

KİMYASAL MADDELER VE TEHLİKELERİ

Karışım:

- İki veya daha fazla sayıda element veya bileşikten oluşur
- Karışımı oluşturan bileşik veya elementler hiçbir kurala uymazlar
- Karışımı oluşturan maddelerin kendine özgü özellikleri değişmez

Çözelti Örnekleri:

Yemek suyu, çay, gazoz gibi içecekler, hava, duman, serum, diş dolgusu yapılırken kullanılan amalgam, boya vb

18. yüzyıla kadar yapılan deney ve gözlemlerden çıkarılan kanunlar

Kütlenin Korunumu Kanunu, Sabit Oranlar Kanunu, Katlı Oranlar Kanunu, Birleşen Hacimler Kanunu

- Kütlenin Korunumu Kanunu:** Bir kimyasal (veya fiziksel) olayın başlangıcındaki toplam kütle ne kadar ise olaydan sonra da toplam kütle aynıdır, değişmez

Tanecikler Arası Etkileşimler: ikiye ayrılır:

Kimyasal Bağlar	Zayıf Kuvvetler (Van der Waals kuvvetleri)
Yaklaşık 40 kJ/mol'den daha büyük etkileşimler	40 kJ/mol'den daha küçük etkileşimler
Oluştığında maddenin yapısında ve özellikleri değişir	Oluştığında maddenin hali ve enerjisi değişir.
Çeşitleri: İyonik Bağ, Kovalent Bağ, Metalik Bağ	Çeşitleri: Dipol-dipol, London kuvvetleri, Hidrojen bağı

- Metalik bağ:** Katyonlar ile değerlik elektronlarından oluşan negatif yük bulutu arasındaki elektrostatik çekim

- Tehlikeli (zararlı) Madde (HAZMAT):** eşyalara, çevreye veya organizmalara zarar verebilme potansiyeline sahip her türlü saf katı, sıvı ve gaz madde veya onların karışımlar

Tehlikeli maddeler risk durumlarına göre: 9 sınıfa ayrılmıştır.

Sınıf 1: Patlayıcılar	Sınıf 4: Yanıcı katılar	Sınıf 7: Radyoaktif (koroziv) maddeler
Sınıf 2: Gazlar	Sınıf 5: Oksitleyici maddeler ve organik peroksit	Sınıf 8: Aşındırıcı (koroziv) maddeler
Sınıf 3: Yanıcı sıvı	Sınıf 6: Toksik ve mikrop bulaştırıcı maddeler	Sınıf 9: Diğer tehlikeli maddeler

H: Zarar İfadeleri	P: Önlem İfadeleri
- H200 Serisi: Fiziksel zarar ifadeleri ve kodları - H300 Serisi: Sağlığa ilişkin zarar ifadeleri ve kodlar - H400 Serisi: Çevresel zarar ifadeleri ve kodları - İlave zarar ifadeleri ve kodları	- P100 Serisi: Genel amaçlı önlem ifadeleri ve kodları - P200 Serisi: Tedbir amaçlı önlem ifadeleri ve kodları - P300 Serisi: Müdahale amaçlı önlem ifadeleri ve kod - P400 Serisi: Depolama ile ilgili önlem ifadeleri ve kod - P500 Serisi: Bertaraf amaçlı önlem ifadeleri ve kodları

- Partikül boyutunun artması detonasyon hızını düşürür (Ters orantılı)**

- Potansiyel Patlayıcı Sınıfına girenler:** Nitro Bileşikler, Azitler, Peroksitler

- **Fulminik Asit: (HCNO)** Karboksil grubu içermez. Organik asittir. İzosiyanik asit'in bir izomeridir. Çok tehlikelidir ve patlayıcı madde yapımında kullanılır. Dumanı zehirlidir

- İnorganik **Azitler** otomobillerde **hava yastığı** olarak kullanılan propellant sınıfı patlayıcıdır

Parlamayan Yanmayan Gazlara Örnekler:

- Radon (Rn) • Azot (N₂) • Helyum (He) • Neon (Ne) • Argon (Ar) • Kripton (Kr)
- Karbon dioksit (CO₂) • Kükürt dioksit (SO₂) • Hava • Ksenon (Xe)

- Bileşenleri açısından doğal gazın büyük bölümü (%70-90'ı) **metan gazı (CH₄)**.

- **Kimyasal Silah Olarak Kullanılan Gazlar:** Hardal Gazı, VX, Sarin Gazı

- Gaz tüpüne bağlanacak **diğer bir kart üzerine** üretici firmanın adı, adresi, dolum tarihi, bulunduğu laboratuvarın numarası, kullanıcının adı ve kullanım süresi not edilmelidir.

- **Yanıcı sıvı**, parlama noktası 37.8 °C ve üzerinde olan ancak **60.5 °C'den fazla olmayan** sıvı ya da sıvı hâlde olup taşıma için ısıtılmış hâlde bulundurulacak maddeler

- Depolama odalarının duvar, tavan ve zeminleri yangına **en az 2 saat** dayanıklı malzemelerden yapılmalı

- Yanma olayının oluşabilmesi için **yangın üçlüsü** adı verilen **yanıcı madde, ısı ve oksijenin** mutlaka bir arada bulunması gerekir

- Metal tozları veya metal alaşımlarının yanıcı katılar sınıfına girebilmeleri için tüm örneğin **10 dakika** veya daha kısa sürede alev alması gerekir.

- **Metallerin Aktiflik Sıraları:** (Metallerin elektron verme eğilimleri): Potasyum (K) > Kalsiyum (Ca) > Sodyum (Na) > Magnezyum (Mg) > Alüminyum (Al) > Manganez (Mn) > Çinko (Zn) > Krom (Cr) > Demir (Fe) > Kalay (Sn) > Kurşun (Pb) > Hidrojen (H) > Bakır (Cu) > Gümüş (Ag) > Platin (Pt) > Altın (Au)

- **Kararlı atomların proton sayısı nötron sayısına eşittir.**

- **Doğal Radyoaktif Bozunma Serileri:** Uranyum, Aktinyum, Toryum

Radyasyon dozunu ölçmek için kullanılan kavramlar ve Birimleri

Kavram	Birimi
Aktivite	Becquerel (Bq)
Işınlama dozu	Coulomb/kilogram (C/kg)
Soğurulma dozu	Gray (Gy)
Doz Eşdeğeri	Sievert (Sv)

Radyasyon (Işınım): Doğal ya da yapay radyoaktif çekirdek kararlı yapıya geçebilmek için dışarıya saldıkları hızlı parçacık veya elektromanyetik dalga şeklinde taşınan fazla enerjiye denir

Radyasyon dozu: Bir maddenin ya da canlı dokunun belli bir süre aldığı iyonlaştırıcı radyasyon miktarı

Sınav öncesinde son tekrar için hazırladığımız bu Gümüş Not;

Altın Notlar ve Altın Sorular'dan hazırlık yapan öğrencilerimizin anlayacağı şekilde kısaltılarak hazırlanmıştır.

www.akademiaof.com