

1. TEMA

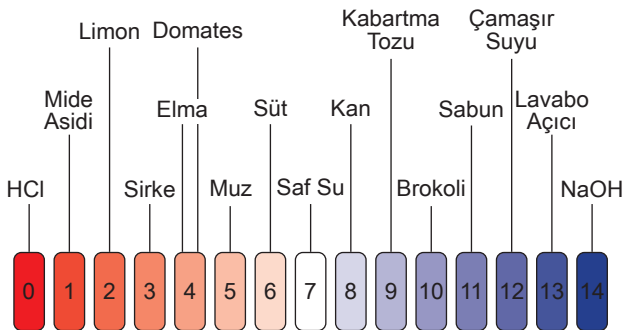
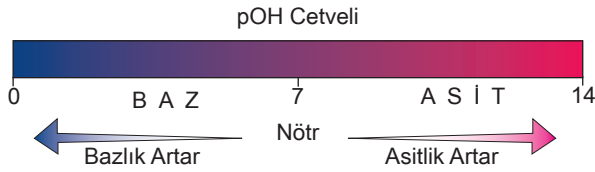
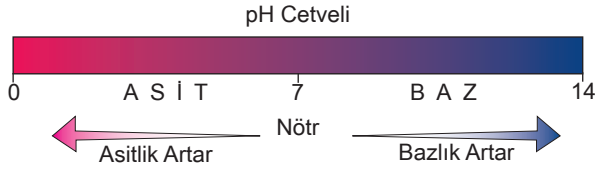


1.1. KİMYA HAAYATIR



KİMYA HAYATTIR

- ⇒ Günlük hayatta elimizi yıkadığımız sabundan içtiğimiz gazlı içeceklerle, limon tuzundan çamaşır suyuna kadar pek çok kimyasal ile iç içeyiz.
- ⇒ Günlük hayatta kullandığımız limon tuzu, gazlı içecek, sirke, tuz ruhu, kireç çözücü, pas sökücü maddeleri asidik yani pH değeri 7'den küçük kimyasal maddeler iken çamaşır suyu, sabun, deterjan, lavabo açıcı, karbonat, diş macunu, antiasit mide ilaçları bazik kimyasallardır.
- ⇒ Asidik özellikli maddeler bazik özellikli maddeler ile nötrleşir. Bu olay sonucu bazen zehirli kimyasallar açığa çıkar bazen de malzemeye zarar verir, kimya bilmek bu zararlardan kaçınmamızı sağlar.
- ⇒ Örneğin asidik özellikli malzemeler bazik özellikli mutfak tezgahını aşındırır, asidik gıdalar alüminyum folyo ile temas ederse alüminyum gıdaya geçer ve bu sağlık sıkıntıları yaşatabilir.



- ⇒ Su asidik maddelerin asitliğini bazik maddelerin bazlığını azaltır, dişlerinizi fırçalarken diş fırçasını ıslatırsanız bu diş macununun bazik özelliğini ve dolayısıyla etkisini azaltır.
- ⇒ Mideniz için kullandığınız bir antiasit tableti reçetesinde belirtilen miktardan daha fazla suda çözerseniz bu tabletteki etkin madde derişimini azaltacağı için tabletin etkisini de azaltır.
- ⇒ Pas bazik bir kimyasaldır, limon tuzu, sirke, gazlı içecek gibi asidik malzemeler pası giderir.
- ⇒ Çaydanlıklarınızda biriken kireç (CaCO_3) bazik özellikte bir tuzdur bu kireci limon, limon tuzu, sirke gibi asidik malzemeler ile temizleyebilirsiniz.
- ⇒ Gördüğümüz gibi kimya hayatımızın her yerindedir temel kimya bilgisine sahip olmak bazen işimizi kolaylaştırırken bazen de olası muhtemel kazaların önüne geçmemizi sağlar.



- I. Tuz ruhu
- II. Sirke
- III. Çamaşır suyu
- IV. Lavabo açıcı

Yukarıdaki maddelerden hangilerinin üzerine su eklenince pH değeri düşer?

- A) Yalnız I B) I ve II C) III ve IV
D) I ve III E) II ve IV



Günlük hayatta kullandığımız malzemeler ile ilgili olarak verilen aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Diş fırçalamadan önce diş fırçasını ıslatmak diş macununun etkinliğini artırır.
- B) Dezenfeksiyonun iyi olması için çamaşır suyu ile tuz ruhu karıştırılmalıdır.
- C) Alüminyum folyo asidik gıdaların diş etkilerden korunmasını sağlar.
- D) Limon tuzu, çaydanlıkların dibinde oluşan kireci çözmek için kullanılabilir.
- E) Pas asidik bir madde olup çamaşır suyu pas çözücü olarak kullanılabilir.



BAŞLICA KİMYA DİSİPLİNLERİ

Kimya Disiplinleri

Analitik Kimya

Bir örneğin içeriğini nitelik ve nicelik olarak belirleyen kimya disiplini.

Biyokimya

Canlı bünyesinde meydana gelen olayları kimyasal açıdan inceleyen kimya disiplini.

Fizikokimya

Atom, basınç, derişim, nükleer enerji, elektrik üretimi, ısı sıcaklık gibi fizik ile kimyanın ortak alanlarını inceleyen kimya disiplini.

Polimer Kimyası

PVC, PET, Teflon gibi polimerik maddeleri inceleyen kimya disiplini.

Anorganik Kimya

Organik olmayan bileşikleri inceleyen kimya disiplini.

Organik Kimya

Karbon temelli bileşikleri inceleyen kimya disiplini.



AÇIK UÇLU SORU

Fabrikaya yakın bölgelerdeki havada yer alan kirletici miktarının analizi hangi kimya disiplininin konusudur?



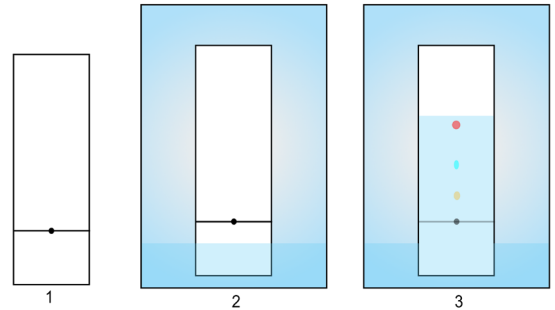
ALİŞTİRMA

Aşağıda verilen işlemler yapılırken faydalanılan kimya disiplinini yanında yer alan boşluğa yazınız.

- ▷ Topraktaki azot miktarının belirlenmesi
- ▷ Teflon tava kaplaması üretimi
- ▷ Kimyasal tepkimelere sıcaklığın etkisi
- ▷ Yemek sodası üretimi
- ▷ Etil alkol sentezi
- ▷ İlaçların vücuttaki etkisini tespiti
- ▷ Araçların yakıt verimliliği
- ▷ Lipitlerin vücuttaki sindirimi
- ▷ Kandaki kimyasal maddelerin analizi



SORU



Kromatografi sık kullanılan analiz tekniklerinden biridir. Teknikte bir kromatografi kağıdına 1. şekildeki gibi analiz edilecek örnekten bir miktar konularak kağıt şekil2 deki gibi bir çözücünün içine bırakılır. Çözücü kağıtta tırmanırken analiz edilecek maddeyi de beraberinde sürükler. Maddenin bileşenlerinin çözücüde çözünme gücü farklı olduğu için her bileşen farklı hızda sürüklenir ve şekil 3'deki gibi birbirinden ayrılır.

Buna göre kağıt kromatografisi ile bir örneğin içinde kaç farklı madde olduğunu tayin eden bir kimyager, kimyanın hangi alanında çalışmaktadır?

- A) Biyokimya
- B) Fizikokimya
- C) Analitik Kimya
- D) Endüstriyel Kimya
- E) Polimer kimyası



SORU

Aşağıda bazı kimya disiplinleri ile ilgili tanımlar verilmiştir.

- I. Sıcaklık basınç derişim gibi fiziksel faktörlerin kimyasal tepkimelere olan etkisini inceler.
- II. İlaçların yapısını ve üretimini inceler.
- III. Çok sayıda küçük molekülün oluşturduğu büyük molekülleri inceler.
- IV. Hammaddelerin imalatıyla ilgilenir.

Aşağıdaki kimya disiplinlerinden hangisinin tanımı yukarıda yoktur?

- A) Polimer Kimyası B) Fizikokimya
C) Analitik Kimya D) Biyokimya
E) Endüstriyel Kimya



SORU

Olay		Kimya Disiplini	
1	Yemek sodası (NaHCO_3) üretimi	A	Analitik Kimya
2	Barometre ile açık hava basıncının ölçülmesi	B	Fizikokimya
3	Etilen tetraftalat kullanılarak PET şişe üretimi	C	Anorganik Kimya
4	Kanda bulunan maddelerin analizinin yapılması.	D	Polimer Kimyası
5	Sıcaklık - tepkime hızı ilişkisinin belirlenmesi	E	Endüstriyel Kimya

Yukarıdaki olaylar ve bu olayları inceleyen kimya disiplinleri eşleştirilirse hangi kimya disiplini açıkta kalır?

- A) Analitik Kimya B) Fizikokimya
C) Anorganik Kimya D) Polimer Kimyası
E) Endüstriyel Kimya



SORU

Dünyadaki en büyük çevre sorunlarımızdan biri olan plastik atıkların yalnızca %35'i doğrada çözülebiliyor. Geri kalanlar ise mikroplastikler olarak yiyeceklerimize karışıyor.

San Diego'daki California Üniversitesi'nden bir araştırma grubu alglerden doğada %97 oranda çözünen bir plastik türü üretmeyi başardı. Bilim insanları TPU-FC1 adını verdikleri yosun bazlı bu plastik ile imal edilmiş, doğada parçalanabilen ayakkabı tabanlarını piyasaya sürdü bile.

Buna göre yukarıdaki çalışmaya yapan bilim insanları kimyanın en çok hangi iki disiplinine ihtiyaç duymuşlardır?

- A) Biyokimya - Fizikokimya
B) Polimer kimyası - Organik Kimya
C) Fizikokimya - Endüstriyel Kimya
D) Biyokimya - Polimer Kimyası
E) Organik Kimya - Analitik Kimya



ÖSYM BENZER SORU | 2022

Atomik absorpsiyon spektroskopisi (Atomic absorption spectroscopy-AAS) kimyasal elementlerin kantitatif olarak belirlenmesi amaçlı gaz halindeki serbest atomların optik radyasyon (ışık) soğurmasından faydalanan bir analiz türüdür. Atomik absorpsiyon spektroskopisi serbest metalik iyonların ışığı soğurması üzerine dayanır.

Buna göre AAS cihazı kullanarak bir örneğin içerisindeki elementlerin türü ve miktarının bulunması hangi kimya disiplini ile ilgilidir?

- A) Polimer Kimyası B) Fizikokimya
C) Analitik Kimya D) Biyokimya
E) Organik Kimya



KİMYA ALANINDA KARIYER OLANAKLARI

Kimya bilimi madde ile ilgilendiği için hayatın hemen hemen her yerinde kimya veya kimya ile ilgili meslekler vardır. Kimya teknolojisi önlisans programları üretim sahasındaki tekniker açığını giderirken lisans düzeyindeki kimya, kimya mühendisliği, polimer malzeme mühendisliği, kimya öğretmenliği de alandaki uzman ihtiyacını gidermektedir.

Kimya Alanında Kariyer Olanakları

Kimya Endüstrisi

Günlük hayatta ve endüstride kullandığımız, deterjan, kozmetik, plastik, boya, reçine gibi malzemelerin tasarlanması ve üretimi.

Sağlık ve Biyoteknoloji

İlaç, biyomedikal malzemeler, adli kimya, biyoteknolojik ürünlerin tasarlanması ve üretimi.

Çevre ve Sürdürülebilirlik

Atıkların arıtılması veya geri dönüşümü, su arıtımı, yeşil teknolojilerin gelişimi, sürdürülebilir polimerlerin üretimi ve geliştirilmesi.

Enerji Sektörü

Enerji üretimi, yenilenebilir enerji, pil, yakıt hücresi, enerji depolama sistemleri üretimi ve geliştirilmesi.

Gıda ve İçecek Endüstrisi

Gıda üretimi, güvenliği, saklanması, aromalar, moleküler gastronomi.

Eğitim ve Akademik Çalışma

Öğretmenlik, üniversitede akademik kariyer yapma.

Malzeme ve Nanoteknoloji

Malzeme bilimi, nanoteknolojik malzeme üretimi, kompozit malzeme geliştirme.

Agronomi ve Tarım

Gübre, tarım kimyasalları, yapay besinler, pestisitler, tarımda verimliliği geliştirme çalışmaları.



SORU

- I. Kozmetik malzemeler, duvar boya, dövme boya gibi her türlü boyanın üretimi ile ilgilidir.
- II. Kullanılan bütün malzemelerin geri dönüştürüldüğü geri dönüşemeyenlerin ise çevreye zararsız atıklar hale getirildiği yeşil evlerin üretimi ile ilgilidir.
- III. Islanmayan, toz tutmayan ayakkabılar, bükülebilir ekranlar gibi modern malzemelerin üretimi üzerinde çalışır.
- IV. Genetik yapısı değiştirilmeden ve insan sağlığına zarar vermeden daha uzun süre dayanabilen yiyeceklerin üretimi ile ilgilidir.

Kimya alanında yer alan bazı işlerin tanımı yukarıda verilmiştir.

Verilen tanımlar seçeneklerdeki sektörler ile eşleştirilirse hangi sektör boşta kalır?

- A) Kimya endüstrisi
- B) Enerji sektörü
- C) Gıda ve içecek endüstrisi
- D) Çevre ve Sürdürülebilirlik
- E) Malzeme ve Nanoteknoloji

www.paraksilen.com



SORU

Sürdürülebilirlik bir sistemin, deneyin veya üretimin sonu gelmeyecek şekilde tasarlanmasıdır.

Aşağıdakilerden hangisi kimya biliminin çevre ve sürdürülebilirlik üzerine yaptığı doğrudan katkıları arasında sayılamaz?

- A) Tamamen geri dönüştürülebilir polimerler üretmek.
- B) Büyük tesislerdeki atık suyu arıtarak kullanım suyu haline getirmek.
- C) Organik atıkların daha hızlı gübreleşmesini sağlayacak yöntem ve teknikler geliştirmek.
- D) Tarımda kullanılan gübre, böcek ilacı gibi kimyasalların toprakta birikim yapmayacak, toprağı ve suyu kirlilemeyecek şekilde üretilmesini sağlamak.
- E) Yan etkisi olmayan, doğrudan hasta hücrelere saldıran kişisel ilaç üretimi üzerinde çalışmak.



LABORATUVAR GÜVENLİK KURALLARI

- ⇒ Önlük, kapalı ayakkabı giyilmeli, gerekli ise gözlük ve eldiven kullanılmalıdır.
- ⇒ Oyun oynanmamalı, şaka yapılmamalıdır.
- ⇒ Sorumlu kişinin izni olmaksızın deney düzeneğine, kimyasala ve diğer malzemelere dokunulmamalıdır.
- ⇒ Deney föyü mutlaka okunmalı, föyden farklı bir yöntem izlenmemelidir.
- ⇒ Bir şey yenmemeli ve içilmemelidir.
- ⇒ Kimyasal maddeleri koklamamalı ve tadına bakmamalıdır.
- ⇒ Eldiven kullanılmalıdır.
- ⇒ Kimyasal madde etiketleri mutlaka okunmalıdır.
- ⇒ Ellerimizi yıkamadığımız sürece yüzümüze, gözümüze dokunmamalıyız.
- ⇒ Deney sırasında ortamdaki ayrılmalıdır.
- ⇒ Isıtılan malzeme düz tutulmalıdır.
- ⇒ Kullanılmış ekipmanlar temiz bırakılmalıdır.
- ⇒ Kullanılan elektrikli cihazlar fişten çekilmeli su, doğalgaz, LPG vanaları kapatılmalıdır.
- ⇒ Atıklar lavaboya veya çöpe atılmamalı uygun atık kaplarına atılmalıdır.
- ⇒ Atık kutularının ağzı açık bırakılmamalıdır.

CAM MALZEMELER İLE ÇALIŞIRKEN DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN KURALLAR

- ⇒ Kırık, çatlak ve kirli cam malzemeler kullanılmamalıdır.
- ⇒ Pipet, baget, büret gibi uzun cam eşyalar taşınırken kırılmaması için dik tutulmalıdır.
- ⇒ Bir erlenmayer veya cam balona termometre, kılcal boru gibi bir malzeme yerleştirilecekse, malzemenin kırılmadan rahatlıkla kullanılması için vazelin kullanılmalıdır.
- ⇒ Kırılan camlar elle toplanmamalıdır.
- ⇒ Termometreler genelde civalı oldukları için kırıldıklarında öğretmene haber verilmelidir.
- ⇒ Cam malzemeler, kullanımdan önce ve sonra saf su ile yıkanmalıdır.

KİMYASAL MADDELER İLE ÇALIŞIRKEN DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN KURALLAR

- ⇒ Kimyasal madde alındıktan sonra şişenin kapağı derhal sıkıca kapatılmalıdır.
- ⇒ Aynı spatül veya pipetle farklı kimyasallar alınmamalıdır.
- ⇒ Sıvılar pipetle aktarılırken par veya otomatik pipet kullanılmalı ağızla çekilmemelidir.
- ⇒ Kimyasallar birbiriyle rastgele karıştırılmamalıdır.
- ⇒ Asit çözeltisi seyreltilirken hazırlanırken baget yardımı ile yavaşça su içerisine asit dökülüp seyreltilmelidir. Derişik asit içine su eklenmemelidir.
- ⇒ Uçucu ve yanıcı maddeler daima kapalı ve açık alevden uzak tutulmalıdır.
- ⇒ Zehirli maddeler çeker ocak altında kullanılmalıdır.
- ⇒ Kimyasal maddelerin etiketlerinin zarar görmemesine dikkat edilmeli, etiket olan taraftan sıvı aktarılmamalıdır.
- ⇒ Paslanma ihtimali olan araçları nemli bırakılmamalıdır.
- ⇒ Kimyasal madde şişeleri doğrudan güneş alan yerlerde bulundurulmamalıdır.

ÖLÇÜM ALETLERİ İLE ÇALIŞIRKEN DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN KURALLAR

- ⇒ Hassas terazinin içine madde dökülmemesine dikkat edilmelidir.
- ⇒ Termometre ısıtılan kimyasal maddenin içinde bırakılmamalı, ölçümden sonra alınmalıdır.
- ⇒ Hacim ölçümü için ölçülecek miktara göre damlalık, pipet veya mezür kullanılmalı, beherglas kullanılmamalıdır.
- ⇒ Hacim ölçülürken mezürün ölçü çizgisi ile gözün aynı hizada olmasına dikkat edilmelidir.

KAZALARDA DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN KURALLAR

- ⇒ Kimyasal madde teması halinde cilt ve göz bol su ile yıkanmalı, bu sırada acil yardım için 112 aranmalı ve ilk yardım ekipmanı hazır bulundurulmalıdır.
- ⇒ Asit yanıklarında bölge bol su ile yıkanmalı, 112 aranmalıdır. Bölge, yemek sodası gibi çok zayıf bazlarla da yıkanabilir.
- ⇒ Kimyasal madde yanıklarında profesyonel bir ekip gelene kadar temiz ve soğuk su ile bölge yıkanabilir.
- ⇒ Olası yangın durumlarında öncelikle 112 aranmalı ve yetkililere haber verilmelidir. Eğer bir kişi alev almışsa kişinin havayla temasını kesmek için kişiye yangın battaniyesiyle müdahale edilmelidir.



Aşağıdakilerden hangisi laboratuvarda uymamız gereken kurallardan biridir?

- A) Laboratuvara saçlarımız yapılı, tırnaklarımız bakımlı, en sık ayakkabımız ve lensimiz ile gelmeliyiz.
- B) Laboratuvarda sıkılmamak için arkadaşlarımızla şakalaşmalıyız.
- C) Uzun süren deneylerde, bekleme aşamasında vakit kaybetmemek için okul kütüphanesine gitmeliyiz.
- D) Deneyler bittikten sonra atıklarımızı lavaboya dökmeliyiz.
- E) İşimiz bittikten sonra deney için kullandığımız eşyaları temiz bırakmalıyız



Aşağıdakilerin hangisi kimya laboratuvarında, deney yaparken uyulması gereken güvenlik kurallarından biri değildir?

- A) Kırık, çatlak ve kirli cam eşya kullanılmamalıdır.
- B) Saçlar toplu, tırnaklar kesilmiş olmalıdır.
- C) Kimyasal maddeler koklanmamalıdır.
- D) Derişik asitler suyun üzerine eklenmemelidir.
- E) Şişelerden sıvı akıtılırken etiket tarafı yukarı gelecek şekilde tutulmalıdır.



Ölçü aletleri ile çalışırken:

- I. Çok miktarda sıvı ölçmek için beherglas kullanılmalıdır.
- II. Hassas terazi kullanılırken terazinin içine kimyasal dökülmemesine dikkat edilmelidir.
- III. Mezürle hacim ölçümü yaparken mezürü sağ elimizle tutup ölçüm yapmalıyız.

kurallarından hangilerine uymalıyız?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I ve II
- D) II ve III
- E) I, II ve III

TEMEL GÜVENLİK UYARI İŞARETLERİ

PIKTOGRAM	AÇIKLAMASI
	YANICI Ateş, kıvılcım ve ısıdan uzak tutulmalıdır.
	YAKICI Oksijen, klor, nitrik asit, hidrojen peroksit.
	AŞINDIRICI (KOROZİF) Sodyum hidroksit, sülfürik asit, HF, fenol.
	TAHRİŞ EDİCİ Sodyum hipoklorit, etil alkol
	PATLAYICI Nitrogliserin, dinamit.
	ZEHİRLİ (TOKSİK) Hidrojen sülfür, etilen amin
	RADYOAKTİF Röntgen cihazları
	ÇEVREYE ZARARLI Çoğu kimyasal maddede yer alan bir işarettir.
	SAĞLIĞA ZARARLI İnsan sağlığına kısa veya uzun dönemli hasar verebilir.
	BASINÇ ALTINDA GAZ İÇERİR Basıncı gaz içerir, patlayabilir, çıkarken soğuyabilir.



SORU

Aşağıdaki güvenlik işaretlerinin her biri hakkında alınması gereken tedbirler aşağıdaki seçeneklerde verilmiştir.



Buna göre verilen tedbirlerden hangisi yukarıdaki işaretlerden biri hakkında değildir?

- A) Bu maddelerin tutuşma sıcaklıkları düşüktür. Tutuştuğu zaman zor söndürülür ve söndürülmesi uzmanlık ister. Bu maddeler vücut ile temas ettirilmemeli; ateş, kıvılcım ve ısıdan uzak tutulmalıdır.
- B) Bu maddeler göz, cilt ve diğer dokulara teması hâlinde derhal uzman bir sağlık kuruluşuna gidilmelidir. Maddeler sadece cilt üzerinde değil metal, cam, kumaş üzerinde de zararlı etkiye sahiptir. Bu maddelerle çalışırken göz, cilt ve diğer dokulara teması engellemek için gerekli tedbirler alınmalı, gözlük, eldiven, önlük gibi koruyucu ekipmanlardan yararlanılmalıdır.
- C) Bu maddeler; ağız, deri ve solunum yolu ile alınması kesinlikle sakıncalıdır. Vücut ile temas ettirilmemelidir. Bu maddeler kanser riski taşırlar.
- D) Bu maddeler ciltte, gözde ve solunum yollarında alerji - kızarıklığa sebep olabilir. Bu işaretin bulunduğu madde ile çalışırken ortam havalandırılmalıdır. Bu maddelerin cilde temas etmesi durumunda cilt bol su ile yıkanmalı, alerji belirtisi varsa tıbbi bir kurumdan destek alınmalıdır.
- E) Bu maddeler havaya, suya ve toprağa karıştığında oluşturdukları zararlı etkiler uzun süre gitmez. Bu maddeler ile çalışıldıktan sonra atıkları kesinlikle doğaya atılmamalı, lavaboya dökülmemeli, mutlaka kimyasal atık şişesine boşaltılmalıdır.

AÇIK UÇLU SORU



Yandaki şekilde yer alan risk piktogramının ismini nedir?



SORU



Boyutuna göre depoladığı enerjinin fazla olması, çevreye zarar vermemesi, defalarca şarj edilebilmesi gibi sebeplerle lityum iyon piller cep telefonlarından elektrikli arabalara kadar her yerde yaygın olarak kullanılmaktadır. Yandaki şekilde bir lityum iyon pil

kolisinde yer alan güvenlik etiketi verilmiştir.

Buna göre lityum iyon pil hakkında verilen:

- I. Çevreye zararlı olduğu için güvenlik etiketinde işareti de yer almalıdır.
- II. Yanıcı bir madde olduğu için sıcak alanlarda kullanılmamalı, doğrudan alevle temasından kaçınılmalıdır.
- III. Hasar görmesi halinde aşındırıcı özelliğe sahiptir.



ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

ÖSYM BENZER SORU | 2017-2020

Kimyasal maddelerin faydalı veya zararlı olması çoğu zaman kullanıldığı alana bağlıdır. Çamaşır suyunu beyaz çamaşırları ağartmak için kullanırsanız faydalı iken renkli çamaşırlarda aynı özelliğinden dolayı zararlı hale gelir. Bu nedenle kimyasal maddeleri kullanırken üzerindeki uyarı işaretlerine çok dikkat edilmelidir.

Buna göre:



işaretinin anlamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Yakıcı madde B) Patlayıcı madde
C) Yanıcı madde D) Korozyon madde
E) Tahriş edici madde



KİMYASAL DEPOLAMA MATRİSİ

	✓	✗	✗	✗	✗	!	!	✗	✗
	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
	✗	✗	✓	✗	✗	✓	✓	✗	✗
	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗
	✗	✗	✗	✗	✓	!	!	✗	✗
	!	✗	✓	✗	!	✓	✓	✓	✗
	!	✗	✓	✗	!	✓	✓	✓	✗
	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✗
	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓

Birlikte depolanabilir.	Birlikte depolanamaz.	Özel önlemler alınarak birlikte depolanabilir.	Su ile temas ettiğinde alevlenebilir, gaz çıkaran veya kendiliğinden yanmaya yatkın maddelerle depolanamaz.

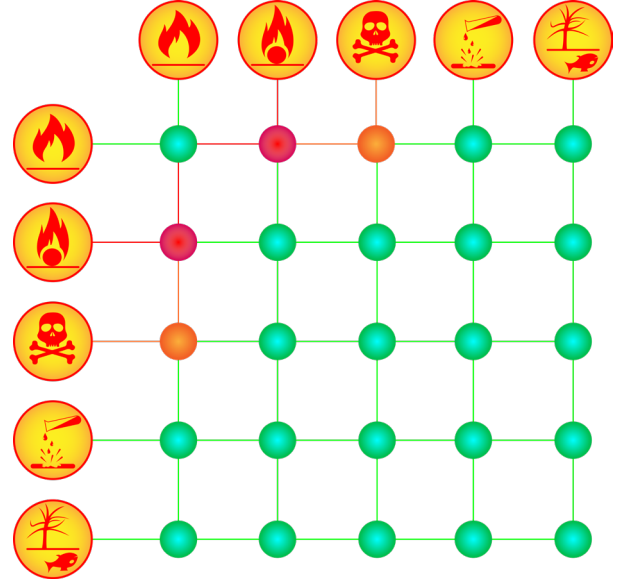


Kimya laboratuvarında deney yaparken aşağıdaki durumlardan hangisi kurallara uygun bir davranış değildir?

- Kimyasal madde ile çalışırken mutlaka önlük, kapalı ayakkabı ve gerekliyse gözlük kullanılması.
- Deney sırasında kullanılan şişelerin hemen kapatılması ve farklı kimyasallar için farklı spatül veya pipet kullanılması.
- Deney sırasında arkadaşınız size bir şey gösterirken cep telefonunu kullanmanız.
- Deney sırasında sıvı aktarırken etiketin olduğu taraftan aktarım yapılması ve puar kullanılması.
- Deney bittikten sonra kullanılan malzemelerin temizlenmesi ve laboratuvarından çıkarken ellerin yıkanması.



Aşağıdaki tablo kimyasal maddelerin depolanması ile ilgili kuralları özetlemektedir. Tabloda kırmızı küre maddelerin beraber depolanamayacağını, turuncu küre tedbir alınarak beraber depolanabileceğini, yeşil küre ise beraber depolanabileceğini ifade etmektedir.



Buna göre sadece tabloda verilen kimyasalları içeren bir kimyasal madde deposunda:

- Yanıcı maddeler tek başına, diğer maddelerin tamamı beraber olarak depolanabilir.
- Korozif madde ve çevreye zararlı madde diğer tüm maddelerle beraber depolanabilir.
- Toksik madde ve yanıcı maddeler bir tedbir alınmadan beraber depolanamaz.

Kurallarından hangilerini uygulanmalıdır?





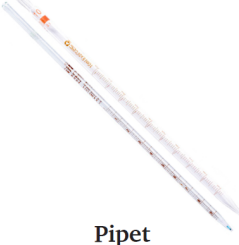

- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III



Kimya Laboratuvarında Kullanılan Temel Malzemeler

 <p>Beherglas Sıvı maddelerin karıştırılması, saklanması ve ısıtılması amacıyla kullanılır.</p>	 <p>Erlenmayer Titrasyon, çözelti hazırlama, saklama, çözme vb. işlemlerde kullanılır.</p>
 <p>Ayırma Hunisi Heterojen sıvı-sıvı karışımların ayrılmasında kullanılır.</p>	 <p>Dereceli Silindir (Mezur) Sıvıların hacmini ölçmek için kullanılır.</p>
 <p>Cam Boru Tepkime ortamları arasındaki bağlantıyı kurmada kullanılır.</p>	 <p>Büret Titrasyon işleminde derişimi bilinmeyen maddelerin hacmini hassas olarak ölçme amacıyla kullanılır.</p>

www.paraksilen.com

 <p>Cam Balon Çözelti hazırlama, saklama, ısıtma ve kaynatma amacıyla kullanılır.</p>	 <p>Balon Joje Boyun kısmında ölçü çizgisi bulunan, derişimi belli çözeltilerin hazırlanması ve saklanması için kullanılır.</p>
 <p>Soğutucu Isıtma ile buharlaşan çözücünün gaz fazından sıvı faza döndürülerek geri kazanılmasını sağlamak amacıyla kullanılır.</p>	 <p>Huni Süzme işleminde ve sıvıların dar ağızlı kaba boşaltılmasında kullanılır.</p>
 <p>Pipet Üzerinde mL cinsinden bölmeler bulunan, sıvıların hassas bir biçimde ölçülmesi ve aktarılması amacıyla kullanılır.</p>	 <p>Termometre Sıcaklık ölçmek için kullanılır.</p>



	
Baget Maddeleri karıştırmak için kullanılır.	Deney Tüpü Maddelerin karıştırılması, ısıtılması, soğutulması vb. amaçlarla kullanılır.
	
Damlalık Küçük hacimlerdeki sıvıları aktarmak için kullanılır.	Spatül Toz hâlindeki ya da küçük parçalı katıları almak için kullanılır.
	
Saat Camı Katkı maddelerin ısıtma ve kurutma işlemlerinde kullanılır.	İspirto Ocağı Isıtma işleminde kullanılır.
	
Üç Ayak Isıtma işleminde kullanılır.	Kıskaç Çeşitli laboratuvar malzemelerini spora sabitlemek için kullanılır.

www.paraksilen.com

	
Havan Katkı maddeleri ezme, toz hâline getirmek amacıyla kullanılır.	Kroze Yüksek sıcaklıkta ısıtma ve yakma işlemlerinde kullanılır.
	
Piset (Yıkama Şişesi) Genellikle saf su, bazı durumlarda da yıkama çözeltisi için kullanılır.	Puar (Üç Ağızlı) Pipetlerin arkasına takılarak sıvı veya çözeltilerin çekilmesinde kullanılır.
	
Bünzen Beki Isıtma ve yakma işlemlerinde kullanılır.	Spor (Destek) Deney düzeneklerinin kurulması ve sabitlenmesi amacıyla kullanılır.
	
Amyant Tel Bünzen beki aleviyle ısıtma işlemlerinde cam malzemenin alevle doğrudan ilişkisini kesmek, ısının yavaş ve eşit dağılmasını sağlamak için kullanılır.	Süzgeç Kâğıdı Katkı ve sıvıları ayırmada kullanılır.



SORU

- $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$, NaCl , CaCl_2 ve NaCl tuzları uçucu değildir. Ayrıca bu tuzların sulu çözeltilerinin buharı sağlığa zarar vermez.
- $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ çözeltisi ile NaCl çözeltisi karıştırılınca CaCl_2 tuzu oluşup kabın dibine çöküyor, oluşan diğer tuz olan NaNO_3 ise çözünmeye devam ediyor.

Buna göre $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ çözeltisi ile NaCl çözeltisini karıştırıp çöken CaCl_2 yi süzerek ortamdan ayırma deneyi hakkında verilen:

- Kullanılan kimyasallar zararsız olduğu için laboratuvar ortamında önlük giymeden de deney yapılabilir.
- Çöken tuzu çözeltilerden ayırmak için ayırma hunisi kullanılır.
- Çökme deneyi bir beherde yapılabilir.

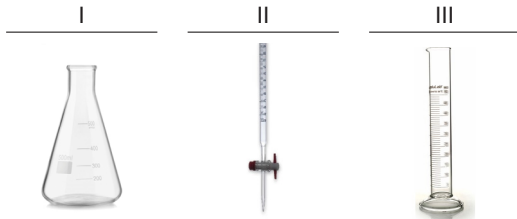
ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

SORU

Zeytinyağındaki asitliği belirlemek amacıyla 100 mL zeytinyağını alıp bir erlenmayere koyarak üzerine indikatör damlatılır. Bürete ise derişimi belirli bir baz çözeltisi ekleyerek yavaş yavaş zeytinyağının üzerine baz çözeltisini eklenir. Zeytinyağının renk değıştirdiğı noktada bütetin musluğunu kapatıp harcanan bazın miktarını kullanarak zeytinyağındaki asitlik hesaplanabilir.

Buna göre zeytinyağının asitliğinin belirlendiğı yukarıdaki deneyde:



malzemelerinden hangileri kullanılmıştır?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

SORU

Hacimce %10 alkol içeren 100 mL alkol-su çözeltisi hazırlamak istersek öncelikle pipet yardımı ile 10 mL alkol alınıp 100 mL hacminde bir balon jojeye konur. Balon jojeye mezür yardımı ile bir miktar su eklenip alkolün tamamı çözülür. Daha sonra balon joje ölçüm çizgisine kadar su ile doldurulup çözelti hacmi 100 mL'ye tamamlanır.

Buna göre yukarıdaki paragrafta:



cam malzemelerinden hangileri kullanılmıştır?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

SORU

Laboratuvarda kullanılan:

- Beher
- Büret
- Erlenmayer

cam malzemelerinden hangileri çözelti hazırlayıp saklama işleminde kullanılmaz?

- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III