



Kimyasal Risk Etmenleri İş Hijyeni Acil Durum Planı ÇALIŞMA SORULARI



2021



Kimyasal Risk Etmenleri

DEĞERLENDİRME SORULARI

Kimyasal Maddelere Maruziyet Olasılığı Olan İşlerde Çalışanlara Verilecek Kimyasal Maddenin Tehlikeleri Ve Güvenli Kullanımı Konulu Eğitim Yenileme Süreleri:

| TEHLİKE SINIFI | Eğitim yenileme süresi |
|----------------|------------------------|
| ÇOK TEHLİKELİ | 1 |
| TEHLİKELİ | 2 |
| AZ TEHLİKELİ | 3 |

İş Sağlığı Ve Güvenliği Eğitim Yenileme Süreleri:

| TEHLİKE SINIFI | Eğitim yenileme süresi | Süre (En Az) |
|----------------|------------------------|--------------|
| ÇOK TEHLİKELİ | 1 | 16 |
| TEHLİKELİ | 2 | 12 |
| AZ TEHLİKELİ | 3 | 8 |

İşe Başlama Eğitimi

2

- 1.PATLAYICI, OKSİTLEYİCİ, ÇOK KOLAY ALEVLENİR, KOLAY ALEVLENİR, ALEVLENİR, TOKSİK, ÇOK TOKSİK, ZARARLI, AŞINDIRICI, TAHRİŞ EDİCİ, ALERJİK, KANSEROJEN, MUTAJEN, ÜREME İÇİN TOKSİK VE ÇEVRE İÇİN TEHLİKELİ ÖZELLİKLERDEN **BİR VEYA BİRKAÇINA SAHİP MADDELERE,**
- 2.YUKARIDA SÖZÜ EDİLEN SINIFLAMALARA GİRMEKLE BERABER KİMYASAL, FİZİKO-KİMYASAL VEYA TOKSİKOLOJİK ÖZELLİKLERİ VE KULLANILMA VEYA İŞYERİNDE BULUNDURULMA ŞEKLİ NEDENİ İLE İŞÇİLERİN **SAĞLIK VE GÜVENLİĞİ YÖNÜNDEN RİSK OLUŞTURABİLECEK MADDELERE,**
- 3.MESLEKİ MARUZİYET SINIR DEĞERİ BELİRLENMİŞ MADDELERE

TEHLİKELİ KİMYASAL MADDE DENİR

ÖZET BİLGİLER

| | |
|-----------------------------------|--|
| Alerjik madde | Solunduğunda, cilde nüfuz ettiğinde aşırı derecede hassasiyet meydana getirme özelliği olan ve daha sonra maruz kalınması durumunda karakteristik olumsuz etkilerin ortaya çıkmasına neden olan maddeleri, |
| Alevlenir madde: | Parlama noktası 21°C - 55°C arasında olan sıvı haldeki maddeleri, |
| Aşındırıcı madde | Canlı doku ile temasında, dokunun tahribatına neden olabilen maddeleri, |
| Biyolojik sınır değeri: | Kimyasal maddenin ve metabolitinin uygun biyolojik ortamdaki konsantrasyonunun ve etki göstergesinin üst sınırını, |
| Çevre için tehlikeli madde | Çevre ortamına girdiğinde çevrenin bir veya birkaç unsuru için hemen veya sonradan kısa veya uzun süreli tehlikeler gösteren maddeleri, |

ifade eder.

ÖZET BİLGİLER

| | |
|----------------------------------|--|
| 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 maddeleri, |
| Çok toksik madde | Çok az miktarlarda solunduğunda, ağız yoluyla alındığında, deri yoluyla emildiğinde insan sağlığı üzerinde akut veya kronik hasarlara veya ölüme neden olan maddeleri, |
| Kanserojen madde | Kanserojen veya Mutajen Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelikte tanımlanan kanserojen maddeyi, |
| Kimyasal madde: | Doğal halde bulunan, üretilen, herhangi bir işlem sırasında kullanılan veya atıklar da dâhil olmak üzere ortaya çıkan, bizzat üretilmiş olup olmadığına ve piyasaya arz olunup olunmadığına bakılmaksızın her türlü element, bileşik veya karışımları, |

ifade eder.

PATLAYICI ORTAMLAR

| PATLAYICI ORTAM | SÜREKLİ, SIK-SIK | ARA SIRA | ÇOK KISA |
|-------------------------------|------------------|----------|----------|
| YANICI GAZ, BUHAR, SİS | BÖLGE 0 | BÖLGE 1 | BÖLGE 2 |
| HAVADA BULUT HALDE YANICI TOZ | BÖLGE 20 | BÖLGE 21 | BÖLGE 22 |

PATLAYICI ORTAM OLUŞMA İHTİMALİ OLAN YERLER İÇİN UYARI İŞARETİ



Bir yanıcı maddelerin hava içinde patlayabileceği en alt sınıra **APS(Alt Patlama Sınırı) (LEL-Lower Explosion Limit)** ve hacim içinde patlama özelliğini sürdürebileceği en üst sınıra ise **ÜPS(Üst Patlama Sınırı) (UEL- Upper Explosion Limit)** adı verilir. Literatürde bu tanımlar yanıcılık içinde kullanılır ve **Alt Yanma Sınırı(LFL)** ile **Üst Yanma Sınırı(UFL)** olarak tanımlanır. Değer ve kavram olarak bir farklılık içermediği için **LEL** ve **UEL** daha yaygın kullanım alanı bulmaktadır.



ÖZET BİLGİLER

| | |
|---------------------------------------|--|
| Kolay alevlenir madde | Enerji uygulaması olmadan, ortam sıcaklığında hava ile temasında ısınabilen ve sonuç olarak alevlenen maddeyi veya ateş kaynağı ile kısa süreli temasta kendiliğinden yanabilen ve ateş kaynağının uzaklaştırılmasından sonra da yanmaya devam eden katı haldeki maddeyi veya parlama noktası 21°C'nin altında olan sıvı haldeki maddeyi veya su veya nemli hava ile temasında, tehlikeli miktarda, çok kolay alevlenir gaz yayan maddeleri, |
| Mesleki maruziyet sınır değeri | Başka şekilde belirtilmedikçe, 8 saatlik sürede , çalışanların solunum bölgesindeki havada bulunan kimyasal madde konsantrasyonunun zaman ağırlıklı ortalamasının üst sınırını, |
| Mutajen madde | Kanserojen veya Mutajen Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelikte tanımlanan mutajen maddeyi, |
| | ifade eder. |

SINIR DEĞERLER

1-Zaman Ağırlıklı Ortalama değer: (TLV-TWA Threshold Limit Value - Time Weighted Average): 8 Saatlik referans zaman dilimine göre ölçülen zaman ağırlıklı ortalama değerdir.

2- Kısa süreli Maruziyet Limiti :(TLV-STEL Threshold Limit Value - Short Term Exposure Limit): “Başka bir süre belirtilmedikçe **15 dakikalık sürede** aşılmaması gereken maruz kalınan değer” olarak verilmektedir

3-Tavan sınır değer: (TLV-C Threshold Limit Value - Ceiling): Tüm iş maruziyeti boyunca aşılmaması gereken konsantrasyondur.

***LD50:** deney hayvanlarının yapılan deney sonucunda popülasyonunun %50'sini öldüren doz için kullanılmaktadır

LC50 : toksik maddenin maruziyet konsantrasyonunun deney hayvanlarının yarısı ölümcül olduğunu ifade etmek için kullanılan kısaltmadır.

MESLEKİ MARUZİYET SINIR DEĞERİ

*İlk mesleki maruziyet sınır değeri konulan madde karbon monoksittir

*Mesleki maruziyet sınır değerlerinin oluşturulması sürecinde hayvan deneyleri son derece önemlidir.

*Maddelerin fiziksel özellikleri, bulaşma yolları ve toksisite verileri gibi konular mesleki maruziyet sınır değerlerinin oluşturulması sürecinde kullanılmaktadır

*Maruziyetin azaltılması için başvurulan yöntemlerden biri de farklı vardiya düzeni uygulamalarıdır.

ÖZET BİLGİLER

| Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık Ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik | MESLEKİ MARUZİYET SINIR DEĞERLERİ | | | | ÖZEL İŞARET ⁽³⁾ |
|---|-----------------------------------|--------------------|-----------------------|-----|----------------------------|
| | TWA (4) (8 Saat) | | STEL (5) (15 Dak.) | | |
| | Mg/m ³ ⁽⁶⁾ | ppm ⁽⁷⁾ | mg/m ³ | ppm | |
| TEHLİKELİ KİMYASAL MADDE ADI | | | | | |
| Nikotin | 0,5 | --- | --- | --- | Deri |
| Dietileter | 308 | 100 | 616 | 200 | --- |

- (3) Özel işaret : "DERİ" Deri yoluyla da maruziyetin olabildiği durumlar.
- (4) TWA :8 saatlik belirlenen referans süre için ölçülen veya hesaplanan zaman ağırlıklı ortalama.
- (5) STEL :Başka bir süre belirtilmedikçe, 15 dakikalık bir süre için aşılmaması gereken maruziyet üst sınır değeri.
- (6) mg/m³: 20 oC sıcaklıkta ve 101,3 KPa. (760 mm cıva basıncı) basınçtaki 1 m³ havada bulunan maddenin miligram cinsinden miktarı.
- (7) ppm: Bir metre küp havadaki maddenin mililitre olarak değeri (mililitre/metreküp).

ÖZET BİLGİLER

KANSEROJEN VEYA MUTAJEN
MADDELERLE ÇALIŞMALARDA SAĞLIK VE
GÜVENLİK ÖNLEMLERİ HAKKINDA YÖNETMELİK

MESLEKİ MARUZİYET SINIR DEĞERLERİ

| KANSEROJEN MADDE ADI | TWA (4) (8 Saat) | | AÇIKLAMA |
|----------------------|-----------------------|--------------------|---------------------|
| | Mg/m ³ (3) | ppm ⁽⁴⁾ | |
| Benzen | 3.25 ⁽⁵⁾ | 1 ⁽⁵⁾ | Deri ⁽⁶⁾ |
| Vinilklorür monomeri | 7.77 ⁽⁵⁾ | 3 ⁽⁵⁾ | --- |
| Sert ağaç tozları | 5.0 | -- | --- |

(3) mg/m³: Bir metre küp havadaki maddenin miligram olarak değeri (20°C sıcaklıkta ve 760 mm Cıva basıncında).

(4) ppm: Bir metre küp havadaki maddenin mililitre olarak değeri (mililitre/metreküp).

(5) Sekiz saatlik referans zamanına göre hesaplanan veya ölçülen değer.

(6) Deri yoluyla da maruziyetin olabildiği durumlar.

ÖZET BİLGİLER

| | |
|--------------------------|---|
| Oksitleyici madde | Özellikle yanıcı maddelerle olmak üzere diğer maddeler ile de temasında önemli ölçüde ekzotermik reaksiyona neden olan maddeleri, |
| Patlayıcı madde | Atmosferik oksijen olmadan da ani gaz yayılımı ile ekzotermik reaksiyon verebilen ve/veya kısmen kapatıldığında ısınma ile kendiliğinden patlayan veya belirlenmiş test koşullarında patlayan, çabucak parlayan katı, sıvı, macunumsu, jelatinimsi haldeki maddeleri, |
| Sağlık gözetimi | Çalışanların belirli bir kimyasal maddeye maruziyetleri ile ilgili olarak sağlık durumlarının belirlenmesi amacıyla yapılan değerlendirmeleri, |
| Solunum bölgesi | Merkezi, kişinin kulaklarını birleştiren çizginin orta noktası olan 30 cm yarıçaplı kürenin, başın ön kısmında kalan yarısını, |

ifade eder.

ÖZET BİLGİLER

| | |
|---------------------------------|---|
| Tahriş edici madde | Mukoza veya cilt ile direkt olarak ani, uzun süreli veya tekrarlanan temasında lokaleritem, eskar veya ödem oluşumuna neden olabilen, aşındırıcı olarak sınıflandırılmayan maddeleri, |
| 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 maddeleri ve müstahzarları veya yukarıda sözü edilen sınıflamalara girmemekle beraber kimyasal, fiziko-kimyasal veya toksikolojik özellikleri ve kullanılma veya işyerinde bulundurulma şekli nedeni ile çalışanların sağlık ve güvenliği yönünden risk oluşturabilecek maddeleri veya mesleki maruziyet sınır değeri belirlenmiş maddeleri, |

ifade eder

TAHRIŞ EDİCİ KİMYASAL MADDELER

Tahriş edici maddeler arasında, en önemlileri, deriye daha derin nüfuz ederek tehlike oluşturan sıvılardır. Bunlar çoğunlukla, aşağıda örnek verilen kuvvetli asitler ve bazlardır.

- Sodyum hidroksit
- Potasyum hidroksit
- Kalsiyum hidroksit
- Amonyum hidroksit
- Sülfürik asit
- Hidroklorik asit
- Hidroflorik asit
- Nitrik asit

ANESTETİK VE NARKOTİK KİMYASAL MADDELER

Genel olarak, uyuşukluk, ağrı dindirici, uyku ve rahavet vericidirler. Bazıları şunlardır:

Morfin türü ağrı kesiciler, acıyı dindirir, uyuşukluk ve uyku verirler. Düzenli kullanımı daima korkunç sonucu olan fiziksel bağımlılığa götürür.

Alkol, depresan etki yapar. Adli açıdan sorun oluşturmaz, ancak kişinin ne miktar alkol aldığı bazı durumlarda önem kazanır.

Eroin, morfinin bazı kimyasal maddelerle tepkimeye sokulmasıyla sentetik olarak elde edilir. Suda kolay çözüdüğünden damara kolayca enjekte edilebilir. Ayrıca deri altına verilebilir ve buruna çekilebilir. Yüksek derecede psikolojik ve fizyolojik bağımlılık yapar.

Benzodiazepinler ve Barbitüratlar ise tedavi amaçlı kullanılan anestezik ve narkotik kimyasal maddelerdir.

SİSTEMİK ZEHİRLER

Canlı organizmaların ya da dokuların işlevini bozmak suretiyle etkisini gösteren kimyasal gazlara “*sistemik zehirler*” denir.

Sistemik zehirlerin en yaygın olanları; Hidrojen Siyanür ve Hidrojen Sülfür’dür.

✓ **Hidrojen Siyanür:** Renksiz, hafif acı badem kokulu ve alev alabilen bir gazdır. Kaynama noktası: 26 °C olup, sudaki çözünürlüğü fazladır.

SİSTEMİK ZEHİRLER

- ✓ **Hidrojen Sülfür:** Renksiz, havadan ağır, kendine özgü çürük yumurta kokusu olan bir gazdır. Petrol alanları, kanalizasyon ve kimyasal endüstri alanlarında sıkça rastlanan, parlayıcı ve yanıcı bir gazdır.
- Endüstride karşılaşılan birçok maddenin buharı ve bazı gazlar da sistemik zehir etkisi gösterirler.
- Örnek olarak; **benzen**, cıva buharı, fosfor ve bileşikleri, kurşun oksit buharı gösterilebilir.

SİSTEMİK ZEHİRLER

Benzenle* uzun süreli karşılaşma, çalışanı **kan kanserine** kadar götürebilir.

Cıva da endüstride çok kullanılan bir maddedir. Cıvayla fazla temas edilmesi halinde, baş ağrısı, yorgunluk, psikolojik bozukluklar vb. hastalıklara yakalanma ihtimali artar.

Fosfor ise, karaciğerde tahriş, kansızlık, kemik iltihabı vb. hastalıklara yol açabilir

Kimyasal etkili boğucu gazlar

Değişik mekanizmalarla hücre oksidasyonunu etkileyerek toksik etki gösterirler.

- **Karbon monoksit (CO)** Karbon monoksit zehirlenmelerine hem çalışma hayatında hem de evlerde rastlanır.
- **Hidrojen siyanür (HCN)** Sentetik lif ve plastik üretiminde, elektrolizle metallerin kaplanmasında, siyanür tuzları ve nitritlerinin üretiminde, böcek ve kemiricilere karşı öldürücü ilaç olarak kullanılır.
- **Hidrojen sülfür (H₂S)** H₂S hayvansal ve bitkisel atıkların kokuşması sonucu oluşur. Kimya ve boya endüstrisinde, viskoz ve rayon ipliği yapımı gibi işlerde de karşılaşılabılır.

ÖZET BİLGİLER

| | |
|--------------------------------|--|
| Toksik madde | Az miktarlarda solunduğunda, ağız yoluyla alındığında, deri yoluyla emildiğinde insan sağlığı üzerinde akut veya kronik hasarlara veya ölüme neden olan maddeleri, |
| 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 maddeleri, |
| Zararlı madde | Solunduğunda, ağız yoluyla alındığında, deri yoluyla emildiğinde insan sağlığı üzerinde akut veya kronik hasarlara veya ölüme neden olan maddeleri, |

ifade eder.

GAZLAR

Karbon Dioksit (CO₂): Yanmaz ve basit boğucu bir gazdır. Zehirli bir gaz değildir.

Karbon Monoksit (CO): Patlayıcı, kanın oksijen taşıma kapasitesini bloke ederek zehirliyor ve boğucu etki gösteriyor.

Amonyak: Tahriş edici bir gazdır.

Metan (CH₄) : Hidrokarbon, yanıcı ve patlayıcı, doğal gaz içinde bulunan en yüksek konsantrasyondaki gaz. Metan havadaki oksijen konsantrasyonunu düşürerek basit boğucu özellik oluşturur.

Karbon monoksit, hidrojen Sülfür (H₂S) ve hidrojen siyanür(HCN): Kimyasal olarak insan vücudunda etkileşime geçerek zehirleyici özellik oluşturur.

Azot N₂ (Nitrojen) : En önemli inert gazlardandır.

Kimyasal maddelerin vücudumuza etkileri

- Kimyasal maddenin fiziksel özelliğine,
- Vücuda giriş şekline,
- Vücuda giren kimyasal maddenin miktarına,
- Kimyasal maddenin toksik özelliğine
- Maruz kalma sıklığı ve süresine
- Kişinin fizyolojik özelliklerine (kadın /erkek,
- yaş, beslenme, hamilelik veya genetik özellikler,
- alerjik, kilolu-zayıf.....vb.,)
- Kimyasal etkileşimine
- Çevresel özellikler (fiziksel ortam/ ortamın sıcaklık,
- basınç, radyasyon durumunu) göre değişir

Kimyasal maddelerin vücudumuza etkileri

- **Bağımsız etki** : Her iki madde birbirinden tamamen ayrı bağımsız fizyolojik etkide bulunabilir.
- **Sinerjik etki** : Aynı organda aynı yönde ve aynı şekilde etki ediyorlarsa “Sinerjik etki” ortaya çıkar. Sinerjik etki Additif etki veya potansiyalizasyon şeklinde görülür.
- **Additif etki** : Organizmaya giren ve aynı yönde etki gösteren 2 kimyasalın toplam etkisi bunların birbirlerinden ayrı iken gösterdikleri toksikolojik etkinin toplamına eşittir. ($1+1=2$).
- **Potansiyelizasyon**: Bir kimyasal, diğerinin etkisini arttırır. Böylece birinci madde potansiyatör olarak etki eder ve toplam etkide her iki kimyasalın kendi etkilerinin toplamından fazladır. ($1+1=4$).
- **Antagonizma**: Bir kimyasalın etkisi başka bir kimyasal tarafından ortadan kaldırılabilir ($1+1=0$). Yani iki maddeden biri diğerine zıt etki edebilir.

Kimyasal maddelerin vücudumuza etkileri

- Kimyasalların toksik etkileri, tüm organlarda aynı değildir.
- Kimyasalların toksik etkilerini gösterdikleri organlar, **hedef organ** olarak tanımlanır.
- Deri, merkezi sinir sistemi, kan dolaşım sistemi, karaciğer, böbrek, akciğer, kas ve kemik iliği en fazla hedef alınan organlardır.
- **AKUT ETKİ:** Zehirli bir maddeye kısa süreli maruz kalma durumudur. Zehirlenme belirtileri kısa sürede gözlenir.
- **KRONİK ETKİ:** Zehirli bir maddeye uzun ve tekrarlanan sürelerde maruz kalma durumu.
- Belirtiler her maruz kalmada gözlenmeyebilir.
- Bu tip zehirlenme genelde cıva veya kurşun gibi maddelerin biyolojik birikimi şeklindedir.
- Sonuçta kişi zaman içerisinde hastalanır.

TEHLİKELİ KİMYASALLARIN SINIFLANDIRILMASI

Tehlikeli kimyasalların sınıflandırılması ile ilgili pek çok uluslar arası ve ulusal düzenlemeler bulunmaktadır. Uluslararası sınıflandırma sistemlerinin yarısından fazlası, kimyasal ürünün miktarı veya çevredeki emisyonu esas alınarak düzenlenmiştir.

- Kimyasalların sınıflandırılmasında en yaygın kriterlerden biri de, öldürücü doz (LD50) ve öldürücü konsantrasyonun (LC50) esas alınmasıdır.
- Katı, sıvı ve gaz halindeki kimyasalların sağlık zararı dikkate alınarak kimyasalın konsantrasyonuna göre de sınıflandırmalar bulunmaktadır
- Zehirli ve zararlı maddelerin yutulması, deriden alınması veya solunması durumunda ani ölüme neden oldukları konsantrasyonları

➤ TEHLİKELİ KİMYASALLARIN SINIFLANDIRILMASI

- Ölüme neden olmayan ancak kalıcı etki bırakan zehirli ve zararlı maddelerin kalıcı etki yaptıkları konsantrasyonları
- 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 konsantrasyonları
- Zararlı ve tahriş edici maddelerin göze ve solunum yoluna zarar verdikleri konsantrasyonları
- Kansere, mutajenik ve teratojenik etkilere sebep olan zehirli ve zararlı maddelerin kansere, anormal doğumlara, doğurganlık üzerinde olumsuz özelliklerine sebep oldukları konsantrasyonları gibi.

ÖZET BİLGİLER

Avrupa Birliği üç aşamalı toksik seviye (çok toksik, toksik, zararlı) kabul ederek kimyasalları sınıflandırmaktadır:

- Avrupa topluluğunun sınıflandırmasında;
- Parlayıcı
- Patlayıcı
- Oksitleyici
- Reaktif
- Zehirli
- Tahriş edici
- Hassasiyet oluşturucu
- Kanserojen olan
- Üremeyi etkileyen
- Mutajenik etkileri olanlar
- Çevreye zarar verenler kimyasallar sınıflama içine alınmıştır.

ÖZET BİLGİLER

ULUSLARARASI ÇALIŞMA ÖRGÜTÜ'NÜN (ILO) TEHLİKELİ KİMYASAL MADDELERİ SINIFLANDIRMASINDA;

- a) Parlayıcı
- b) Patlayıcı
- c) Oksitleyici
- d) Reaktif
- e) Zehirli
- f) Tahriş edici
- g) Aşındırıcı
- h) Hassasiyet oluşturun
- i) Kanserojen olan
- j) Üremeyi etkileyen
- k) Mutajenik etkileri

OLAN KİMYASALLAR YER ALMAKTADIR

ÖZET BİLGİLER

ULUSLARARASI ÇALIŞMA ÖRGÜTÜ'NÜN (ILO) TEHLİKELİ KİMYASAL MADDELERİ SINIFLANDIRMASINDA;

- Aşındırıcı maddeler,
- sıkıştırılmış gazlar,
- radyoaktif maddeler,
- enfeksiyona neden olanlar ve diğerleri bu sınıflandırmadan ayrı sınıflandırmalar içinde yer almaktadır.
- Ayrıca bu sınıflandırmaya tıbbi ve hayvansal ilaç, kozmetik, patlayıcı (Mühimmat) pestisit, kimyasal atık, insan ve hayvan gıdası da dahil değildir.

Bu ürünlerin ayrı sınıflandırılma ve etiketleme kuralları bulunmaktadır.

ENDÜSTRİYEL HİJYEN

- Endüstriyel hijyenin ortaya çıkmasının nedeni, hem çalışanları **çalışma ortamının olumsuzluklarından** korumak ve aynı zamanda bu ortamda **çevreye yayılabilecek emisyonları** ortadan kaldırmaktır.
- Endüstriyel hijyen aynı zamanda güvenli ve sürdürülebilir kalkınmanın da temelini oluşturmaktadır.
- *İnsan vücudu, maruz kalmaya karşı basit bazı reaksiyonlardan ölüme kadar uzanan çok farklı tepkiler verebilmektedir.
- *İşyerinde maddelerin ve bulaşma yollarının varlığını ortaya koyma amaçlı yapılan ölçümler, alınacak önlemlerin planlanması ve kontrol amaçlı yapılacak dizaynlar açısından son derece önemlidir.
- *Maruz kalmanın iki temel unsuru, maruz kalınan süre ve maruz kalınan dozdur.

ASBEST

- **Asbest söküm çalışanı:** Bakanlıkça kurulan komisyon tarafından oluşturulan eğitim programını tamamlamış ve kurs bitirme belgesi almış çalışan.
- İşyeri hekimi, risk değerlendirmesi ve ölçüm sonuçlarını dikkate alarak çalışanların sağlık durumlarını değerlendirir ve değerlendirme sonucuna göre akciğer radyografilerini uygun sürelerle tekrarlar, bu süre **2 yılı aşamaz**.
- Asbest tozuna maruziyetin sona ermesinden sonra kayıtlar en az **40 yıl** süreyle saklanır.
- Asbest söküm uzmanlarının eğitimi **İSGÜM** tarafından yürütülür.
- **Asbest söküm uzmanı:** Yönetmelik kapsamında belirtilen işlemlerin uygulanması aşamasında işveren tarafından sorumluluk verilen, Bakanlıkça kurulan komisyon tarafından oluşturulan eğitim programını bitirip, sınavda başarılı olarak kurs bitirme belgesi alan kişi.

ASBEST

- **Lif sayımı**, faz-kontrast mikroskobu kullanılarak Dünya Sağlık Örgütü'nün 1997 yılında tavsiye ettiği metotla veya eşdeğer sonuçları veren başka bir metotla yapılır.
- Havadaki asbestin ölçülmesinde, uzunluğu beş mikrondan daha büyük, eni üç mikrondan daha küçük ve boyu eninin üç katından büyük olan lifler hesaba katılır.
- İşveren, bu Yönetmelik kapsamındaki çalışmalarda çalışanların maruz kaldığı havadaki asbest konsantrasyonunun, sekiz saatlik zaman ağırlıklı ortalama değerinin (ZAOD-TWA) 0,1 lif/cm³'ü geçmemesini sağlar
- Sosyal Güvenlik Kurumunca tespit edilen veya Sosyal Güvenlik Kurumuna bildirilen asbestoz ve mezotelyoma vakaları ile ilgili kayıtlar bu Kurum tarafından tutulur.

SORU

Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik” hükümlerine göre aşağıdakilerden hangisi bir ikame yöntemidir?

- A) İşçilerin sağlık ve güvenliği yönünden risk oluşturabilecek tehlikeli kimyasal madde çıkışı önlemek veya en aza indirmek üzere uygun proses ve mühendislik kontrol sistemleri seçilmesi, uygun malzeme ve ekipman kullanılması
- B) Tehlikeli kimyasal maddelerin olumsuz etkilerinden işçilerin toplu olarak korunması için alınan önlemlerin yeterli olmadığı hâllerde bu önlemlerle birlikte kişisel korunma yöntemlerinin uygulanması
- C) Riskin özelliğine göre, sağlık gözetimi yapılması
- D) Tehlikeli kimyasal madde yerine işçilerin sağlık ve güvenliği yönünden tehlikesiz veya daha az tehlikeli olan kimyasal madde veya işlem kullanılması

CEVAP: D

Toksik bir maddeye maruz kalındığında organlarda meydana gelen etkiye yönelik olarak aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Ortaya çıkan etki her organda farklıdır
- B) Karaciğer en az etkilenen organdır.
- C) Ortaya çıkan etki her organda aynıdır.
- D) Toksik etkiler daima tüm organlarda görülür.

CEVAP: A

Aşağıdakilerden hangisi çalışma ortamındaki havada askıda olan partiküllere maruziyetin değerlendirilmesinde söylenemez?

- A) Söz konusu tozlu havaya maruz kalma süresi önemlidir.
- B) Maruz kalınan havadaki kirletici yüzdesi önemlidir.
- C) Solunum maruziyeti dışındaki sindirim ve deri maruziyetinin önemi yoktur
- D) En doğru uygulama, soluma maruziyetinin belirlenmesidir.

CEVAP: C

Alerjik bünyesi olanların iritan ve allerjen kimyasalların sıklıkla kullanıldığı işlerde çalışmaması ve bağışıklık durumunda bozukluk olanların biyolojik risklerin yoğun olduğu iş kollarında çalışmaması gibi uygulamalar hangi iş sağlığı uygulamasına örnek olarak verilebilir?

- A) Uygun işe yerleştirme
- B) Aralıklı kontrol muayenesi
- C) İşyeri sağlık risklerinin kontrolü
- D) En doğru uygulama, risk değerlendirmesinin güncellenmesi

CEVAP: A

Bir kimyasal maddenin yapısal özelliği nedeni ile zarar verme potansiyeli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Sağlık bozulması
- B) Risk
- C) Risk değeri
- D) Tehlike

CEVAP: D

SORU

Kimyasal maddelerle çalışmalarda yapılacak risk değerlendirmesinde aşağıdaki hususlardan hangisi yanlış verilmiştir?

- A) İmalatçı, ithalatçı veya satıcılardan sağlanacak Türkçe güvenlik bilgi formu.
- B) Çalışanların cinsiyeti ve yaşları
- C) Kimyasal maddenin miktarı, kullanma şartları ve kullanım sıklığı.
- D) Varsa, daha önce yapılmış olan sağlık gözetimlerinin sonuçları.

CEVAP: B

Açıklama: MADDE 6 – (2) Kimyasal maddelerle çalışmalarda yapılacak risk değerlendirmesinde aşağıda belirtilen hususlar özellikle dikkate alınır:

- a) Kimyasal maddenin sağlık ve güvenlik yönünden tehlike ve zararları.
- b) İmalatçı, ithalatçı veya satıcılardan sağlanacak Türkçe malzeme güvenlik bilgi formu.
- c) Maruziyetin türü, düzeyi ve süresi.
- ç) Kimyasal maddenin miktarı, kullanma şartları ve kullanım sıklığı.
- d) Bu Yönetmelik eklerinde verilen mesleki maruziyet sınır değerleri ve biyolojik sınır değerleri.
- e) Alınan ya da alınması gereken önleyici tedbirlerin etkisi.
- f) Varsa, daha önce yapılmış olan sağlık gözetimlerinin sonuçları.
- g) Birden fazla kimyasal madde ile çalışılan işlerde, bu maddelerin her biri ve birbirleri ile etkileşimleri.

SORU

Havadaki kurşunun, haftada 40 saat çalışma süresine göre hesaplanmış, zaman ağırlıklı ortalama konsantrasyonuKAÇ mg/m³ ten fazla ise, tıbbi gözetim yapılır?

- A) 0.075 mg/m³
- B) 0.10 mg/m³
- C) 0.15 mg/m³
- D) 0.05 mg/m³

CEVAP: A

AÇIKLAMA:

Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık Ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik
BİYOLOJİK SINIR DEĞERLER VE SAĞLIK GÖZETİMİ ÖNLEMLERİ

1. Kurşun ve iyonik kurşun bileşikleri
 - 1.1. Biyolojik izleme, absorpsiyon spektrometri veya eşdeğer sonucu veren bir başka metod kullanılarak, kanda kurşun seviyesinin (PbB) ölçümünü de kapsar.
 - 1.2. Aşağıdaki durumlarda **tıbbi gözetim yapılır:**
 - 1.2.1. Havadaki kurşunun, haftada 40 saat çalışma süresine göre hesaplanmış, zaman ağırlıklı ortalama konsantrasyonu **0.075 mg/m³ ten fazla ise,**

SORU

Çalışanlardan herhangi birinin kanındaki kurşun seviyesi $\mu\text{g Pb}/100\text{ ml}$ kandan fazla ise tıbbi gözetim yapılır?

- A) 15 $\mu\text{g Pb}/100\text{ ml}$
- B) 20 $\mu\text{g Pb}/100\text{ ml}$
- C) 50 $\mu\text{g Pb}/100\text{ ml}$
- D) 40 $\mu\text{g Pb}/100\text{ ml}$

CEVAP: D

AÇIKLAMA:

Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık Ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik
BİYOLOJİK SINIR DEĞERLER VE SAĞLIK GÖZETİMİ ÖNLEMLERİ

1. Kurşun ve iyonik kurşun bileşikleri
 - 1.1. Biyolojik izleme, absorpsiyon spektrometri veya eşdeğer sonucu veren bir başka metod kullanılarak, kanda kurşun seviyesinin (PbB) ölçümünü de kapsar.
 - 1.2. Aşağıdaki durumlarda **tıbbi gözetim yapılır:**
 - 1.2.1. Havadaki kurşunun, haftada 40 saat çalışma süresine göre hesaplanmış, zaman ağırlıklı ortalama konsantrasyonu 0.075 mg/m³ ten fazla ise,
 - 1.2.2. Çalışanlardan herhangi birinin kanındaki kurşun seviyesi

SORU

8 m³ hacimli sıvı Oksijen tankları için Vana, flanş gibi ek yeri olmayan yanıcı gaz veya sıvı boru hatları ile arasındaki uzaklık nedir?

- A) 0.50 M
- B) 0.75 M
- C) 1 M
- D) 2 M

CEVAP: C

AÇIKLAMA:

Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık Ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik
EK – 4

SIVI OKSİJEN, SIVI ARGON VE SIVI AZOT DEPOLAMA TANKLARI İLE İLGİLİ GÜVENLİK
MESAFELERİ

| Tank kapasitesi (m ³) | Uzaklık (m) |
|-----------------------------------|-------------|
| 0-10 | 1 |
| 11-50 | 2 |
| 51-100 | 3 |

SORU

75 m³ hacimli sıvı argon tankları için Vana, flanş gibi ek yeri olmayan yanıcı gaz veya sıvı boru hatları ile arasındaki uzaklık nedir?

- A) 1 M
- B) 2 M
- C) 3 M
- D) 4 M

CEVAP: A

AÇIKLAMA:

Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık Ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik
EK – 4

SIVI ARGON VE SIVI AZOT TANKLARI İÇİN:

| Tank kapasitesi (m ³) | Uzaklık (m) |
|-----------------------------------|-------------|
| 0-100 | 1 |
| 101-600 | 2 |
| 601-1000 | 3 |

Kimyasal maddelerin tehlikeli olarak değerlendirilmeyen özellikleri aşağıdakilerin hangisinde gösterilmiştir?

- A) Alerjik / Kanserojen / Mutajen
- B) Zehirlilik / Tahriş Edicilik / Aşındırıcılık
- C) Patlayıcılık / Oksitleyicilik / Alevlenebilirlik
- D) Yoğunluk / Kimyasal Etkinlik / Alkolde Çözünürlük

CEVAP: D

Meslek hastalıklarının tanımı aşağıdaki kanunlardan hangisinde tanımlanmıştır?

- A) 4857 Sayılı İş Kanunu
- B) 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu
- C) 5510 Sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu
- D) 3359 Sayılı Sağlık Hizmetleri Temel Kanunu

CEVAP: C

Endüstriyel hijyen çalışmalarında ilk ve temel adımı çalışma ortamındaki tanınmasıdır.

Boşluk kısımda hangi ifade yer almalıdır

- A) Tehlikelerin
- B) İş ekipmanlarının
- C) Kimyasalı maddelerin
- D) Çalışanların

CEVAP: A

Anaerobik bozulmanın yer aldığı lağım çukurlarında, kanalizasyonlarda hayati tehlike oluşturan kimyasal madde/maddeler aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Nitrit, Nitrat
- B) Asetilen, Etan
- C) Hidrojen sülfür, Metan, Amonyak
- D) Karbonmonoksit

CEVAP: C

Aşağıdakilerden hangisi Kimyasalların güvenli kullanımı için ILO'nun (Uluslar arası Çalışma Örgütü) önerdiği genel prensiplerden değildir?

- A) Yetkili Makamın Sorumlulukları
- B) Kimyasalı Temin Edenin Sorumluluğu
- C) Kimyasalı İhraç Eden Ülkenin Sorumlulukları
- D) Kimyasalları kullananın sorumluluğu

CEVAP: D

Kimyasalların güvenli kullanımına yönelik genel ILO ilkelerine göre aşağıdaki gruptan hangisi bu kimyasalların tehlikelerini bilmek ve önlem almak konusunda öncelikli olarak sorumlu tutulamaz?

- A) Kimyasalları kullanacak işçiler
- B) Kimyasalları işyerinde kullandıran işverenler
- C) İş sağlığı ve güvenliğinden sorumlu çalışanlar
- D) Kimyasalları üreten ve işyerine temin eden kişi ve kuruluşlar

CEVAP: A

Aşağıdakilerden hangisi işverenin kanserojen veya mutajen maddelerin kullanıldığı işlerde alması gereken önlemlerden değildir?

CEVAP: B

- A) İşyerinde kullanılacak kanserojen veya mutajen madde miktarı belirlenecek ve yapılan iş için gereken miktardan fazla madde bulunması önlenektir.
- B) Kanserojen veya mutajen maddelere maruz kalan veya kalabilecek işçilere belirli aralıklarla izin verilecektir.
- C) Kanserojen veya mutajen maddelerin çalışma ortamına yayılmasını önlemek veya en aza indirmek için proses tasarımı uygun şekilde yapılacak ve gerekli mühendislik kontrol önlemleri alınacaktır.
- D) Kanserojen veya mutajen maddelerin kaynağından lokal veya genel havalandırma sistemi veya diğer yöntemlerle çalışılan ortamdan dışarı atılması, halk sağlığı ve çevreye zarar vermeyecek şekilde yapılacaktır.

Aşağıdakilerden hangisi çalışanların sağlığı açısından zararlı kimyasal etmenlerdendir?

- A) Ultraviyole ışınlar
- B) Civa buharı
- C) Yüksek düzeyde gürültü
- D) Alçak basınç

Açıklama:

Radyasyon, gürültü ve basınç fiziksel risk etmenlerinden olup, civa buharı kimyasal risk etmenlerindedir.

CEVAP: B

Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık Güvenlik Yönetmeliğine göre yapılacak risk değerlendirmesinde aşağıdakilerden hangisi özellikle dikkate alınacak hususlardan değildir?

- A) Kimyasal maddenin kimyasal ismi, sinonim (eş anlamı) ismi ve ticari ismi.
- B) Kimyasal maddenin sağlık ve güvenlik yönünden tehlike ve zararları
- C) İmalatçı, ithalatçı veya satıcılardan sağlanacak malzeme güvenlik bilgi formu
- D) Alınan ya da alınması gereken önleyici tedbirlerin etkisi

CEVAP: A

Açıklama: Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik (13.12.2014 tarih ve 29204 sayılı Resmi Gazete)

Başka şekilde belirtilmedikçe, 8 saatlik sürede çalışanların solunum bölgesindeki havada bulunan kimyasal madde konsantrasyonunun zaman ağırlıklı ortalamasının üst sınırı aşağıdakilerden hangisi ifade eder?

- A) TLV/TWA değeri
- B) STEL değeri
- C) Kabul edilebilir risk değeri
- D) Mesleki maruziyet sınır değeri

CEVAP: D

İşyerinde 8 saatlik belirlenen referans süre için ölçülen veya hesaplanan zaman ağırlıklı ortalama değer aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilir?

- A) TWA
- B) M.A.K
- C) STEL
- D) LD50

CEVAP: A

Açıklama:

Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık Ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik

EK – 1(*) ()**

MESLEKİ MARUZİYET SINIR DEĞERLERİ

TWA (4)

(8 Saat)

(4) TWA : 8 saatlik belirlenen referans süre için ölçülen veya hesaplanan zaman ağırlıklı ortalama.

SORU

Çeşitli kimyasal maddelerin işyerlerinde kapalı ortam havasında bulunmasına izin verilen ve işyerinde **günde sekiz saat** çalışacak olanların sağlıklarını bozmayacak düzeyde olduğu kabul edilen azami miktarlarına ne ad verilir?

- A) ESD
- B) M.A.K
- C) TLV/STEL
- D) PPM

CEVAP: B

Doğal halde bulunan, üretilen, herhangi bir işlem sırasında kullanılan veya atıklar da dâhil olmak üzere ortaya çıkan, bizzat üretilmiş olup olmadığına ve piyasaya arz olunup olunmadığına bakılmaksızın her türlü element, bileşik veya karışımlara ne denir?

- A) Mineral
- B) Bileşik
- C) Kimyasal madde
- D) Ametal

CEVAP: C

Çalışanların maruz kaldığı havadaki asbest konsantrasyonunun Sekiz saatlik zaman ağırlıklı ortalama değerinin (ZAOD-TWA) üst sınırı nedir?

- A) 0,7 lif/cm³**
- B) 0,5 lif/cm³**
- C) 10 lif/cm³**
- D) 0,1 lif/cm³**

Açıklama:

Asbestle Çalışmalarda Sağlık Ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik

Sınır değer

MADDE 11 – (1) İşveren, bu Yönetmelik kapsamındaki çalışmalarda çalışanların maruz kaldığı havadaki asbest konsantrasyonunun, sekiz saatlik zaman ağırlıklı ortalama değerinin (ZAOD-TWA) 0,1 lif/cm³'ü geçmemesini sağlar.

CEVAP: D

Günlük 8 saatlik çalışma döneminde her biri en fazla 15 dakika süren ve 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) LC50
- B) M.A.K
- C) STEL
- D) LD50

CEVAP: C

Açıklama:

Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık Ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik
EK – 1^(*) ^()**

MESLEKİ MARUZİYET SINIR DEĞERLERİ (Dip not)

(⁵) STEL : Başka bir süre belirtilmedikçe, 15 dakikalık bir süre için aşılmaması gereken maruziyet üst sınır değeri.

Kimyasal maddelerin üretilmesi, işlenmesi, kullanılması, depolanması, taşınması, atık ve artıkların arıtılması veya uzaklaştırılması işlemleri aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilir.

- A) Kimyasal maddelerin kullanıldığı işlemler
- B) Karıştırma işlemleri
- C) Pompalama işlemleri
- D) Nakil işlemleri

CEVAP: A

Kimyasal maddelerin kanserojen tehlikeli özelliğinden kaynaklanacak zararın (kansere yakalanma) ortaya çıkma ihtimali aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilir?

- A) Risk
- B) Tehlike
- C) Yüksek
- D) Düşük

CEVAP: A

Açıklama:

• **Risk** :Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimalini ifade eder.

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 etmenlerindedir.

CEVAP: B

SORU

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 maddeleri aşağıdakilerden hangisi ifade eder?

- A) Patlayıcı madde
- B) Kolay alevlenir madde
- C) Çok kolay alevlenir madde
- D) Alevlenir madde

Açıklama:

Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık Ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik

Tanımlar

MADDE 4 – (1) Bu Yönetmelikte geçen;

f) **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 maddeleri,

CEVAP: C

Kimyasal maddenin ve metabolitinin uygun biyolojik ortamdaki konsantrasyonunun ve etki göstergesinin üst sınırını aşağıdakilerden hangisi ifade eder?

- A) Biyolojik sınır değeri
- B) Kimyasal sınır değeri
- C) LD50
- D) LC50

Açıklama:

Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık Ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik

Tanımlar

MADDE 4 – (1) Bu Yönetmelikte geçen;
fd) Biyolojik sınır değeri: Kimyasal maddenin ve metabolitinin uygun biyolojik ortamdaki konsantrasyonunun ve etki göstergesinin üst sınırını ifade eder.

CEVAP: A

Çok az miktarlarda solunduğunda, ağız yoluyla alındığında, deri yoluyla emildiğinde insan sağlığı üzerinde akut veya kronik hasarlara veya ölüme neden olan maddeleri aşağıdakilerden hangisi ifade eder?

- A) Zararlı
- B) Çok toksik madde
- C) Kanserojen madde
- D) Mutajen madde

CEVAP: B

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, IV, V

C) III, IV, V

D) II, III, V

CEVAP: D

Aşağıdakilerden hangisi güvenlik bilgi formlarındaki LD50 ve LC50 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 (LD50)** ve **öldürücü konsantrasyonun (LC50)** esas alınmasıdır.

CEVAP: D

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

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

Aşağıdakilerden hangisi kimyasal etkili 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

Aşağıdakilerden hangisi basit boğucu gaz değildir?

- A) Karbon monoksit
- B) Propan
- C) Bütan
- 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, etan, propan, hidrojen vb. gazlar yaygın olarak kullanılan basit boğucu gazlardır.**

CEVAP: A

Karbondiyoksit, metan ve karbon monoksit gazlarının özellikleri için aşağıda yazılış sırasına göre verilen ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Boğucu - Boğucu – kimyasal etkili boğucu
- B) Zehirleyici - Boğucu - Boğucu
- C) Boğucu - Zehirleyici – Boğucu
- D) Boğucu - Boğucu – Boğucu

CEVAP: A

Toksik maddeler insan sağlığına aşağıdaki yollardan hangisi ile etki eder?

- A) Sindirim
- B) Deri
- C) Solunum
- D) Hepsi

CEVAP: D

SORU

Solunum bölgesi aşağıdaki ifadelerden hangisi ile tanımlanır?

- A) Kişinin kulaklarını birleştiren çizginin ortası merkez kabul edilerek 30 cm yarıçaplı kürenin başın ön kısmıdır.
- B) Kişinin burnu merkez kabul edilerek 30 cm. yarıçaplı kürenin başın ön kısmıdır
- C) Kişinin burnu merkez kabul edilerek 50 cm. yarıçaplı küredir
- D) Kişinin kulaklarını birleştiren çizginin ortası merkez kabul edilerek 30 cm yarıçaplı küredir?

CEVAP: A

Aşağıdakilerden hangisi kandaki hemoglobin ile birleşerek karboksihemoglobin oluşturur?

- A) Hidrojen sülfür
- B) Karbon monoksit
- C) Karbondioksit
- D) Azot

CEVAP: B

Aşağıdakilerin hangisi karbon dioksit gazının özelliğidir?

- A) Yanıcı
- B) Parlayıcı
- C) Zehirli
- D) Boğucu

CEVAP: D

Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Risk Değerlendirmesinde aşağıdakilerden hangisi dikkate alınmaz?

- A) Yapılacak sağlık gözetimleri
- B) Kimyasal maddenin miktarı, kullanma şartları ve kullanım sıklığı
- C) Maruziyetin türü, düzeyi ve süresi
- D) Kimyasal maddenin sağlık ve güvenlik yönünden tehlike ve zararlar

CEVAP: A

Karbondiyoksit, 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

CEVAP: B

Açıklama: Karbondiyoksit, yanıcı ve patlayıcı değildir. Karbon monoksitin % 13 - 75 arasında havayla karışımları patlayıcıdır. Metanın ise % 5 -15 arasında havayla karışımları patlayıcıdır.

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. **CEVAP: C**
- 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 H₂S, 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 H₂S toksik tesir gösterir, mukozoları tahriş eder ve hücre içindeki fermentleri inhibe eder.

SORU

Tahriş edebilen , zehirlenmeye ve fibrosis'e neden olmayan, rahatsızlık verici tozların tanımı hangisidir?

- A) Sıkıcı-İnert Tozlar
- B) Allerji Yapan Tozlar
- C) Fibrosis Yapan Tozlar
- D) Zehirli Tozlar

CEVAP: A

Açıklama: Tozlar: Bunların, çok ince katı madde parçacıklarının havada dağılması ile meydana gelirler. Partikül büyüklüğüne göre solunabilir, Özellikle 0,1 ila 5 mikron arasındaki tozlar son derece tehlikelidir. **a) Tahriş Edici Tozlar:** Bir çok toz, başlıca şikayet konusudur. Çünkü bunlar deriyi tahriş ederler. Örneğin: Sodyum hidroksit, potasyum hidroksit, kireç tozları vb. gibi. Hububat, şeker ve un tozları **b) Zehirli Tozlar:** Akciğerlerden, deriden veya sindirim yollarından kan dolaşımına girerek tahrişe veya zehirlenmelere neden olurlar. Kurşun, arsenik, civa, kadmiyum, fosfor ve birçok kimyasal madde tozları. **c) Fibrosis Yapan Tozlar:** Bunlar, akciğerlerin hücrelerinde, fibros meydana getiren serbest silika ve asbest tozlarıdır. Kömür madenciliği ve döküm sanayisi gibi sektörler için bu risk özellikle çok önemlidir.

d) Sıkıcı-İnert Tozlar: Tahriş edebilen , zehirlenmeye ve fibrosis'e neden olmayan, rahatsızlık verici tozlar

e) Allerji Yapan Tozlar: Bunlar, bunlar bazı kimselere etki eden, polen, pamuk, yün, kürk, tüy , saç tozları ile beraber edebilen tahriş edici tozlar olarak da meydana gelen tozlardır.

Aşağıdakilerden hangisi tahriş edici gazlardandır?

- A) Metan
- B) Amonyak
- C) Karbondioksit
- D) Karbon monoksit

CEVAP: B

Açıklama: Tahriş edici gazlar, asidik özellikleri ve suda çözünlükleri sebebiyle, solunum sistemleri üzerinde tahriş edici etki gösterirler.

Amonyak, kükürtdioksit, fosgen, klor, azot oksitleri ve asit buharları bu gruba girerler.

SORU

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

CEVAP: A

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/m³)'dir. 5000 - 10.000 ppm'lik miktarlarda kısa sürede öldürücü etki gösterir.

Aşağıdakilerden hangisi sistemik etki gösteren zehirli gaz ve buharlardan değildir?

- A) Karbon tetraklorür
- B) Nitroparafin
- C) Azotdioksit
- D) Benzen

CEVAP: C

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 etkiler. **Karbon tetraklorür** ve **nitroparafinler** böbrek ve karaciğerlerde, **benzen** buharları kemik iliği üzerinde, kurşun buharları kan sistemi üzerinde etkilidir.

Kanserojen Veya Mutajen Maddelerle Çalışmalarda Sağlık Ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik ekinde mesleki maruziyet sınır değeri verilen **sert ağaç tozunun** sınır değeri nedir??

- A) $10 \text{ cm}^3/\text{m}^3$
- B) $10 \text{ gr}/\text{m}^3$
- C) $5 \text{ gr}/\text{m}^3$
- D) $5 \text{ mg}/\text{m}^3$

CEVAP: D

Açıklama: Kanserojen Veya Mutajen Maddelerle Çalışmalarda Sağlık Ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik
EK-2
MESLEKİ MARUZİYET SINIR DEĞERLERİ

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

CEVAP: C

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.

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 bulunan ortamda havalandırmanın zemine yakın yerlerden yapılması gerekir.**

CEVAP: A

Aşağıdakilerden hangisi hidrojen klorürün ticari ismidir?

- A) Tuz ruhu
- B) Kezzap
- C) Kostik soda
- D) Gazyağı

CEVAP: A

Ticari ismi kezzap olan kimyasal aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Sulfurik asit
- B) Nitrik asit
- C) Hidroklorik asit
- D) Bromik asit

CEVAP: B

Solunumla akcişerlere ulaşmalarına rağmen akcişerlerde fonksiyonel bozukluk yapmayan tozlara ne ad verilir?

- A) Organik tozlar
- B) İnorganik tozlar
- C) Fibrojenik tozlar
- D) İnert tozlar

CEVAP: D

özellikle sınırlandırılmış kapalı alanlarda yapılan kaynak işleri sırasında aşğıdaki gazlardan hangisi çıkamaz?

- A) Azot monoksit
- B) Azot dioksit
- C) Azot
- D) Ozon

CEVAP: C

Aşağıdaki tozlardan insan sağlığı açısından en zararlı olanı hangisidir?

- A) Silis tozu
- B) Kömür tozu
- C) Demir oksit tozu
- D) Pamuk tozu

CEVAP: A

Açıklama: Akciğerlerde tozun birikimi sonucu doku hasarı ile seyreden hastalığa genel olarak pnömokonyoz denir. 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

Asbest söküm uzmanlarının eğitimleri hangi kurum yürütülür?

- A) ÇASGEM
- B) İŞKUR
- C) İSGÜM
- D) MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI

CEVAP: C

Açıklama:

Asbestle Çalışmalarda Sağlık Ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik

(Eğitim programları

MADDE 19 –2) Asbest söküm uzmanlarının eğitimi İSGÜM tarafından yürütülür.

SORU

Aşağıdakilerden hangisi Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık Ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik hükümlerine göre çalışanların eğitimi ile ilgili özellikle verilecek eğitimlerden değildir?

- A) Risk değerlendirmesi sonucunda elde edilen bilgilerin eğitim,
- B) Çalışanların kendilerini ve diğer çalışanları tehlikeye atmamaları için gerekli önlemleri ve yapılması gerekenleri içeren eğitim,
- C) Kimyasalın güvenlik bilgi formunun nasıl hazırlanacağına dair eğitim,
- D) Tehlikeli kimyasal madde bulunan bölümler, kaplar, boru tesisatı ve benzeri tesisatla ilgili mevzuata uygun olarak etiketleme/kilitleme ile ilgili bilgileri içeren eğitim

CEVAP: C

Açıklama:

Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık Ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik

Çalışanların eğitimi ve bilgilendirilmesi

MADDE 9 -

- a) Risk değerlendirmesi sonucunda elde edilen bilgileri.
- b) İşyerinde bulunan veya ortaya çıkabilecek tehlikeli kimyasal maddelerle ilgili bu maddelerin tanınması, sağlık ve güvenlik riskleri, meslek hastalıkları, mesleki maruziyet sınır değerleri ve diğer yasal düzenlemeler hakkında bilgileri.
- c) Çalışanların kendilerini ve diğer çalışanları tehlikeye atmamaları için gerekli önlemleri ve yapılması gerekenleri.
- ç) Tehlikeli kimyasal maddeler için tedarikçiden sağlanan Türkçe malzeme güvenlik bilgi formları hakkındaki bilgileri.
- d) Tehlikeli kimyasal madde bulunan bölümler, kaplar, boru tesisatı ve benzeri tesisatla ilgili mevzuata uygun olarak etiketleme/kilitleme ile ilgili bilgileri.

1 m³ havada bulunan maddenin mililitre cinsinden miktarına (ml/m³) ne denir?

- A) ppm
- B) STEL
- C) TWA
- D) MAK

Açıklama:

ppm: 1 m³ havada bulunan maddenin mililitre cinsinden miktarı (ml/m³)

CEVAP: A

Havadaki konsantrasyonu 100 ppm olan bir maddenin 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)
 $100 / 1.000.000 = 0,0001 \times 100 = \% 0,01$

CEVAP: B

SORU

İşyerindeki tehlikeli kimyasal maddelerden kaynaklanacak kaza, olay ve acil durumlarda yapılacak işleri önceden belirleyen bir Hazırlanmalıdır. Cümlesinde noktalı yere aşağıdakilerden hangisinin gelmesi gerekir?

- A) Patlamadan korunma dokümanı
- B) Ateşli iş izin belgesi
- C) Acil durum planı
- D) Çalışma planı

CEVAP: C

Kolay alev alabilen maddelerin buhar veya gazlarının açık ortamda hava ile belli orandaki homojen karışımlara alev çubuğu tutulduğunda çok kolay alev alarak hızla yanmasına ne denir?

- A) Parlama
- B) Patlama
- C) Yangın
- D) Alevlenme

CEVAP: A

Açıklama:

Parlayıcı maddelere verilebilecek örnekler şunlardır:

- ▶ 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.

Kapalı kaptaki yanıcı ve parlayıcı özellikteki gazın hava ile karışımının ateşlenmesi sonucu meydana getirdiği tehlikeli olay aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Parlama
- B) Patlama
- C) Yangın
- D) Alevlenme

CEVAP: B

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.

SORU

Yanıcı ve parlayıcı maddeleri üretildiği, kullanıldığı ve depolandığı bir tesiste aşağıdakilerden hangisi birinci öncelikle yerine getirilmelidir?

- A) Ateşleme kaynaklarını kontrol etmek
- B) Patlamanın zararlı etkilerini azaltacak önlemleri almak
- C) Patlayıcı ortamın tutuşmasını önlemek
- D) Patlayıcı atmosfer oluşmasının önlenmek

CEVAP: D

İş yerlerinde kullanılan azot tüpünün rengi nedir?

- A) Yeşil
- B) Mavi
- C) Sarı
- D) Kırmızı

CEVAP: A

SORU

Birden fazla bölümleri bulunan işyerlerinde, bölümlerden her birinin, biri doğrudan doğruya, diğeri genel koridora açılan, en az KAÇ kapısı bulunacaktır. ?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4

CEVAP: B

Aşağıdaki maddelerden hangisi su ile şiddetli reaksiyon vererek hidrojen gazı çıkarır ve meydana gelen reaksiyon ısısı hidrojeni ateşler?

- A) Silisyumdioksit
- B) Kalsiyum oksit
- C) Sodyum
- D) Sülfürik asit

CEVAP: C

Aşağıdaki maddelerden hangisi asetilen gazı ile temas etmeyecek şekilde depolanmalıdır/kullanılmalıdır?

- A) Flor
- B) Klor
- C) Brom
- D) Hepsi

CEVAP: D

Kimyasal madde depoları için aşağıdakilerden hangisi uygun değildir?

- A) Kimyasal madde deposunun işyerinin diğer bölümlerinden ayrı bağımsız bir bölüm halinde bulunması
- B) Depoların drenaj hattının, yağmur kanalı veya şehir pis su kanalına bağlanması
- C) Tabanın, içine konulacak kimyasal maddelerden etkilenmeyecek nitelikte olması
- D) Havalandırmanın hem alttan hem üstten karşılıklı olması

CEVAP: B

Aşağıdakilerden hangisi tehlikeleri belirlemede en etkili uygulamadır?

- A) Sağlık gözetimi
- B) Saha gözetimi
- C) Ortam ölçümü
- D) Çalışan görüşünün alınması

CEVAP: C

SORU

Aşağıdakilerden hangisi talk tozunun solunması sonucu oluşan akciğer hastalığıdır?

- A) Talkozis
- B) Silikozis
- C) Asbestozis
- D) Bisinozis

CEVAP: A

Kanserojen veya mutajen maddelerle çalışmalarda sağlık ve Güvenlik nlemleri hakkında yönetmelik hükümlerine göre kayıtlar maruziyetin sona ermesinden sonra en az KAÇ YIL süre ile saklanır?

Açıklama:

Kayıtların saklanması

MADDE 17 – (1) 14 nc ve 16 ncı

maddelerde belirtilen kayıtlar

maruziyetin sona ermesinden sonra en az **40**

yıl süre ile saklanır.

- A) 10
- B) 15
- C) 30
- D) 40

CEVAP: D

SORU

Kanserojen veya mutajen maddelerle çalışmalarda sağlık ve Güvenlik nlemleri hakkında yönetmelik hükümlerine göre işyerinde yapılan sağlık gözetimi sonucunda, çalışanda saptanan sağlık sorununun kanserojen veya mutajen maddelere maruziyet nedeniyle olduğunun tespiti halinde aşağıdakilerden hangisi yapılmaz?

- A) alışanın kendisi veya işveren, sağlık gözetimi sonuçlarının yeniden değerlendirilmesini isteyemez. Çalışanlar, kendilerine ait sağlık gözetimi sonuçlarına ait bilgileri alamaz.
- B) işyerinde gerçekleştirilen risk değerlendirmesi sonuçlarına göre gerektirmesi hlinde işveren çalışanların sağlık gözetimine tabi tutulmalarını sağlar.
- C) işyerinde kişisel ve mesleki hijyen önlemlerinin derhal alınabilmesi mümkün olacak şekilde gerekli düzenlemeleri yapar.
- D) alışanların sağlık gözetimine yönelik kişisel sağlık kayıtları tutulur ve işyeri hekimi tarafından çalışanlara yönelik alınması gereken koruyucu veya önleyici tedbirler önerilir.

SORU

Kanserojen veya mutajen maddelerle çalışmalarda sağlık ve Güvenlik nlemleri hakkında yönetmelik hükümlerine göre yeterli ve uygun eğitim almalarını sağlar ve özellikle hangi konularda çalışanlara gerekli bilgi ve talimatı verir.?

- A) İşyerinde kullanılan kanserojen veya mutajen maddelerin riskleri ve etkileri.
- B) Tütün kullanımının getirebileceği ek riskler de dâhil sağlığı etkileyebilecek riskler.
- C) Maruziyeti önlemek için alınan ve alınacak nlemler.
- D) Hepsi

SORU

Kanserojen veya mutajen maddelerle çalışmalarda sağlık ve Güvenlik nlemleri hakkında yönetmelik hükümlerine göre İşyerinde gerçekleştirilen risk değerlendirmesi sonucunda çalışanların sağlığı ve güvenliği yönünden risk bulunduğu saptanan işlerde, Bakanlıkça istendiğinde, işveren aşağıdakilerden hangi bilgiyi vermez

- A) İşyerinde kanserojen veya mutajen maddelerin kullanıldığı işlemler ile bu maddelerin kullanılma nedeni.
- B) Proses akış Őeması
- C) Kanserojen veya mutajen maddelerin işyerinde üretilen ve kullanılan miktarı.
- D) Maruz kalan çalışan sayısı.

Kanserojen veya mutajen maddelerle çalışmalarda sağlık ve Güvenlik nlemleri hakkında yönetmelik hükümlerine göre hangi maruziyetin söz konusu olduğu işlerde bu Yönetmelik hükümleri uygulanmaz.

- A) Radyasyon
- B) Asbest
- C) Benzen
- D) Vinilklorür monomer

SORU

Uzunluğu beş mikrondan daha büyük, eni  mikrondan daha kk ve boyu eninin  katından büyük olan parçacıkları aşağıdakilerden hangisi ifade eder?

- A) ubuk şeklindeki tozlar
- B) Helezonik tozlar
- C) Lifsi tozlar
- D) Havada askıda olan tozlar

SORU

Akciğerlerde tozun birikmesi sonucu ortaya çıkan akciğerlerde doku reaksiyonu ile oluşan hastalığı aşağıdakilerden hangisi ifade eder?

- A) Pnömkonyoz
- B) Aft
- C) Astım
- D) Öksürük

İşverenin tozdan kaynaklanan maruziyetin önlenmesindeki yükümlülüğünden hangisi yanlıştır?

- A) İşyerlerinin çalışma şekline ve çalışanların yaptıkları işe göre, ihtiyaç duyulan yeterli temiz havanın bulunmasını sağlar.
- B) Alınan önlemlerin etkinliğini ve sürekliliğini sağlamak üzere yeterli kontrol, denetim ve gözetim yapılmasını sağlar.
- C) Riski kaynağında önlemek üzere; uygun iş organizasyonunun yapılmasını ve toplu koruma yöntemlerinin uygulanmasını sağlar.
- D) İşyerlerinde oluşan atıkların, Çalışma ve Sosyal Bakanlığının ilgili mevzuatına uygun olarak bertaraf edilmesini sağlar

Tozla Mücadele Yönetmeliğine göre (RG Tarihi:05.11.2013 RG Sayısı:28812)
Tozla mücadele komisyonu ile ilgili hangisi yanlıştır?

- A) komisyon üyelerinin görev süresi üç yıldır.
- B) Süresi bitenler yeniden görevlendirilmezler.
- C) Komisyon yılda iki defa toplanır.
- D) Komisyonun sekretarya hizmetleri Genel Müdürlükçe yürütülür.

SORU

Tozla Mücadele Yönetmeliğine göre (RG Tarihi:05.11.2013 RG Sayısı:28812) Asbest ve türleri, kuvars içeren tozların bulunabileceği işyerlerinde çalışanların standart akciğer radyografileri okuyucu tarafından ILO Uluslararası Pnömonyoz Radyografi Sınıflandırılmasına göre değerlendirilir. Farklılık gösteren değerlendirme sonuçları, okuyucular tarafından birlikte değerlendirilerek nihai sonuçlar işverene yazılı olarak bildirilir. Okuyucu listesi nereden temin edilir?

- A) Okuyucu listeleri, İSGGM veya İSGÜM'ün internet sayfasından temin edilebilir.
- B) Okuyucu listeleri Çasgem den temin edilir.
- C) Okuyucu listeleri Sağlık Bakanlığında temin edilir
- D) Okuyucu listeleri İSG katip sisteminden temin edilir.

SORU

Tozla Mücadele Yönetmeliğine göre (RG Tarihi:05.11.2013 RG Sayısı:28812) ILO Uluslararası Pnömokonyoz Radyografi Sınıflandırılması Okuyucu eğitimi hangi KURUM tarafından düzenlenir?

- A) YK
- B) MEB
- C) ÇASGEM
- D) İSGÜM

SORU

Tozla Mücadele Yönetmeliğine göre (RG Tarihi:05.11.2013 RG Sayısı:28812) İşveren, işyerinde çalışanların yaptıkları iş, çalışma süresi, toz ölçüm sonuçları ile kişisel sağlık dosyalarının kayıtlarını ilgili mevzuatta ayrıca belirlenmemişse çalışanın işten ayrılma tarihinden itibaren kaç yıl süreyle saklar?

- A) 5
- B) 10
- C) 15
- D) 20



İş Hijyeni ÇALIŞMA SORULARI



2021

Aşağıdakilerden hangisi İş Hijyeni temel prensiplerindedir?

- A) Tahmin edebilme
- B) Tanıyabilme,
- C) Değerlendirebilme
- D) Hepsi

Aşağıdakilerden hangisi Amerikan hijyenistleri birliğinin kongresinde ortaya atılıp işyeri havasında var olup belirli çalışma koşullarında uzun süre günde sekiz saat çalıştırdıkları halde tüm işçilerin sağlıklarına zarar vermediği kabul edilen değerlerdir?

- A) Eşik sınır değerler (ESD)(Threshold, Limit Values-TLVS).
- B) M.A.K (Maximum Allowable Concentration)
- C) Kısa süreli Maruziyet Limiti (TLV-STEL Threshold Limit Value - Short Term Exposure Limit)
- D) Maruziyet sınır değerleri

CEVAP: A

SORU

Sağlığa zarar verecek ortamlardan korunmak için yapılacak uygulamalar ve alınan temizlik önlemlerinin tümü aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilir?

- A) Lokal havalandırma
- B) Genel havalandırma
- C) İŞ Hijyeni
- D) Bakım-onarım

Aşağıdakilerden hangisi hijyenin temel şartlarından değildir?

- A) Temiz su kullanmak
- B) İşyerini, bina ve eklentilerini düzenli olarak kontrol etmek
- C) Kişisel temizliğe dikkat etmek
- D) Hastalıklara karşı ilaç kullanmamak

İş hijyeni kavramında iş sağlığını tehdit edebilecek aşağıdaki unsurlardan hangisi için önleme çalışması yapılması beklenmez?

- A) Kimyasal nitelikli tehlikeler
- B) Bilişim nitelikli tehlikeler
- C) Biyolojik nitelikli tehlikeler
- D) Fiziksel nitelikli tehlikeler

Aşağıdakilerden hangisi iş hijyeni uygulamalarının temel adımlarından biri değildir?

- A) Çalışma izinleri için prosedür oluşturma
- B) Dışarıdan gelebilecek tehlikelerin kontrol altına alınması
- C) Tehlikelerin değerlendirilmesi
- D) Eğitim

Aşağıdakilerden hangisi endüstriyel hijyenin alanına girmez?

- A) Sağlığı bozacak kirleticilerin çalışma ortamına yayılmasını önlemek
- B) Sağlıklı ve Güvenli çalışma ortamı sağlamak
- C) Çalışanları çalışma ortamındaki risk etmenlerinden korumak
- D) Çalışanlara ara dinlenme sağlamak



Acil Durum Planı ÇALIŞMA SORULARI



2021

SORU

İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik hükümlerine göre; İşveren; işyerlerinde tehlike sınıflarını tespit eden Tebliğde belirlenmiş olan **çok tehlikeli** sınıfta yer alan işyerlerinde çalışana kadar;
a) Arama, kurtarma ve tahliye,
b) Yangınla mücadele,
konularının her biri için uygun donanıma sahip ve özel eğitilmiş en az birer çalışanı destek elemanı olarak görevlendirir.
Hükmü bulunmaktadır.
Buna göre kaç **çalışana kadar** en az birer çalışanı destek elemanı olarak görevlendirir. ?

- A) 30
- B) 49
- C) 50
- D) 100

SORU

İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik hükümlerine göre;
İşveren; işyerlerinde tehlike sınıflarını tespit eden Tebliğde belirlenmiş olan **tehlikeli sınıfta** yer alan işyerlerinde çalışana kadar;
a) Arama, kurtarma ve tahliye,
b) Yangınla mücadele,
konularının her biri için uygun donanıma sahip ve özel eğitilmiş en az birer çalışanı destek elemanı olarak görevlendirir.
Hükmü bulunmaktadır.
Buna göre kaç **çalışana kadar** en az birer çalışanı destek elemanı olarak görevlendirir. ?

- A) 30
- B) 40
- C) 50
- D) 100

SORU

İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik hükümlerine göre;
10'dan az çalışanı olan ve az tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde birinci fıkrada belirtilen yükümlülüğü yerine getirmek üzere KAÇ kişinin görevlendirilmesi yeterlidir?

- A) Görevlendirmesine gerek yoktur
- B) 1 kişi
- C) 5 kişi
- D) 10 kişi

İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik hükümlerine göre;
Acil durum planı dokümanında aşağıdaki hususlardan hangisi yer almaz?

- A) İşyerinin unvanı, adresi ve işverenin adı.
- B) Hazırlayanların adı, soyadı ve unvanı.
- C) Hazırlandığı tarih ve geçerlilik tarihi.
- D) İş ekipmanlarının listesi

SORU

İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik hükümlerine göre; İşyerinde, belirlenmiş olan acil durumları etkileyebilecek veya yeni acil durumların ortaya çıkmasına neden olacak değişikliklerin meydana gelmesi halinde etkinin büyüklüğüne göre acil durum planı tamamen veya kısmen yenilenir.

Belirtilen durumlardan bağımsız olarak, hazırlanmış olan acil durum planları; **çok tehlikeli**, sınıfta yer alan işyerlerinde en geç KAÇ yılda bir yenilenir.?

- A) 1
- B) 2
- C) 4
- D) 6

Acil durumların olumsuz sonuçlarından çalışanların etkilenmeyeceği mesafede veya korunakta belirlenmiş yeri hangisi ifade eder?

- A) Bodrum kat
- B) İşyeri sağlık ve güvenlik birimi
- C) Güvenli yer
- D) Otopark

Acil durum planı hazırlanırken aşağıdaki uygulamalardan hangisi yanlıştır?

- A) Acil durum planlamasında olasılığı en yüksek risklerden başlanır.
- B) Olayların nedenleri ve sonuçları ayrıntılı biçimde tartışılıp analizi yapılır.
- C) Oluşturulan acil durum planı sadece acil durum ekibinin bilgisine açık tutulur.
- D) Olasılığı daha az ancak zararları yüksek kaza ve olaylar da göz önüne alınır.

Bir acil durum planında aşağıdakilerden hangisi bulunmaz?

- A) İş kazası ve meslek hastalığına karşı alınacak önlem ve uygulamalar
- B) Acil durum toplanma alanlarının belirlenmesi
- C) Acil durum kaçış imkânlarının planlanması
- D) İşletmenin kısa sürede eski hâline dönmesini sağlayacak yöntem ve uygulamalar

Acil durum planlamasında aşağıdaki aşamalardan hangisi doğru değildir?

- A) Acil durum planlaması için ekip oluşturulur.
- B) Mevcut ve olası risklerin analizi ve değerlendirmesi yapılır.
- C) Acil durum oluşmadığı takdirde plan uygulamasına gerek yoktur.
- D) Acil durum planı hazırlanıp st yönetimden uygulama onay ve desteği alınır

Acil durum planları kapsamında aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Acil çıkış kapıları acil durumlarda çalışanların hemen ve kolayca açabilecekleri şekilde yapılmalıdır
- B) Acil çıkış kapıları dışarıya doğru açılmalıdır.
- C) Acil çıkış yolları doğrudan dışarıya ve güvenli bir alana çıkmalıdır.
- D) Acil çıkış kapısı olarak raylı veya döner kapılar kullanılmalıdır.

Acil durum planında hangi ekibin oluşturulması zorunlu değildir?

- A) Haberleşme ekibi
- B) Koruma ekibi.
- C) Söndürme ekibi
- D) İlk yardım ekibi

İşyerindeki tehlikeli kimyasal maddelerden kaynaklanacak kaza, olay ve acil durumlar için işveren aşağıdakilerden hangisini yapamaz?

- A) Yapılacak işleri önceden belirleyen bir acil eylem planı hazırlamak
- B) Tehlikeli kimyasallarla ilgili acil durum düzenlemeleri hakkındaki bilgileri kullanıma hazır bulundurmak
- C) Etkilenmiş alana girmesine izin verilen kişilere uygun koruyucu giyim eşyası, kişisel koruyucu sağlamak
- D) Durumun en kısa zamanda normale dönmesi için etkilenmiş alana tüm çalışanların girmesi talimatını vermek

Aşağıdakilerden hangisi sınırlandırıcı tedbir değildir?

- A) Işıklı ve sesli alarm sistemi kurmak
- B) Söndürme ekibi oluşturmak
- C) İlk yardım ekibi oluşturmak
- D) Topraklama sistemlerinin kontrolü ve düzenli ölçümü

İşyerinde meydana gelebilecek acil durumlarda aşağıdaki hususlardan hangisi dikkate alınmaz?

- A) Risk değerlendirmesi sonuçları
- B) Yangın, tehlikeli kimyasal maddelerden kaynaklanan yayılım ve patlama ihtimali
- C) İlk yardım ve tahliye gerektirecek olaylar.
- D) İşyerinde çalışanların sayısı