallerde, kırılgan maddeden yapılmış yüzeyde dalgınlıkla yürümelerini veya yere düşmelerini önleyecek önlemler alınmalıdır.
Cam, saç ve çimento harçlı levhalardan yapılmış veya eskimiş, yıpranmış ve dayanıklılığı azalmış çatılarda, çatı merdiveni kullanılmalı ve buralarda tam güvenlik önlemleri alınmadıkça işçi çalıştırılmamalıdır.
Çatı eğimlerinin 45 dereceyi aştığı durumlarda, kaymayı önleyici çatı el merdiveni ya da iskele platformu gibi bir destek sistemioimaksızınçalışmamalıdır.
Yüksek kodlarda bulunan çalışma yerlerinde, bir yerden bir yere giderken, emniyetli olmayan kestirme yollardan geçmek, halatlardan kaymak, kolonlara tırmanmak, şaka yapmak ve gayri ciddi çalışmak yasaklanmalıdır. Bu yerlerde çalışma yerlerine emniyetli bir şekilde çıkış ve inişi sağlayacak yollar veya merdivenler olmalıdır. Yüksek iskelelerde de uygun merdivenler bulunmalıdır.
Merdivenler yeterli sağlamlıkta olmalı ve uygun şekilde bakım ve muhafazası sağlanmalıdır. Bunlar uygun yerlerde ve amaçlarına uygun olarak doğru bir şekilde kullanılmalıdır. El merdivenleri alana girmek ya da alandan çıkmak amacıyla kullanılmalı ve platform olarak kullanılmamalıdır. El merdivenin düzgün ve yatay bir alana, ait kısmı ile duvar arasındaki mesafe dikey boyunun yaklaşık dörtte biri olacak şekilde yerleştirilmiş olmalıdır.
Çalışma platformları, geçitler ve iskele platformları, kişileri düşmekten ve düşen cisimlerden koruyacak şekilde yapılmalı, boyutlandırılmalı, kullanılmalı ve muhafaza edilmelidir.

- Yüksek betonarme platformlarının döşeme kenarlarına düşmeyi önleyecek korkuluk yapılmalıdır. Bu mümkün olmadığı hallerde, serbest çalışmayı sağlamak için döşeme kenarına korkuluklu iskele yapılmalıdır. Döşeme kenarları en azından, uyarı niteliğinde kırmızı-beyaz renkli şerit bant ile sarılmalıdır.
- Yükseltmeli çalışma platformunun ters dönme ihtimaline karşı ya da bir kaçış cihazı yoluyla tahliye edilmesi gerektiği durumlarda çalışanlar bir tüm vücut koşumu ve düşüş kesme ekipmanı giyilmelidir. Makas kaldıraçlı yükseltmeli platform tiplerinde düşüş kesme sistemi gerekli değildir.

Her bir vinçte bir tel halatla asılı tutulan sallanır platformda çalışmakta olan herkes, Ankara bağlanmış bağımsız bir emniyet halatına bağlı birer emniyet koşumu ve çıma halatı giymelidir.

- İskele yapımı haricindeki işlerde kullanılmış olan boru ve diğer malzemeler, iskele yapımı işlerinde kullanılmamalıdır.

Yük taşıyan iskelelerde alet ve malzemenin düşerek kazaya sebep olmasını önlemek için döşeme dış kısmına 15 santimetre yüksekliğinde bir etek tahtası konulmalıdır. İskele üzerinde yapılan çalışma anında, iskelelerde köprü görevi görecek geçitler, 60 santimetreden dar ve korkuluksuz yapılmamalıdır.

- İskele çalışanlarının emniyetli çalışma sistemleri olmalıdır. Böyle bir sistem yoksa iskele çalışanları koşumlar ve çıma halatları içeren koruma cihazları kullanmalıdır.

İskele üzerinde emniyet kemeri kullanan işçiler yalnız başlarına çalışmamalıdır. Tüm vücut kuşağı içinde asılı kalmış olan işçiler mümkün olduğunca çabuk kurtarılmalıdır.

- Çelik borulu iskeleler, sağa ve sola sallanmayacak şekilde yeteri kadar çapraz borularla takviye edilmeli ve binadan ayrılmayacak şekilde tespit olunmalıdır,

Çelik borulu iskelelerdeki platformlarda kullanılacak kalas veya diğer ahşap kısımların özellikleri ile kullanılacak çaprazlar, korkuluklar, ara korkuluklar ve benzeri kısımlardaki aralıklar aranan özelliklere uygun ve sağlam yapıda olmalıdır.

- Boru veya madeni iskeleler statik elektriğe karşı uygun şekilde topraklanmalıdır. Bu koşullar sağlanmadan iskele üzerine kesinlikle çıkılmamalıdır,
- Seyyar iskelelerin kendiliğinden hareket etmemesi için gerekli önlemler alınmalıdır.
- Bütün kaldırma araçları İle bağlantıları, sabitleme ve destekleme elemanları da dâhil bütün yardımcı kısımları kullanım amacına uygun ve yeterli sağlamlıkta tasarlanmış ve imal edilmiş olmalı, doğru şekilde kurulmalı ve kullanılmalıdır.
- Aşağıya malzeme atılmamalıdır. Ancak özel tedbirler alınarak yukarıdaki malzemeler kontrollü olarak aşağıya indirilmelidir.
- Yüksekte çalışanların bulunduğu yerlerde, aşağıdakiler dikkatli olmalı ve iskele veya platformların altından geçmemelidir. Çalışma alanının aitı na güvenlik şeridi çekilmelidir.
- kulluklar aynı zamanda, dengesini yitiren bir işçinin düşmesine engel olacak sağlamlıkta olmalıdır.
- Hızı saatte 40 - 50 km olan rüzgârlı havalarda, zeminin kaygan ve buzlu olması halinde, yüksekte yapılan her türlü montaj, bakım ve onarım çalışmaları durdurulmalıdır.
- Sisli ve alacakaranlık havalarda, çalışma devam ettiği sürece, iskeledeki merdiven ve asansör başlan ve çalışılan döşemeler boydan boya uygun şekilde aydınlatılmalıdır.
- Kişisel koruyucu malzemelerin kullanımı ile ilgili olarak çalışana eğitim verilmelidir. Düşmeyi önleyici ekipman, kinetik enerjiyi absorbe eden frenleme ekipmanı, vücudu boşlukta tutabilen donanım gibi düşmelere karşı kullanılan donanımlar tam ve eksiksiz olarak bilinmeli ve uygun zamanda uygun ekipman kullanılmalıdır.
- Koruyucu baretler yüksekte çalışırken mutlaka giyilmelidir. Yapılan işe göre uygun sağlamlıkta ve rahat kullanımı olan baretl er tercih edilmelidir.
- Kaymayı önleyici ve delinmeye dayanıklı ayakkabılar çatı gibi çalışma alanlarında mutlaka giyilmelidir.
- Emniyet kemerlerinin yeterli olmadığı durumlarda ek güvenlik halatları kullanılmalıdır.
- İşi yaparken, olası kaza durumunda müdahaleyi sağlayacak kurtarıcı organizasyon, önceden düşünmeli ve sağlanmalıdır.

Cevap: a

Soru 2

Yüksekte yapılan çalışmalarda alınacak önlemlere ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

a) Düşmelerin önlenmesi için hertürlü çalışma zemini temiz ve engelsiz olarak bulundurulmalıdır.
b) Çatılarda ve eğik yüzeylerde yapılan işlerde kullanılan yapı iskelelerine 75 santimetre yüksekliğinde korkuluk yapılmalıdır.
c) Kişisel koruyucu malzemelerin kullanımı ile ilgili olarak çalışana eğitim verilmelidir.
d) Hızı saatte 40 - 50 km olan rüzgârlı havalarda, zeminin kaygan ve buzlu olması halinde, yüksekte yapılan hertürlü montaj, bakım ve onarım çalışmaları durdurulmalıdır.

Açıklama: Soru 1'in açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru 3

Aşağıdakilerden hangisi yüksekte yapılan çalışmalarda alınacak önlemlerden değildir?

a) Yüksekte çalışmalar ancak uygun ekipmanlarla veya korkuluklar, platformlar, güvenlik ağları gibi toplu koruma araçları kullanılarak yapılmalıdır.
b) Emniyet kemerleri, can halatları, emniyet kilitleri ve halat kavrama aparatları her çalışmaya başlamadan önce iyice kontrol edilmeli, en ufak bir arıza ve bozukluk halinde kullanılmamalı
c) Korkuluklu çalışma platformu yahut iskele bulunmayan ve 3 metreden yüksek olan yerlerde güvenlik ağı yerleştirilmeden işçiçalıştırılmamalıdır.
d) Yük taşıyan iskelelerde alet ve malzemenin düşerek kazaya sebep olmasını önlemek için döşeme dış kısmına 30 santimetre yüksekliğinde bir etek tahtası konulmalıdır.

Açıklama: Soru **1** in açıklamasına bakınız.
Cevap: d

Soru 4

Aşağıdakilerden hangileri düşmeyi önleme sistemlerindendir?

I. Korkuluk
II. Güvenlik izleme sistemi
III. Kişisel düşmeyi durdurma sistemi
IV. Kontrollü giriş alanı

a) I,II b) III, IV c) I,III, IV d) I, II, III, IV

Açıklama: Düşmeyi önleme sistemleri, düşme tehlikelerini kontrol altına almak için tasarlanmış teçhizatları ifade eder. Bu sistemler, düşmeyi engeller veya güvenli olarak düşmeyi durdurur. Tipik bir düşmeyi önleme sistemi aşağıdakileri içerir:

- Kişisel düşmeyi durdurma sistemi
- Korkuluk
- Güvenlik ağı sistemi
- Uyarı halatı sistemi
- Güvenli izleme sistemi
- Kontrollü giriş alanı

Cevap: d

Soru 5

Aşağıdakilerden hangisi platformlarda alınması gereken güvenlik önlemlerinden değiLdjr?

a) Platformsuz çalışmalardan mümkün olduğunca kaçınılacaktır.
b) Platform kenarlarında düşmeyi önleyici korkuluklar ile malzeme düşmelerini önleyici eteklikler olacaktır.
c) Platformlar düşmeyi önlemek için mümkün olduğunca dar olacaktır.
d) Platformun altı ve çevresi korunmuş olacaktır.

Açıklama: Yüksekte çalışmalarda platformsuz çalışmalardan mümkün olduğunca kaçınılacaktır. Platformlarda alınması gereken güvenlik önlemleri ise şunlardır:

- Platformlar, üzerinde bulunabilecek azami yüke dayanacak şekilde yapılacaktır.

- Platformlar, çalışmalar için yeterli genişlikte olacaktır.
- Platformlara çıkış ve inişler güvenli şekilde yapılacaktır.
- Platformun altı ve çevresi korunmuş olacaktır.
- Platform kenarlarında düşmeyi önleyici korkuluklar ile malzeme düşmelerini önleyici eteklikler olacaktır..
- Çalışanın bulunduğu platform ile ilgililer arasında iletişimi sağlayıcı uygun tedbirler alınmalıdır
- Gerekli durumlarda kişisel koruyucu kullanımı sağlanmalıdır.
- Tehlike ve risk derecesi yüksek hallerde platform üzerinde çalışanı gözlemleyen yardımcı elemanlar bulunacaktır.
- Sabit platform yapılamayan durumlarda geçici iskele yada iş ekipmanı kullanılabilecektir.
- Çalışanlar bu konuda özel olarak eğitilecektir.

Cevap: c

Soru 6

Aşağıdakilerden hangi iskelelerde dikkat edilmesi gereken hususlardan biri değildir?

a)İskelelerin kurulması, sökülmesi veya üzerinde önemli değişiklik yapılması, yetkili uzman bir kişinin gözetimi altında yapılacaktır.

b)Tekerlekli iskelelerin yüksekte çalışma sırasında kaza ile hareket etmesi uygun araçlarla önlenecektir.

c) İskeleler yalnız dayanıklı metal malzemeden imal edilecektir.

d) İskelelerin platform elemanları ve dikey korkulukları arasında düşmelere neden olabilecek tehlikeli boşluklar bulunmayacaktır.

Açıklama: İskeleler, yapıldığı malzemenin cinsine göre üçe ayrılır.

- Ahşap iskeleler
- Çelik veya boru iskeleler (metal iskeleler)
- Askılı makaralı cephe iskeleleri

Cevap: c

Soru 7

Aşağıdakilerden hangisi emniyet kemerlerinin yeterli olmadığı ve ek güvenlik halatlarına ihtiyaç duyulduğu çalışmalardan değildir?

a) Vinçlerin yüksekte bulunan kabinlerinde çalışma

b) Kuyu ve kanalizasyonlarda çalışma

c)Sondaj kulelerinin yüksek bölümlerinde çalışma

d) Paraşütle atlanarak yapılan çalışma

Açıklama: Emniyet kemerlerinin yeterli olmadığı aşağıdaki durumlarda ek güvenlik halatlarına ihtiyaç vardır.

- Vinçlerin yüksekte bulunan kabinlerinde çalışma
- Ambarlarda kullanılan istifleme ve boşaltım ekipmanlarının yüksek kabinlerinde çalışma ® Sondaj kulelerinin yüksek bölümlerinde çalışma
- Kuyu ve kanalizasyonlarda çalışma

Cevap: d

Soru 8

Yüksekte yapılan çalışmalarda işçilere verilecek kişisel koruyucu malzemeler ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

a) Her kullanım öncesi ve sonrası gözle muayene ve kontrol yapılmalıdır.

b) Gerekirse mevcut sistemin dışında emniyet kemeri ve aksesuarlarına ek yapılmalıdır.

c) Malzemenin kullanımı ile ilgili olarak çalışanlara eğitim verilmelidir.

d) Yıpranma ve bozulma gibi durumlarda yenisi ile değiştirilmelidir.

Açıklama: Yüksekte yapılan çalışmalarda kullanılacak kişisel koruyucu malzemeler ile ilgili dikkat edilecek hususlar şunlardır:

- Kullanılacak emniyet kemeri EN 361 standartlarına uygun üretilmiş olmalıdır
- Asla mevcut sistemin dışında emniyet kemeri ve aksesuarların ek yapılmamali ve yeni sistemler yaratılmamalıdır.
- Her kullanım öncesi ve sonrası gözle muayene ve kontrol yapılmalıdır.
- Yıpranma ve bozulma gibi durumlarda yenisi ile değiştirilmelidir,
- Malzemenin kullanımı ile İlgili olarak çalışanlara eğitim verilmelidir.

Cevap: b

Soru 9

Aşağıdakilerden hangisi tam vücut kemer sistemleri ile ilgili özellikleri kapsayan standarttır?

a) TS EN 245 b)TSEN352

c) TSEN361 d) TS EN 471

Açıklama: TS EN 361 Standardı, tam vücut kemer sistemleri için imalatçı tarafından temin edilen özellikleri, deney metotlarını, işaretleme, bilgi ve ambalajlama özelliklerini kapsar. **Cevap: c**

Soru 10

İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'ne göre; korkuluklu platformlarla çalışılması imkânı sağlanamayan ve kaç metreden fazla yüksekliği bulunan binaların dış kısımlarında, çatılarında ve benzeri yüksek yerlerde, bakım veya onarım işleriyle her türlü bina sökme ve yıkma işlerinde gerekli güvenlik tedbirleri alınacaktır?

a) 2,5 **b**)3 c)3,5 d) 4

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 521. maddesine göre; korkuluklu platformlarla çalışılması imkânı sağlanamayan ve 4 metreden fazla yüksekliği bulunan binaların dış kısımlarında, çatılarında ve benzeri yüksek yerlerde, bakım veya onarım işleriyle her türlü bina sökme ve yıkma işlerinde gerekli güvenlik tedbirleri alınacak ve çalışan işçilere, uygun baret, emniyet kemerleri ve bağlama ipleri gibi kişisel korunma araçları verilecek ve işçiler bunları kullanacaklardır.
Cevap: d

Soru 11

Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'ne göre yüksekliği tabandan itibaren kaç metreden daha fazla olan ve düşme veya kayma tehlikesi bulunan yerlerde çalışanlarla, kiremit döşeyicilerine, oluk ve her türlü dış boya işleri yapanlara, gırgır vinçlerini çalıştıranlara ve kuyu, lağım, galeri ve benzeri derinliklerde çalışanlara güvenlik kemerleri verilecek ve işçiler de verilen bu kemerleri kullanacaklardır?

a) 2,5 b)3 e) 3,5 d) 4

Açıklama: Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 13. maddesine göre; yüksekliği tabandan itibaren 3 metreden daha fazla olan ve düşme veya kayma tehlikesi bulunan yerlerde çalışanlarla, kiremit döşeyicilerine, oluk ve her türlü dış boya işleri yapanlara, gırgır vinçlerini çalıştıranlara ve kuyu, lağım, galeri ve benzeri derinliklerde çalışanlara güvenlik kemerleri verilecek ve işçilerde verilen bu kemerleri kullanacaklardır.
Cevap: b

Soru 12

İskelelerde köprü görevi görecek geçitler için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

a) 60santimetredendarvekorkuluksuzyapılmamalıdır.

b) Korkuluk kullanılmayacaksa geçit geniş yapılmalıdır.

c) Yeterli genişlik yoksa korkuluk yapılmalıdır.
d) İskelelerde köprü görevi görecek geçitler yapılmamalıdır.

Açıklama: Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 74. maddesine göre; iskelelerde köprü görevi görecek geçitler, 60 santimetreden dar ve korkuluksuz yapılmayacaktır.
Cevap: a

Soru 13
L Kenar koruyucular
II. Güvenlik ağları
III. Tam vücut kuşağı, güvenlik halatı, karabina, bağlantı halkaları ve güvenli bağlantı noktası
IV. Çalışma alanında bulunan çukurlar vb. açıklıkların kapatılmış olması
Yukarıda verilen yüksekten düşmeyi önleyici sistemlerden hangileri toplu korunma önlemlerindendir?
a) I, II, III, IV b)l, II, İV e) II, III, IV d)l,lll

Açıklama: 23.12.2003 tarih ve 25325 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği'nin Ek-IV Bölüm-H'sine göre; yüksekte çalışmalar ancak uygun ekipmanlarla veya korkuluklar, platformlar, güvenlik ağları gibi toplu koruma araçları kullanılarak yapılacaktır. İşin doğası gereği toplu koruma önlemlerinin
uygulanmasının mümkün olmadığı hallerde, çalışma yerine ulaşılması için uygun araçlar sağlanacak, çalışılan yerde vücut tipi emniyet kemeri veya benzeri güvenlik yöntemleri kullanılacaktır.
Cevap: b

Soru 14
Yüksekte yapılan çalışmalarda alınacak güvenlik önlemlerine ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Yükün işçiler tarafından elle bağlanması veya çözülmesi halinde işin güvenlikle yapılabilmesi için gerekli düzenleme yapılacak, özellikle iş ekipmanının kontrolünün doğrudan ya da dolaylı olarak işçide olması sağlanacaktır.
b) Bütün yük kaldırma işleri işçilerin güvenliğini korumak için uygun şekilde planlanacak ve gözetim altında yürütülecektir.
c) Hava şartlarının, güvenli kullanımı engelleyecek ve işçileri tehlikeye maruz bırakacak şekilde bozulması halinde, kılavuzsuz yükler en az iki yerden kılavuzlanacak ve açık havada kullanılması sağlanacaktır.
d) Kılavuzsuz yüklerin kaldırılmasında kullanılan iş ekipmanı, kendisini besleyen güç kaynağı
tamamen veya kısmen kesildiğinde yükü askıda tutamıyorsa, ortaya çıkabilecek risklerden işçileri korumak için uygun önlemler alınacaktır.

Açıklama: 11.02.2004 tarih ve 25370 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği'nin Ek-ll'sine göre; hava şartlarının, güvenli kullanımı engelleyecek ve işçileri tehlikeye maruz bırakacak şekilde bozulması halinde, kılavuzsuz yüklerin kaldırılması için tasarlanmış iş ekipmanlarının açık havada kullanılması durdurulacaktır. İşçileri riske atmamak için özellikle iş ekipmanının devrilmesini önleyecek tedbirler alınacaktır.
Cevap :c

Soru 15
Yüksekte yapılan geçici işlerle ilgili aşağıdaki önlemlerden hangisi yanlıştır?
a) Uygun bir platformda, güvenlik içinde ve uygun ergonomik koşuüardayapılmalıdır.
b) Uygun ergonomik koşullarda yapılması sağlanamıyorsa, kişisel koruma önlemlerine öncelik verilecektir.
c) Kullanılan araçlar, yakın bir tehlike durumunda işçilerin tahliyesini de mümkün kılacaktır.
d) Ulaşımda kullanılan yol ve araçlar ile platformlar, katlar veya ara geçitler arasındaki geçişlerde düşme riski bulunmayacaktır.

Açıklama: İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği'nin Ek-ll'sine göre; yüksekte yapılan geçici işler uygun bir platformda, güvenlik içinde ve uygun ergonomik koşullarda yapılamıyorsa, güvenli çalışma koşullarını sağlayacak ve devam ettirecek en uygun iş ekipmanı seçilecektir. Kişisel koruma önlemleri yerine toplu koruma önlemlerine öncelik verilecektir. İş ekipmanının boyutları, yapılan işe, öngörülen yüke uygun olacak ve tehlikesiz geçişlere izin verecektir. Yüksekteki geçici çalışma yerlerine ulaşım, geçişlerin sıklığı, söz konusu yerin yüksekliği ve kullanım süresi göz önüne alınarak, en uygun yol ve araçlarla yapılacaktır. Seçilen bu araçlar, yakın bir tehlike durumunda işçilerin tahliyesini de mümkün kılacaktır. Ulaşımda kullanılan yol ve araçlar ile platformlar, katlar veya ara geçitler arasındaki geçişlerde düşme riski bulunmayacaktır.
Cevap:b

Soru 16
Aşağıdaki durumlardan hangisinde geçici iskele ya da iş ekipmanı kullanılabilir?
a) Sabit platform yapılamayan durumlarda
b) Kaldırma araçlarında
c) Yüksekte çalışmalarda
d) Hareketli iş ekipmanların da

Açıklama: Soru 15'in açıklamasına bakınız.
Cevap: a

Soru 17
Yüksekte yapılan geçici işlerde kullanılan iş ekipmanlarının boyutları ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Öngörülen yüke uygun olmalı
b) Yapılan işe uygun olmalı
c) Tehlikesiz geçişlere izin vermeli
d) Korunmasız geçişlere izin vermeli

Açıklama: Soru 15'in açıklamasına bakınız.
Cevap: d

Soru 18
Aşağıdakilerden hangileri yüksekteki geçici çalışma yerlerine ulaşımın en uygun yol ve araçlarla yapılmasında göz önüne alınacak kriterlerdendir?
I. Geçişlerin sıklığı
II. Yerin yüksekliği
III. Hava sirkülasyonu
IV. Kullanım süresi
a) II, III b)l, II, IV c)II,lll d) I, II, III, IV

Açıklama: Soru 15'in açıklamasına bakınız.
Cevap: b

Soru 19
İskelelerin kurulması ve kullanılması ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a)Platform elemanları ve dikey korkulukların arasında düşmelere neden olabilecek tehlikeli boşluklar bulunmayacaktır.
b)İskelenin taşıyıcı elemanlarının kayması; taşıyıcı zemine sabitlenerek önlenecektir.
c)İskelenin kurma, kullanma ve sökme planı iskeleyi kuranlar tarafından yapılacaktır.
d)İskele kabul edilmiş standartlara uygun yapıda değilse bunların sağlamlık ve dayanıklılık hesapları yapılacaktır.

Açıklama: İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği'nin Ek-ll'sine göre; seçilen iskelenin karmaşıklığına bağlı olarak kurma, kullanma ve sökme planı uzman bir kişi tarafından yapılacaktır. Bu plan iskele ile ilgili detay bilgileri içeren standart form şeklinde olabilir.
Cevap: c

Soru 20
İskelelerin kurulması, sökülmesi veya üzerinde önemli değişiklik yapılması, yetkili uzman bir kişinin gözetimi altında ve özel riskleri ve ayrıca yapacakları işle ilgili yeterli eğitim almış işçiler tarafından yapı lacaktı r. Buna göre; aşağıdakilerden hangisi bu kapsamda verilecek eğitim konularından değildir?
a) İskelelerin taşıyabileceği yükler
b) İskelelerin kurulması, sökülmesi veya değişiklik yapılması ile ilgili planların anlaşılması
c) İskeleye merdiven kullanmadan güvenli çıkma ve inme teknikleri
d) İşçilerin veya malzemelerin düşme riskini önleyecek tedbirler

Açıklama: İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği'nin Ek-ll' sine göre; iskelelerin kurulması, sökülmesi veya üzerinde önemli değişiklik yapılması, yetkili uzman bir kişinin gözetimi altında ve özel riskleri ve ayrıca aşağıda belirtilen hususları kapsayan konularda yapacakları işle ilgili yeterli eğitim almış işçiler tarafından yapılacaktır.
İskelelerin kurulması, sökülmesi veya değişiklik yaptırması sırasında güvenlik
İşçilerin veya malzemelerin düşme riskini önleyecek tedbirler
İskelelerde güvenliği olumsuz etkileyebilecek değişen hava koşullarına göre alınacak güvenlik önlemleri
İskelelerin taşıyabileceği yükler
İskelelerin kurulması, sökülmesi veya değişiklik yapılması işlemleri sırasında ortaya çıkabilecek diğer riskler
Cevap: c

Soru 21
Halat kullanarak yapılan çalışmalarla ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Çalışma halatı, güvenli iniş ve çıkış araçları ile teçhiz edilecek ve kullanıcının hareket kontrolünü kaybetmesi halinde, düşmesini önlemek için kendiliğinden kilitlenebilen sisteme sahip olacaktır.
b) İşçi tarafından kullanılan alet, edevat ve diğer aksesuarlar paraşütçü tipi emniyet kemerine veya oturma yerine veya başka uygun bir yere bağlanarak güvenli hale getirilecektir.
c) Acil bir durumda işçinin derhal kurtarılabilmesi için iş uygun şekilde planlanacak ve gözetim sağlanacaktır.
d) Sistemde birden fazla halat kesinlikle kullanılmayacaktır.

Açıklama: İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği'nin Ek-H'sine göre; sistemde en az iki ayrı kancalı halat bulunacak, bunlardan biri, inip çıkmada veya destek olarak kullanılan çalışma halatı, diğeri ise güvenlik halatı olacaktır.
Cevap: d

Soru 22
Aşağıdakilerden hangisi halat kullanılarak yüksekte yapılan geçici işlerde uygun bir çalışma şekli değildir?
a) İşçilere, çalışma halatına bağlı paraşütçü tipi emniyet kemeri verilecek ve kullandırılacaktır.
b) Çalışma halatı, güvenli iniş ve çıkış araçları ile teçhiz edilecek ve kullanıcının hareket kontrolünü kaybetmesi halinde, düşmesini önlemek için kendiliğinden kilitlenebilen sisteme sahip olacaktır.
c) Güvenlik halatında da, işçi ile birlikte hareket eden düşmeyi önleyici bir sistem bulunacaktır
d) İşçi tarafından kullanılan alet, edevat ve diğer aksesuarlar çalışma yerinde uygun ve kolayca uzanılarak alınabilecek bir yere bırakılacaktır.

Açıklama: İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği'nin Ek-il' sine göre; işçi tarafından kullanılan alet, edevat ve diğer aksesuarlar paraşütçü tipi emniyet kemerine veya oturma yerine veya başka uygun bir yere bağlanarak güvenli hale getirilecektir. **Cevap:** d

İNŞAAT İŞYERLERİNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ

Soru 1

Aşağıdakilerden hangisi yapı işlerinin genel özelliklerinden değildir?

a) Yapılan çalışmalar sürekli değişim gösterir.
b) Geçici işler olup çalışma süreleri belirlidir.
c) Eğitimsiz ve vasıfsız işçilerin çalıştığı bir işlerdir.
d) Termal konfor şartları çok iyidir.

Açıklama: Yapı işlerinin genel özellikleri şunlardır:

- Yapılan çalışmalar sürekli değişim gösterdiğinden alınması gereken önlemler de sıklıkla gözden geçirilmelidir.
- Geçici işler olup çalışma süreleri belirlidir, Diğer taraftan günlük çalışma süreleri uzun veya düzensizdir.
- Eğitimsiz ve vasıfsız işçilerin çalıştığı bir işlerdir. Çalışanlar sık değiştiğinden işçi sirkülasyonu fazladır.
- Üretim şekli ve kullanılan malzemeler çok çeşitlidir.
- Çalışma alanı genellikle geniş ve dağınık olduğundan çalışanların topluca korunmaları mümkün değildir.
- Termal konfor şartları bakımından her türlü olumsuzluğa rastlanır.

Cevap: d

Soru 2

Şantiyelerde risk analizi yapılmasının nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

a) Çalışma koşullarını tespit etmek
b) Sistemli çalışıldığını göstermek
c) Muhtemel güçlükler ve karmaşık durumları çözmek
d) Aksayan işleri tespit etmek

Açıklama: Şantiyelerde muhtemel güçlükler ve karmaşık durumları çözmek için risk analizi yapılmalıdır.

Cevap: c

Soru 3

Aşağıdakilerden hangisi şantiyelerde hazırlanan acil durum planlarının içeriğinde yer almamaktadır?

a) Acil durumda belirli görevi olan personelin sorumlulukları ve yetkileri
b) Tahliye prosedürleri
c) İşçilerin eğitim bilgileri
d) Gerekli kuruluş ve kişilerin iletişim bilgileri

Açıklama: Şantiyelerde hazırlanan acil durum planlarında aşağıdaki konular yer almaktadır:

- Muhtemel kazalar ve acil durumlar
- Acil durumda yönetim görevini üstlenecek kişi
- Acil durumda personel tarafından yapılacak işlemlerin ayrıntıları ve yükleniciler ile ziyaretçiler gibi sahada bulunan kuruluş

dışı personelin yapacağı işlemler

- Acil durumda belirli görevi olan personelin sorumlulukları ve yetkileri •Tahliye prosedürleri
- İlkyardım uygulamaları Gerekli kuruluş ve kişilerin iletişim bilgileri **Cevap: c**

Soru 4

Şantiye sahalarına personel girişi nasıl olmalıdır?

a) Tüm girişler izinli olmalıdır.
b) Sadece taşeron işçilerinin girişleri izinli olmalıdır.
c) Sadece ziyaretçilerin girişleri izinli olmalıdır.
d) Sadece personelin girişleri izinli olmalıdır.

Açıklama: Şantiye sahasına giriş yapacak tüm personel ve ziyaretçilerden şantiye yönetiminin bilgisi olma ve şantiye yönetimi bu kişilerin güvenliğinden sorumlu olduğundan girişler izinli olmalıdır.

Cevap: a

Soru 5

Şantiyeye giren ziyaretçilere iş güvenliği açısından yapılacak uygulama aşağıdakilerden hangisidir?

a) Özel bir uygulama yapılmamalıdır.
b) Sadece kişisel koruyucu donanımların verilmesi yeterlidir.
c) Araçla içeri girmeleri engellenmelidir.
d) Kişisel koruyucu donanımlar verilmeli ve iş güvenliği açısından ilgili kurallar açıklanmalıdır.

Açıklama: Şantiyeye ziyaretçiler şantiye yönetiminin izini ile girmelidir. Şantiyeye giren ziyaretçilere gerekli kişisel koruyucu donanımlar verilmeli ve iş güvenliği açısından ilgili kurallar açıklanmalıdır.

Cevap: d

Soru 6

Aşağıdakilerden hangisi şantiye içerisinde kullanılan motorlu taşıtlarla ilgili dikkat edilmesi gereken hususlardan biri değildir?

a) Şantiye içindeki hız sınırlamalarına uyulmalıdır.
b) Her zaman en kısa yol kullanılmalıdır.
e) Bütün araçlar ışıklı ve sesli otomatik sinyal sistemlerine sahip olmalıdır,
d) Manevra yapacak araçlar için her zaman bir işaretçi görevlendirilmelidir.

Açıklama: Şantiye içerisinde kullanılan motorlu taşıtlarla ilgili şu hususlara dikkat edilmelidir;

- Şantiyeye araç giriş ve çıkışı şantiye yönetiminin iznine bağlı olmalıdır.
- Şantiye içinde insan ve malzeme taşıyan araçlar ilgili düzenlemelere uymalıdır.
- Şantiye içi trafik akışı bu amaç için ayrılmış yollardan yapılmalıdır.
- Şantiye içindeki hız limitleri belirlenmelidir.
- Şantiye içindeki yollarda trafik kurallarına ve hız sınırlamalarına kesinlikle uyulmalıdır.
- Şantiyede kullanılan bütün araçlar ışıklı ve sesli otomatik sinyal sistemlerine sahip olmalıdır.
- Şantiye içinde manevra yapacak araçlar için her zaman bir işaretçi görevlendirilmelidir.
- Yüksek gerilim hatları civarında çalışan yüksek araçları kullanan araç operatörleri, şantiyelerdeki tehlike işaretlerini dikkate almalıdır. Çalışma yükseklik sınırlamaları ve diğer güvenlik önlemleri konusunda ikaz edilmeli ve bilgilendirilmelidir.
- Motorlu araçlar kapalı alanlarda egzoz gazlananın vantilasyonu sağlanmadan çalıştırılmamalıdır.
- Tüm motorlu ve sabit araçlarda damlatma tablaları bulunmalı ve yağ, mazot gibi atıkların çevreyi kirletmesi önlenmelidir.
- Şantiyede kullanılan tüm motorlu araçlarının düzenli periyodik bakım ve kontrolleri yapılmalıdır.

Cevap: b

Soru 7
Şantiyede malzemelerin depolanmasına ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a)Uygun yerlerde depolama yapılmalıdır.
b)Su ve kimyasal maddelerden uzakta istiflenmelidir.
c)Çalışma alanlarında depolama yapılmalıdır.
d)Malzemeler uygun taşıyıcılarla taşınmalıdır.
Açıklama: Şantiyede tüm malzemeler uygun yerlerde depolanmalı ve çalışma alanlarında malzeme depolanması yapılmamalıdır. Malzemeler uygun taşıyıcılarla taşınmalı ve özellikle su ve kimyasal maddelerden uzakta istiflenmelidir.
Cevap: c

Soru 8
Aşağıdakilerden hangisi şantiyedeki atıklarla ilgili doğru bir uygulama değildir?
a) Atık su, tehlikeli atık ve atık yağlar rögarlaraysa da toprağa dökülmelidir.
b) İnşaat döküntüleri, moloz ve tahta parçaları günlük olarak moloz dökme yerlerine taşınmalıdır.
c) Ambalaj malzemeleri yerlerinden alınıp en kısa sürede şantiyeden götürülmelidir.
d) Çöpler mümkün olduğunca kapalı kaplarda tutulmalı ve dolduklarında dışarı taşınmalıdır.
Açıklama: Şantiyede atıklar ile ilgili dikkat edilmesi gereken hususlar şunlardır:
- Hiçbir atık madde şantiye içine veya dışına dökülmemelidir.
- Atık su, tehlikeli atık ve atık yağlar rögarlaraysa da toprağa dökülmemelidir. Bunlar ilgili yönetmelik esaslarına uygun olarak, aynı cinsten olanlarla birlikte toplanıp, şantiye dışında müsait atık dökme yerlerine götürülmelidir,
- Atılmış veya ufak parça halindeki boru kalıntıları, metal parçaları, demir bağlan, kaynak atıkları, kablo ve benzeri atıklar en az haftada iki kere toplanarak şantiye dışında belirlenmiş yerlere dökülmelidir.
- İnşaat döküntüleri, moloz ve tahta parçaları günlük olarak moloz dökme yerlerine taşınmalıdır.
- Sandık, mukavva, cam elyafı, kâğıt, plastik folyo ve benzeri ambalaj malzemeleri yerlerinden alınıp en kısa sürede şantiyeden götürülmelidir.
- Çöpler mümkün olduğunca kapalı kaplarda tutulmalı ve dolduklarında dışarı taşınmalıdır. **Cevap: a**

Soru 9
Şantiyedeki tuvalet ve yıkanma yerleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Çalışma alanlarından kolayca ulaşılabilecek bir konumda olmalıdır.
b) Etrafı kapalı ve kapıları kilitlenebilir şekilde yapılmalıdır.
c) İhtiyacı karşılayacak biçim ve sayıda olmalıdır.
d) Doğrudan çalışma yerlerine veya yemek yenilen yerlere açılan kapıları olmalıdır.
Açıklama: Şantiyedeki sıhhi tesisler (tuvaletler ve yıkanma yerleri) tüm çalışma alanlarından kolayca ulaşılabilecek bir konumda olmalıdır. Ancak bu tesislerin doğrudan çalışma yerlerine veya yemek yenilen yerlere açılan kapıları olmamalıdır. Etrafı kapalı ve kapıları kilitlenebilir şekilde yapılmalı ve havalandırma ile ışıklandırma sistemleri bulunmalıdır. Tesisler ihtiyacı karşılayacak biçim ve sayıda olmalı ve temiz tutulmalıdır. **Cevap: d**

Soru 10
Şantiyelerdeki mobil beton pompa araçları ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Pompa operatörüne mümkünse kablosuz kumanda aleti verilmeli veya uygun yalıt kanlıktaki zemin üzerinde durarak çalışması sağlanmalıdır.
b) Mobil beton pompa araçları mümkün olduğunca hat iletkenlerinin bulunduğu bir cepheye kurulmalıdır.
c) Mobil beton pompa araçları ile ilgili işler şantiye şefi ve şantiye görevlisinin gözetimi altında yapılmalıdır.
d) Pompa operatörüne elektrik hatlarının tehlikeleri hakkında eğitim verilmelidir.
Açıklama: Mobil beton pompa araçları mümkün olduğunca hat iletkenlerinin bulunmadığı bir cepheye kurulmalıdır. Pompa operatörüne mümkünse kablosuz kumanda aleti verilmeli veya uygun yalıt kanlıkta ki zemin üzerinde durarak çalışması sağlanmalıdır. Bu işler şantiye şefinin veya şantiye görevlisinin gözetimi altında yapılmalıdır. Pompa operatörüne elektrik hatlarının tehlikeleri hakkında eğitim verilmelidir. **Cevap: b**

Soru 11
Platformlarda alınacak güvenlik tedbirlerine ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Platform kenarlarında düşmeyi önleyecek korkuluklar ile malzeme düşmelerini önleyici eteklikler olacaktır.
b) Platformlar çalışmalar için yeterli genişlikte olacaktır.
c) Sabit veya hareketli platformların etrafına korkuluk yapılmayacaktır.
d) Platformun altı ve çevresi korunmuş olacaktır.
Açıklama: Platformlar da alınacak güvenlik tedbirleri şunlardır:
- Platformlar çalışmalar için yeterli genişlikte olacaktır.
- Üzerinde bulunabilecek azami yüklere dayanacak şekilde yapılacaktır.
- Platformlara çıkış ve inişler güvenli şekilde yapılacaktır.
- Platformun altı ve çevresi korunmuş olacaktır. Platform kenarlarında düşmeyi önleyici korkuluklar ile malzeme düşmelerini önleyici eteklikler olacaktır
- Görüş imkânlarının sağlanması için uygun aydınlatma sağlanacaktır.
- Gerekli durumlarda iyi etüt edilerek kişisel koruyucu ihtiyacı karşılanacaktır.
- Tehlike ve risk derecesi yüksek hallerde platform üzerinde çalışanı gözlemleyen yardımcı elemanlar bulunacaktır.
- Yalnız sabit platform yapılamayan durumlarda geçici iskele ya da iş ekipmanı kullanılabilecektir.
- Platformsuz çalışmalardan mümkün olduğunca kaçınılacaktır. Bunun mümkün olmadığı durumlarda gerekli diğer tedbirler alınacaktır.
- Çalışanlar bu konuda özel olarak eğitilecektir.

Cevap: c

Soru 12
Aşağıdakilerden hangisi iskelelerin kurulmasında dikkat edilecek hususlardan değildir?
a) İskeleler, tecrübeli ustalar tarafından mevzuata uygun olarak dikilmeli ve denetlenmelidir.
b) İskeleler çift taraflı koruyucu korkuluklu ve tüm başlıkları tapalı olmalıdır.
c) İskelelerin montajında her zaman mafsallı kelepçeler kullanılmalıdır.
d) İskeleler mevzuatta belirtilmiş boyutlardan daha dar olmamak üzere amaçlarına uygun yürüyüş platformları ile donatılmalıdır.
Açıklama: İskelelerin kurulmasında dikkat edilecek hususlar şunlardır:
- İskeleler, tecrübeli ustalar tarafından mevzuata uygun olarak dikilmeli ve denetlenmelidir.
- Tüm iskele dikme işlerinde çalışanlar, iki metreden daha yüksek yerlerde çalıştıkları takdirde, emniyet kemerleri takmalıdır.
- İskeleler alüminyum veya çelik borudan, sağlam ve güvenliği denenmiş platformlardan imal edilmiş olmalı ve üzerlerinde güvence damgaları bulunmalıdır.
- İskelelerin uzun süre yerlerinde bırakılması halinde, haftalık olarak güvenlikli oldukları yetkili bir mühendis tarafından denetlenmelidir. Denetim yapıldıktan sonra tehlike unsurları içerdiği tespit edilen iskeleler, işçiler üzerinde çalışmaya başlamadan önce onarılmalı ve aksaklıklar giderilmelidir.

Çok ağır yükle çalışmak durumunda olunan iskelelerin güvenliğini anlamak için statik hesap dokümanları ile yetkili mühendisler tarafından veya bu yapıların güvenliğinden sorumlu kişilerce hazırlanmış dayanıklılık test ve onay belgeleri hazır bulunmalıdır.
- İskeleler mevcut plan çizimleri, engellemeler, elektrik tehlikesi yaratacak unsurlar ve yangın tehlikesi göz önüne alınarak ön görülmüş iskele işlevinin en uygun biçimde yapılabilmesini mümkün kılacak şekilde kurulmalıdır.
- İskeleler mevzuatta belirtilmiş boyutlardan daha dar olmamak üzere amaçlarına uygun yürüyüş platformları ile donatılmalıdır.
- Tüm yürüme platformları her zaman güvenli bir şekilde bağlanmış olmalıdır. Yüksek süratteki rüzgârlarda sağlıklı bir şekilde kontroller yapılmalı ve gevşemiş parçalar bulunup bulunmadığı tespit edilmelidir.
- İskeleler çift taraflı koruyucu korkuluklu ve tüm başlıkları tapalı olmalıdır.

- İskelelerin montajın da hiçbir zaman döner başlıklı (mafsallı) kelepçeler kullanılmamalıdır.

Cevap: c

Soru 13

140 kg güvenli yük taşıma kapasitesine sahip bir merdiven hangi iş derecesinde kullanılmalıdır?

a) Ağır hizmet b) Ekstra ağır hizmet

c) Hafif hizmet d) Orta hizmet

Açıklama: Seyyar merdivenler, güvenli taşıyabilecekleri yük kapasitesine göre dört sınıfa ayrılmaktadır.

Sınıfı	Taşıyacağı Yük	İş Derecesi
l-A	140 kg (300 pound)	Ekstra ağır hizmet
I	120 kg (250 pound)	Ağır hizmet
II	105 kg (225 pound)	Orta hizmet
III	90 kg (200 pound)	Hafif hizmet

Cevap: b

Soru 14

Toplam uzunluğu 10 ile 15 metre arası olan uzatmalı bir merdiveni kullanırken, üst merdiven ile ait merdiven kısımlarının üst üste binme uzunluğu en az kaç cm olmalıdır?

a) 200 b) 150 c) 120 d) 90

Açıklama: Uzatmalı veya bölmeli merdivenlerin özellikleri şunlardır:

- Uzatmalı merdivenler, genel amaçlı merdivenler arasında en uzun olanlarıdır.
- Merdiven, kılavuz veya manşetler içinde hareket eden (kayan) ve yüksekliği ayarlanabilen iki veya daha fazla kısımdan meydana gelir.
- Merdiven, kayan kısım bitişik kısmın üstünde olacak şekilde monte edilmelidir
- Her kısım, merdivenin toplam uzunluğuna bağlı olarak, bitişik alt kısımla minimum bir uzunlukta üst üste binmelidir.
- 10 metreye kadar, üst üste binme minimum 90 cm
- 10-15 metre arası, üst üste binme minimum 120 cm
- 15-18 metre arası, üst üste binme minimum 150 cm
- Merdiveni açıp kapatırken gerekli üst üste binme uzunluğunun emniyete alınması ve bu uzunlukta üst üste binmenin unutulmadan mutlaka yapılması için her kısma pozitif stoplar monte edilmelidir.

Cevap: c

Soru 15

Tek seyyar merdivenler en fazla kaç metre olmalıdır?

a) 12 b) 10 c) 9 **d)** 5

Açıklama: Tek seyyar veya düz merdivenlerin özellikleri şunlardır:

En çok kullanılan merdiven tipidir.

- Düz ve kaygan yüzeylerde kullanıldığında kaymaya mukavim ayaklan olmalı ve kaymaya karşı emniyete alınmalıdır.
- Düz kaygan fakat kuru yüzeyler İçin ayakların lastik veya nobran malzeme ile kaplanması önerilir.
- Kar ve buzlu zeminde çelik mahmuz önerilir.
- Tek seyyar merdivenler 9 metreden uzun olmamalı ve sadece tek kişi tarafından kullanılmalıdır.

Cevap: c

Soru 16

Seyyar merdivenler ulaşılacak seviyeden en az kaç metre uzun olmalıdır?

a) 0,5 b)1 c) 1,5 d) 2

Açıklama: Seyyar merdivenler ulaşılacak seviyeden en az 1 metre uzun olmalıdır.

Cevap: b

Soru 17

Güvenli olarak yerleştirilmiş bir seyyar merdivenin, zeminle merdivenin duvara dayandığı yer arasındaki düşey mesafesi, dayandığı duvara yatay mesafesinin kaç katı olmalıdır?

a) 3 b)4 c)5 d) 6

Açıklama: Merdiven ayağının, dayandığı duvara yatay mesafesi, zeminle merdivenin duvara dayandığı yer arasındaki düşey mesafenin dörtte birinden az olmamalıdır. Dayanma açısı ise en az 50 derece olmalıdır.

Cevap: b

Soru 18

Aşağıdaki seyyar merdiven kullanma kurallarından hangisi yanlıştır?

a) Ayaklı merdivenin üst iki basamağına oturulmamalıdır.

b) Merdiven maksimum taşıma kapasitesi üzerinde yüklenmemelidir.

c) Ahşap merdivenler koruma için boyanmalıdır.

d) Her iki ayak da merdiven basamaklarına sağlam basmalıdır.

Açıklama: Merdivenlerle ilgili genel uyarılar şunlardır;

- Hasarlı ve kusurlu merdivenler kullanılmamalıdır.
- Her iki ayak da merdiven basamaklarına sağlam basmalıdır.
- Standart bir merdivende sadece bir kişi bulunmalıdır ve çalışmalıdır.
- Merdiven maksimum taşıma kapasitesi üzerinde yüklenmemelidir.
- Merdivenler boyanmamalı ve kusurlarını kapatılmamalıdır.
- Merdivenin bulunduğu üst ve alt zeminlerde enkaz, yıkıntı ve çöküntü bulunmamasına dikkat edilmelidir.
- Merdivenler hiçbir zaman yatay pozisyonda iskele veya platform olarak kullanılmamalıdır.
- Uzatmalı bir merdivenin ulaşma yüzeyinin en az 1 m üstüne çıkmasına dikkat edilmelidir.
- Ayaklı merdiven, destek ayakları açılmadan ve metal desteği veya kilit demiri takılmadan kullanılmamalıdır.
- Ayaklı merdivenin üst iki basamağına oturulmamalıdır.

Cevap: c

Soru 19
İnşaat işlerinde yüksekte çalışma ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a)Yüksekten düşmeler, özellikle yeterli yükseklikte sağlam korkuluklarla veya aynı korumayı sağlayabilen başka yollarla önlenecektir. Korkuluklarda en az; bir tırabzan, orta seviyesinde bir ara korkuluk ve tabanında eteklik bulunacaktır.
b)Yüksekte çalışmalar ancak uygun ekipmanlar veya korkuluklar, platformlar, güvenlik ağları gibi toplu koruma araçları kullanılarak yapılacaktır.
c)İşin doğası gereği toplu koruma önlemlerinin uygulanmasının mümkün olmadığı hâllerde, çalışma yerine ulaşılması için uygun araçlar sağlanacak, çalışılan yerde vücut tipi emniyet kemeri veya benzeri güvenlik yöntemleri kullanılacaktır.
d)İşyerlerinde kullanılacak korkuluklar; sağlam bir şekilde ahşap boru veya metal profilli malzemeden yapılacak, yüzeyleri pürüzlü ve köşeleri keskin olacaktır.
Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 14. maddesine göre; işyerlerinde kullanılacak korkuluklar; sağlam bir şekilde ahşap boru veya

metal profilli malzemeden yapılacak, yüzeyleri pürüzlü ve köşeleri keskin olmayacaktır.
Cevap: d

Soru 20
Korkulukların tabandan yüksekliği en az kaç santimetre olmalıdır?
a) 50 b) 90 c)120 d) 150
Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 14. maddesine göre; korkulukların, tabandan yüksekliği en az 90 santimetre olacaktır.
Cevap: b

Soru 21
Korkulukların tümü herhangi bir yönden gelebilecek en az kaç kilogramlık bir yüke dayanabilmelidir?
a) 50 b) 100 e) 150 d) 200
Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 14. maddesine göre; korkuluğun tümü, herhangi bir yönden gelebilecek en az 100 kilogramlık bir yüke dayanabilecek şekilde yapılacaktır.
Cevap: b
Soru 22
Korkuluk eteklerinin yükseklikleri tabandan en az kaç santimetre olmalıdır?
a) 5 b) 10 c) 15 d) 20

Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 15. maddesine göre; etekler; ahşap, metal veya yeteri sağlamlıkta diğer malzemeden yapılacaktır. Bunların yükseklikleri, tabandan en az 15 santimetre olacak ve gerektiğinde tabanla en çok 1 santimetrelik bir aralığı bulunabilecektir.

Cevap: c

Soru 23
Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?
a) İşçiler soğukta çalıştırılamaz.
b)Kuvvetli rüzgâr alan İşyerlerinde gerekli güvenlik tedbirleri alınmadan işçiler çalıştırılamaz.
c)İşçiler ıslak elbise ile çalıştırılamaz.
d)Kazı işlerinde yağış sırasında işçi çalıştırılamaz.
Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 20. maddesine göre; yapılan işin niteliğine göre, sürekli olarak çok sıcak veya çok soğuk bir derecede çalışılması ve bu durumun değiştirilmemesi zorunlu olunan hallerde, işçilere, kendilerini fazla sıcak veya soğuktan koruyacak özellikte elbise vesaire malzeme verilecektir.
Cevap: a

Soru 24
İşyeri merdivenlerinin mukavemet katsayısı kaç olmalı ve metrekarede en az kaç kilogram yük taşımalıdır?
a) 2-100 kg **b) 4-500 kg** c)5-1000 kg d) 10-1500 kg
Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 23. maddesine göre; işyeri merdivenlerinin mukavemet katsayısı 4 olacak ve metrekarede en az 500 kilogram yük taşıyacaktır.
Cevap: b

Soru 25
İşyerlerinde kaç basamaktan fazla olan merdivenlerde korkuluk ve tırabzan bulunmalıdır?
a) 2 b)4 c)6 d) 8
Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 23. maddesine göre; dört basamaktan fazla olan her merdivende, korkuluk ve tırabzan bulunacaktır.
Cevap: b

Soru 26
Yol, demiryolu, köprü inşaatı gibi açık havada ve meskûn yerlerden uzakta yapılan işlerde çalışanlara sağlanacak baraka ve çadırlara ilişkin aşağıda belirtilenlerden hangisi yanlıştır?
a) Baraka ve çadırlar, sağlık şartları ve dış etkilerden korunma bakımından yeterli nitelikte olacaktır.
b) Baraka ve çadırlarda mangal, maltız ve benzeri açık ateşler yasaktır.
c) Baraka ve çadırlarda işveren, karyola, ranza ve benzerlerini sağlamak zorundadır. Bunların bulunmadığı durumlarda işçiler yere yatak sermek suretiyle yatabilir.
d) Baraka ve çadırlarda, işçilerin gerekli şekilde örtünmeleri için, yeteri kadar battaniye, işverence verilir.
Açıklama: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 55. maddesine göre; yol, demiryolu, köprü inşaatı gibi açık havada ve meskûn yerlerden uzakta yapılan işlerde çalışanlardan gecelerini işyerinde geçirmek zorunda bulunanların açıkta yatmamaları için, basit barakalar veya çadırlar sağlanır.

- Baraka ve çadırlar, mahfuz bir yere kurulacak, yerler düzeltilecek, drenaj için gerekli tedbirler alınacaktır.
- Baraka ve çadırlar, sağlık şartları ve dış etkilerden korunma bakımından yeterli nitelikte olacaktır.
- Baraka ve çadırların ısıtılması için, gerekli araçlar sağlanacaktır. Yangın ve zehirlenmelere karşı, gerekli tedbirler alınmak suretiyle sobadan yararlanılabilir. Baraka ve çadırlarda mangal, maltız ve benzeri açık ateşler yasaktır.
- Baraka ve çadırlarda, yere yatak sermek suretiyle yatmak yasaktır. İşveren, karyola, ranza ve benzerini sağlamak zorundadır.
- Baraka ve çadırlarda, işçilerin gerekli şekilde örtünmeleri için, yeteri kadar battaniye, işverence verilir.
- Yatak, battaniye ve benzerleri temiz bir halde bulundurulup, gerektiğinde dezenfeksiyonu yapılır.

Cevap: c

Soru 27
Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğüne göre aşağıdakilerden hangisi yapı işlerinden değildir?
a)Tadilat ve Kıyım b)Elektrik ve Sıhhi Tesisat İşleri
c)Demir Yolu İşleri d)Maden Ocakları İşleri
Açıklama: Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 2. maddesine göre; yapı işleri deyimi; maden ocakları hariç olmak üzere, yerüstü veya yeraltında, su üstü veya su altında yapılan bina, set, baraj, yol, demiryolu, havai hat, tünel, metro, köprü, çelik yapı ve montajı, iskele, liman, gemi inşaatı, dalgakıran, kanalizasyon, lağım, kuyu, kanal, duvar ve benzeri inşaat, tamirat, tadilat ve yıkım işlerini; toprak kazı, yarma ve doldurma işlerini; elektrik, sıhhi tesisat ve kalorifer tesisatı işlerini; dülgerlik, marangozluk, sıva, badana ve boya işlerini; bu işlerde kullanılan sabit ve hareketli makine ve tesislerin kullanılmasını kapsar.
Cevap: d

Soru 28
Yapı iş defteri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Bölge Çalışma Müdürlüğüne her sayfası mühürletilmek suretiyle onaylattın lir.
b) Fenni yeterliği bulunan sorumlu kişi tarafından tutulur.
c) İşveren istemesi halinde, yapı iş defterini, işyerini teftiş ve kontrole yetkili memurlara göstermeyebilir.
d) Her sayfası bir asıl bir kopya olarak düzenlenir.

Açıklama: Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 5. maddesine göre; işveren, birinci sayfası Çalışma Bakanlığınca saptanacak örneğe uygun ve diğer sayfalan bir asıl ve bir suret olacak şekilde bir yapı iş defterini, işyerinde bulundurmakla yükümlüdür.

- Bu defter işveren tarafından işyerinin bağlı bulunduğu bölge çalışma müdürlüğüne her sayfası mühürletilmek suretiyle onaylattırılır.
- Yapı iş defteri fenni yeterliği bulunan sorumlu kişiler tarafından tutulur.
- Yapı iş defterine bu Tüzüğün ilgili maddelerinde belirtilen hususlar ve gerekli diğer bilgiler işlenir.
- Yapı iş defterinin, istenmesi halinde, işyerini teftiş ve kontrole yetkili memurlara gösterilmesi zorunludur,
- Yetkililer gerekli gördükleri tavsiyeleri bu defterlere yazabilirler.

Cevap: c

Soru 29
Cam, saç ve çimento harçlı levhalardan yapılmış veya eskimiş, yıpranmış ve dayanıklılığı azalmış çatılarda aşağıdakilerden hangisi kullanılmalıdır?
a) Çatı merdiveni b) Korkuluk
c) Platform d) Uzatma merdiveni

Açıklama: Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün **1**5. maddesine göre; cam, saç ve çimento harçlı levhalardan yapılmış veya eskimiş, yıpranmış ve dayanıklılığı azalmış çatılarda, çatı merdiveni kullanılacak ve buralarda tam güvenlik sağlanmadıkça çalışılmayacaktır. **Cevap: a**

Soru 30
Aşağıdakilerden hangisi kazı işlerinde alınacak güvenlik tedbirlerinden değildir?
a) İşe başlamadan önce yapı alanının çevresi ortalama 4 metre yükseklikte tahta perde ile çevrilecektir.
b) Kazı işleri, yukarıdan aşağıya doğru ve toprağın dayanıklılığı ile orantılı bir şev verilmek suretiyle yapılacaktır.
c) Ekskavatör, buldozer ve benzeri makinelerle yapılan kazılarda bu makinelerin hareket alanı içinde işçi çalıştırılmaz.
d) Kazılan toprağı dışarıya taşıyacak araçların kazı yerine kolaylıkla girip çıkmalarını sağlayacak rampa eğimleri 35 dereceden fazla olamaz.

Açıklama: Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 18. maddesine göre; belediye sınırları içinde meskûn bölgelerde, yapı kazılarına başlamadan önce yapı alanının çevresi ortalama 2 metre yükseklikte tahta perde ile çevrilecek, payandaları içten vurulacak ve bunlar yapının bitimine kadar bu şekilde korunacaktır. Yapının oturacağı alanın çevresinin açık ve geniş olması halinde tahta perde yerine kazı sınırı gerisinden başlamak üzere 90- 100 santimetre yükseklikte bir korkuluk yapılacaktır.
Cevap: a

Soru 31
Yapı iş defterine aşağıdakilerden hangilerinin yazılmasına gerek yoktur?
I. İnşaat alanında bulunan işçi sayısı
II. Her gün yapılan kazı kontrolleri
III. İnşaat alanında bulunan iş makinelerinin yerleri
IV. İks yeterlilik kontrolleri
V. Maden ocaklarındaki kuyu, tünel veya yeraltı galerilerinde yapılan tahkimatın her posta değişimindeki kontrolleri
a)l, III b)l, III, V c) II, III, IV, V d) I, II, III, IV, V

Açıklama: Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 21. maddesine göre; kazıların her bölümü 4 üncü maddede belirtilen sorumlularca her gün en az bir defa kontrol edilecek ve çalışılmasında bir sakınca olmadığı sonucuna varılırsa işe devam edilecek; çalışılmasında sakınca olduğu anlaşılırsa sakınca giderilinceye kadar iş durdurulacaktır. Her iki halde de, durum, yapı iş defterine yazılıp imza edilecektir. 23. maddeye göre ise; iksanın yeterliliği iş süresince kontrol edilerek sonuçlar yapı iş defterine kaydedilecektir.
Cevap: b

Soru 32
Sert kaya, sert şist, betonlaşmış çakıl, sert kalker, killi şist kaya, gre ve konglomera gibi kendini tutabilen zeminlerde yetkililerin gerekli gördüğü hallerde ve şevsiz yapılmak zorunluluğu bulunan kaç santimetreden daha derin kazılarda, yan yüzler uygun şekilde desteklenmek veya iksa edilmek suretiyle tahkim olunacaktır?
a) 100 b) 150 c)200 d) 300
Açıklama: Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 23. maddesine göre; sert kaya, sert şist, betonlaşmış çakıl, sert kalker, killi şistkaya, gre ve konglomera gibi kendini tutabilen zeminlerde yetkililerin gerekli gördüğü hallerde ve şevsiz yapılmak zorunluluğu bulunan 150 santimetreden daha derin kazılarda, yan yüzler uygun şekilde desteklenmek veya iksa edilmek suretiyle tahkim olunacak ve iksa için kullanılacak kalas başları, kazı üst kenarından 20 santimetre yukarı çıkarılacaktır.
Cevap: b

Soru 33
Kazı çalışmalarında göçük tehlikesine karşı hangi korunma sistemi kazı içine kurulur?
a) Güvenlik ağı b) Korkuluk c) Mesnet d) İksa
Açıklama: Soru 32'nin açıklamasına bakınız,
Cevap: d

Soru 34
Kazı işlerinde kaç metre derinlikten sonra işçilerin inip çıkmaları için el merdivenleri bulundurulmalıdır?
a) 1,5 b)2 c)2,5 d) 3
Açıklama: Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü 25. maddesine göre; 150 santimetreden daha derin olan kazı işlerinde, işçilerin inip çıkmaları için yeteri kadar e! merdivenleri bulundurulacaktır. İksa tertibatını ve desteklerini, inip çıkma için kullanmak yasaktır.
Cevap: a

Soru 35
Dinamit veya diğer patlayıcı maddelerin kullanıldığı hallerde alınacak önlemlere ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) 100 metre uzaklıktaki çevrede kavlak muayenesi yapılmalıdır.
b) Patlatmadan sonra en az on dakika geçmeden patlatma yapılan yere girilmesi yasaktır.
c) Patlatmadan sonra patlatma yapılan yere yetkili eleman tarafından sakınca olmadığı belirlendikten sonra girilmelidir.
d) Patlatma ilgili hususlar yapı iş defterine yazılmalıdır.

Açıklama: Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 35. maddesine göre; dinamit veya diğer patlayıcı maddelerin kullanıldığı hallerde 100 metre uzaklıktaki çevrede kavlak muayenesi yapılacaktır. Bu maddelerin kullanılmasından sonra en az bir saat geçmeden ve yetkili eleman tarafından sakınca olmadığı saptanmadan kuyu, tünel, galeri ve benzeri yerlere girilmesi yasaktır. Bu hususlar yapı iş defterine yazılır.
Cevap: b

Soru 36
Derinliği kaç metreyi aşan kuyularda, işçilerin kuyuya inip çıkmaları için kullanılan bocurgatlar veya vinçler fren tertibatlı olmalı ve motorla işletilmelidir?
a) 5 b) 10 c) 20 d)25
Açıklama: Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 42, maddesine göre; derinliği 25 metreyi aşan kuyularda, işçilerin kuyuya inip çıkmaları için kullanılan bocurgatlar veya vinçler fren tertibatlı olacak ve motorla işletilecektir.
Cevap: d

- **Açıklama:** Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 102. maddesine göre; sıva veya hafif işler için kullanılacak sıpa iskelelerde aşağıdaki özellikler bulunacaktır:
- İskele genişliği 50 santimetreden az, yüksekliği 120 santimetreden çok,
- Platformların kalınlığı 5 santimetreden ve genişliği 40 santimetreden az,
- İskele kirişleri ve bacakları 5x10 santimetre kesitinden küçük,
- Takviye için kullanılacak çapraz ve düz bağlantılar, 2,5x10 santimetre kesitinden küçük, olmayacaktır.

Cevap: a

Soru 45
Betonarme kalıbı yapımı ve sökümünde alınacak önlemlere ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a)Tavanın 3 metreden yüksek olması halinde ara çalışma platformu yapılmadan, ızgara işinde çalışılmayacaktır.
b)Betonarme kalıplarının kiriş kanatları boşluk tarafından çakılacaktır.
c)Betonarme kalıpları, kiriş tabanlarının kalıp tahtasından önce çakılması gerektiğinde takviye edilmiş kiriş tabanına basılarak çalışılacaktır.
d)Boşluklara gelen betonarme kolon kalıplarının dikiminde, sıpa iskele, üçayaklı merdiven kullanılacaktır.
Açıklama: Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 109, maddesine göre; betonarme kalıplarının kiriş kanatları boşluk tarafından çakılmayacaktır. Zorunlu hallerde gerekli güvenlik tedbirleri alındıktan sonra, boşluk tarafında çalışılabilir.
Cevap: b

Soru 46
Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?
a) 4 metreden uzun taşınır merdivenlerle el merdivenleri, dayanıklı ahşap malzemeden yapılacaktır.
b) Taşınır merdivenlerde kollar, orta yerinden, bir tarafı eklemli, diğer tarafı çengelli lama yahut zincir ile birbirine bağlanacaktır.
c) Merdivenler uzatılmak amacıyla birbirlerine eklenemez.
d) Açılır kapanır el merdivenlerinde basamaklar kollara uygun boyutlarda cıvata ile bağlanacaktır.

Açıklama: Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 118. maddesine göre; 4 metreden uzun taşınır merdivenlerle el merdivenleri, çelik boru veya profilden yapılacaktır.
Cevap: a

Soru 47
4 metreden uzun taşınır merdivenler ve el merdivenleri aşağıdaki malzemelerden hangisinden yapılamaz?
a) Çelik boru b) Çelik profil
c) Alüminyum alaşım d) Tahta
Açıklama: Soru 46'nın açıklamasına bakınız.
Cevap: d

Soru 48
Sabit merdivenlerde en fazla kaç metrede bir dinlenme platformu yapılacaktır?
a) 3 b) 5 c) 10 d)15
Açıklama: Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 121. maddesine göre; 10 metre yüksekliğini geçen sabit merdivenlerde, her 10 metrede bir dinlenme platformu yapılacaktır.
Cevap: c

Soru 49
Yıkım işlerinde alınacak güvenlik tedbirlerine ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Yıkımdan önce yapının içindeki ve etrafındaki havagazı, su ve elektrik bağlantıları kesilecektir.
b)Altında veya etrafında bulunan işçilerin güvenliği sağlanmadıkça yıkılacak kısmın duvar ve döşemeleri kitle halinde yıkılamaz
c) Yıkılacak kısımlar, yıkılmadan önce ve yıkım sırasında bol su ile sık sık ıslatılacak ve toz kalkmaması için gerekli tedbirler alınacaktır
d) Yıkım sırasında çıkan taş, tuğla, demir ve moloz gibi artıklar kat döşemelerinde yığılacaktır.
Açıklama: Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 127. maddesine göre; yıkım sırasında çıkan taş, tuğla, demir ve moloz gibi artıklar kat döşemelerinde yığılmayacaktır. Yıkılan kısmın malzeme ve molozları kattan kata veya yere güvenlik tedbirleri alındıktan sonra atılacaktır.
Cevap: d

Soru 50
Aşağıdaki yıkım işlerinde alınacak güvenlik tedbirlerinden hangisi yanlıştır?
a) Duvarın döşemeye oturduğu kısımlarda veya herhangi bir yüksekliğinde şerit gibi oyuk açarak ve sonra duvarı üstten iple çekerek ve ittirmek suretiyle yıkım yapılacaktır.
b) Yıkılacak kısmın etrafında, en az yapı yüksekliğinin iki katına eşit güvenlik alanı bırakılacak ve bu alan korkulukla çevrilecektir.
c) Binadaki merdivenler ve bunların dayanakları en sonra yıkılacaktır.
d) Camlı kapı, pencere ve ayna gibi kırıldıklarında tehlikeli olabilecek kısımlar, yıkıma başlamadan önce sökülüp uygun yerlere taşınacaklardır.
Açıklama: Yapı İşlerinde işçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 129. maddesine göre; altında veya etrafında bulunan işçilerin güvenliği sağlanmadıkça yıkılacak kısmın duvar ve döşemeleri kitle halinde yıkılamaz. Duvarın döşemeye oturduğu kısımda veya herhangi bir yüksekliğinde şerit gibi oyuk açmak ve sonra duvarı üstten iple çekmek ve ittirmek suretiyle yıkım yapılması yasaktır.
Cevap: a

Soru 51
Yıkım işlerinde yıkılacak kısmın etrafında en az ne kadar güvenlik alanı bırakılacaktır?
a) Yapı yüksekliğine eşit b) 5 metre
c) 10 metre d) Yapı yüksekliğinin iki katına eşit

Açıklama: Yapı İşlerinde İşçi sağlığı ve İş Güveliği Tüzüğü'nün 131. maddesine göre; yıkılacak kısmın etrafında, en az yapı yüksekliğinin iki katına eşit güvenlik alanı bırakılacak ve bu alan korkulukla çevrilecektir.

Cevap: d

Soru 52

Aşağıdaki işlerden hangisi Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği kapsamındadır?

a) Yol yapım işleri
b) Madenlerin yeraltı veya yerüstünden çıkarılması
c) Madenlerin sondaj kuyuları açılarak çıkarılması
d) Arama amacıyla sondaj yapılması

Açıklama: 23.12.2003 tarih ve 25325 sayı 11 Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği'nin 2. Maddesine göre; bu Yönetmelik, Yeraltı ve Yerüstü Maden İşletmelerinde Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği ile Sondajla Maden Çıkarılan İşletmelerde Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği kapsamındaki işyerleri hariç, 4857 sayılı İş Kanunu kapsamına giren tüm yapı işyerlerinde uygulanır.

Cevap: a

Soru 53

İşveren tarafından görevlendirilen ve işverenin adına projenin hazırlanmasından, uygulanmasından ve uygulamanın kontrolünden sorumlu gerçek veya tüzel kişiye ne denir?

a)Proje Sorumlusu b)Uygulama Koordinatörü
c)Hazırlık koordinatörü d)Teknik Emniyet Şefi

Açıklama: Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği'nin 4. maddesine göre; proje sorumlusu, işveren tarafından görevlendirilen ve işveren adına projenin hazırlanmasından, uygulanmasından ve uygulamanın kontrolünden sorumlu gerçek veya tüzel kişiyi tanımlar.

Cevap: a

Soru 54

Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliğime göre yapı işyerlerinde koordinatörlerin atanmasına ilişkin olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

a) Aynı yapı alanında bir veya daha fazla işveren veya alt işverenin iş yaptığı durumda, işveren veya proje sorumlusu, sağlık ve güvenlik konularında bir veya daha fazla koordinatör atayacaktır.
b) Boğulma riski bulunan işlerde koordinatör atanmasını gerekir.
c) Ağır prefabrike elemanların montaj ve söküm işlerinde koordinatör atanmasını gerekmez.
d) Basınçlı keson içinde yapılan işlerde koordinatör atanmasını gerekir.

Açıklama: Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği'nin 5. maddesine göre; yapı işinde aşağıdaki listede belirtilen risklerin bulunmaması halinde koordinatör atanmayabilir.

- Özellikle yapılan işin ve işlemlerin niteliği veya işyeri alanının çevresel özelliklerinden dolayı, işçilerin toprak altında kalma, bataklıkta batma veya yüksekten düşme gibi risklerin fazla olduğu işler
- Yasal olarak sağlık gözetimi gerektiren veya kimyasal ve biyolojik özelliklerinden dolayı işçilerin sağlık ve güvenlikleri için risk oluşturan maddelerle yapılan işler
- Yürürlükteki mevzuat uyarınca, denetimli ve gözetimli alanlar belirlenmesini gerektiren iyonlaştırıcı radyasyonla çalışılan işler
- Yüksek gerilim hatları yakınındaki işler
- Boğulma riski bulunan işler
- Kuyu, yeraltı kazıları ve tünel işleri
- Hava beslemeli sistem kullanan dalgıçların yaptığı işler
- Basınçlı keson içinde yapılan işler
- Patlayıcı madde kullanımını gerektiren işler
- Ağır prefabrike elemanların montaj ve söküm işleri

Cevap: c

Soru 55

Aşağıdakilerden hangisinde işveren veya proje sorumlusu yapı işine başlamadan önce Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığının ilgili bölge müdürlüğüne bildirim vermekle yükümlüdür?

a)Tüm yapı işlerinde
b)İşin büyüklüğü 500 yevmiyeden fazla çalışma gerektiriyorsa
c)Yapı işi 10 iş gününden fazla sürecek ve devamlı olarak 20'den fazla işçi çalışacaksa
d)Yapı işi 20 iş gününden fazla sürecek ve devamlı olarak 10'dan fazla işçi çalışacaksa

Açıklama: Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği'nin 5. maddesine göre; işveren veya proje sorumlusu aşağıda belirtilen durumlarda, yapı işine başlamadan gerekli bilgileri içeren bildirimi Bakanlığın ilgili bölge müdürlüğüne vermekle yükümlüdür;

- Yapı işi 30 iş gününden fazla sürecek ve devamlı olarak20'den fazla işçi çalışacaksa
- İşin büyüklüğü 500 yevmiyeden fazla çalışma gerektiriyorsa
- Bu bildirimde belirtilen bilgilerin yer aldığı levha, açıkça görünecek şekilde yapı alanının uygun bir yerine konulacaktır. Gerektiğinde bu bilgiler güncelleştirilecektir.

Cevap: b

Soru 56

Aşağıdakilerden hangisinde işveren veya proje sorumlusu yapı işine başlamadan önce Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığının ilgili bölge müdürlüğüne bildirim vermekle yükümlü değildir?

a) Yapı işi 30 iş gününden fazla sürecek ve devamlı olarak 20'den fazla işçi çalışacaksa
b) Yapı işi 60 iş gününden fazla sürecek ve devamlı olarak 10'dan fazla işçi çalışacaksa
e) İşin büyüklüğü 500 yevmiyeden fazla çalışma gerektiriyorsa d) İşin büyüklüğü 750 yevmiyeden fazla çalışma gerektiriyorsa

Açıklama: Soru 55'in açıklamasına bakınız.

Cevap: b

Soru 57

Sağlık ve güvenlik koordinatörleri projenin hazırlanması aşamasında; yapı alanında yürütülen faaliyetleri dikkate alarak, uygulanacak kuralları belirleyen bir …….. hazırlayacak veya hazırlanmasını sağlayacaktır.
Yukarıdaki boşluğa aşağıdakilerden hangisinin gelmesi gerekir?

a) Sağlık ve güvenlik planı b) İşyeri güvenlik planı

c) İş güvenliği planı d) Yüksekte çalışma planı
Açıklama: Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği'nin 7. maddesine göre; yapı alanında yürütülen faaliyetleri dikkate alarak, uygulanacak kuralları belirleyen bir sağlık ve güvenlik plan hazırlayacak veya hazırlanmasını sağlayacaktır.
Cevap: a
Soru 58
Aşağıda belirtilen işlerden hangilerinde hazırlanan sağlık ve güvenlik planında bu işlerle ilgili özel önlemlere yer verilecektir?
I. Yüksek gerilim hattı yakınında yapılan işler
II. Patlayıcı madde kullanımını gerektiren işler
III. Basınçlı keson içerisinde yapılan işler
IV. Ağır prefabrike elemanların montaj ve söküm işleri
a) I,II b)lll , IV c) I,II,IV d) I,II, III, IV
Açıklama: Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği'nin 7. maddesine göre; yapı alanında aşağıdaki listede belirtilen risklerin bulunduğu işler yapılıyorsa, bu işlerle ilgili özel önlemler planda yer alacaktır.

- Özellikle yapılan işin ve işlemlerin niteliği veya işyeri alanının çevresel özelliklerinden dolayı, işçilerin toprak altında kalma, bataklıkta batma veya yüksekten düşme gibi risklerin fazla olduğu işler
- Yasal olarak sağlık gözetimi gerektiren veya kimyasal ve biyolojik özelliklerinden dolayı işçilerin sağlık ve güvenlikleri için risk oluşturan maddelerle yapılan işler
- Yürürlükteki mevzuat uyarınca, denetimli ve gözetimli alanlar belirlenmesini gerektiren iyonlaştırıcı radyasyonla çalışılan işler
- Yüksek gerilim hatları yakınındaki işler ® Boğulma riski bulunan işler
- Kuyu, yeraltı kazıları ve tünel işleri
- Hava beslemeli sistem kullanan dalgıçların yaptığı işler
- Basınçlı keson içinde yapılan işler
- Patlayıcı madde kullanımını gerektiren işler
- Ağır prefabrike elemanların montaj ve söküm işleri

Cevap: d

Soru 59
İzin verilen kişilerden başkasının yapı alanına girmesini önlemek üzere gerekli düzenlemeleri yapmak aşağıdakilerden hangisinin asıl görevidir?
a)Proje Sorumlusu b) Hazırlık Koordinatörü
c)Şantiye Şefi d)Sağlık ve Güvenlik Koordinatörü
Açıklama: Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği'nin 8. maddesine göre; sağlık ve güvenlik koordinatörleri proje uygulama aşamasında, izin verilen kişilerden başkasının yapı alanına girmesini önlemek üzere gerekli düzenlemeleri yapılacaktır.
Cevap: d

Soru 60
Aşağıdakilerden hangisi işverenlerin yapı işlerindeki genel yükümlülüklerinden değildir?
a)Yapı işyerinde güvenli bir şekilde çalışılmasını sağlamak üzere gerekli kontrollerin yapılmasını koordine etmek
b)Yapı alanının düzenli tutulması ve yeterli temizlikte olmasını sağlamak
c)Malzemelerin kullanım ve taşıma şartlarını düzenlenmek
d)Atık ve artıkların depolanması, atılması veya uzaklaştırılmasını sağlamak
Açıklama: Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği'nin 8. maddesine göre; sağlık ve güvenlik koordinatörü yapı İşyerin de güvenli bir şekilde çalışılmasını sağlamak üzere gerekli kontrollerin yapılmasını koordine edecektir.
Cevap: a

Soru 61
Aşağıdakilerden hangisi yapı alanındaki çalışmalarda özel risklere karşı alınacak önlemlerden biri değildir?
a) İşçilere ara öğünlerle beslenme takviyesi yapılacaktır
b)Zehirli veya zararlı madde bulunması muhtemel veya oksijen düzeyi yetersiz veya parlayıcı olabilecek ortamlarda kapalı ortam havası kontrol edilecek ve gerekli önlemler alınacaktır.
c)İşçilerin zararlı düzeyde gürültüye veya gaz, buhar, toz gibi zararlı dış etkenlere maruz kalmaları önlenecektir.
d)İşçiler, sınırlı hava hacmine sahip yüksek riskli ortamlarda çalıştırılmayacaktır.
Açıklama: Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği'nin Eklerine göre; yapı alanındaki çalışmalarda özel risklere karşı alınacak önlemler şunlardır:

- İşçilerin zararlı düzeyde gürültüye veya gaz, buhar, toz gibi zararlı dış etkenlere maruz kalmaları önlenecektir.
- Zehirli veya zararlı madde bulunması muhtemel veya oksijen düzeyi yetersiz veya parlayıcı olabilecek bir ortama girmek zorunda kalan işçilerin, herhangi bir tehlikeye maruz kalmalarını önlemek üzere kapalı ortam havası kontrol edilecek ve gerekli önlemler alınacaktır.
- İşçiler, sınırlı hava hacmine sahip yüksek riskli ortamlarda çalıştırılmayacaktır. Zorunlu hallerde, en azından bu işçiler dışarıdan sürekli izlenecek, gerekli yardımın derhal yapılması için her türlü önlem alınacaktır.

Cevap: a

Soru 62
Yapı alanındaki çalışma yerlerinin, barakaların ve yolların aydınlatılmasında kullanılacak olan suni ışığın rengi nasıl olmalıdır?
a)Sinyallerin ve işaretlerin algılanmasını engellememeli
b)Sarımtırak renkte olmalı
c)Güçlü beyaz renkte olmalı
d)Gün ışığına yakın parlak renkte olmalı
Açıklama: Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği'nin Ek-IV'üne göre; çalışma yerleri, barakalar ve yollar mümkün olduğu ölçüde doğal olarak aydınlatılacak, gece çalışmalarında veya gün ışığının yetersiz olduğu durumlarda uygun ve yeterli suni aydınlatma sağlanacak, gerekli hallerde darbeye karşı korunmalı taşınabilir aydınlatma araçları kullanılacaktır. Suni ışığın rengi, sinyallerin ve işaretlerin algılanmasını engellemeyecektir.
Cevap: a

Soru 63
Kapalı yapı alanlarındaki acil çıkış kapıları için aşağıda belirtilen özelliklerden hangisi yanlıştır?
a)İçe doğru açılmalıdır.
b)Acil durumlarda hemen ve kolayca açabilecek şekilde olmalıdır.
c)Kilitli ve bağlı bulundurulmamalıdır.
d)Raylı veya döner kapı olmamalıdır.

Açıklama: Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği'nin Ek-IV Bölümüne göre; kapalı alanlardaki çalışma yeri eri için acil çıkış kapıları şu özelliklerde olacaktır:

- Acil çıkış kapıları dışarı doğru açılacaktır.
- Acil çıkış kapıları; acil durumlarda çalışanların hemen ve kolayca açabilecekleri şekilde olacaktır.
- Bu kapılar kilitli ve bağlı bulundurulmayacaktır.
- Acil çıkış kapısı olarak raylı veya döner kapılar kullanılmayacaktır.

Cevap: a