



9. SINIF 1. TEMA

ETKİLEŞİM:



Kimya Hayattır



BU KONUDAN ÇÖZECEĞİMİZ SORU SAYISI

44

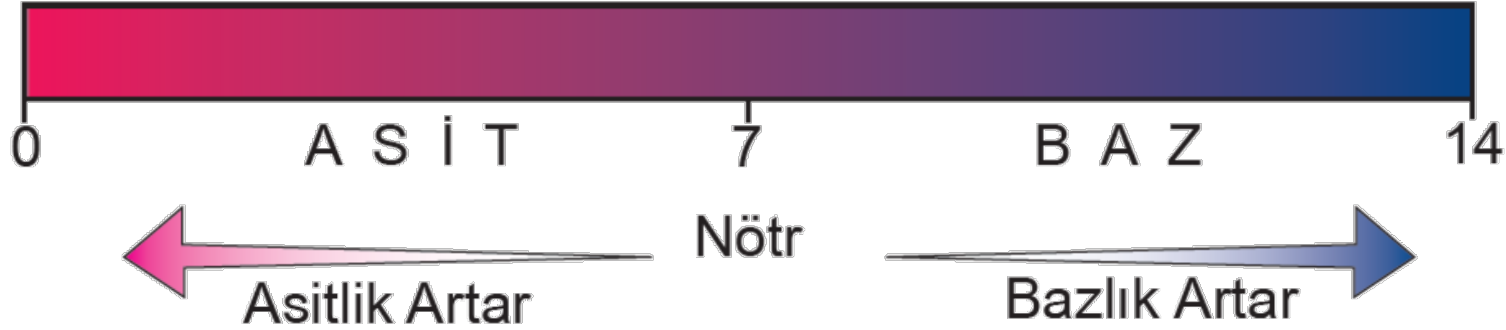


KİMYA HAYATTIR

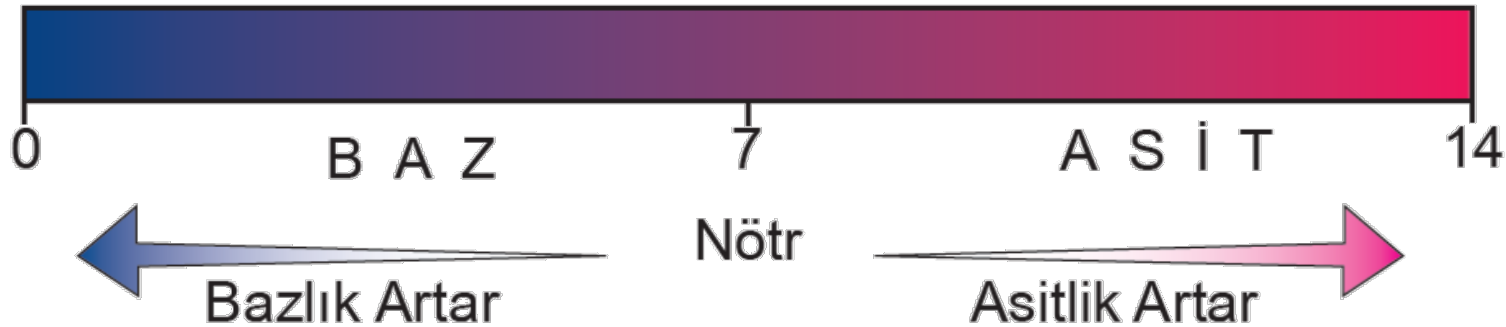
- ⇒ Günlük hayatta elimizi yıkadığımız sabundan içtiğimiz gazlıl içeceklere, limon tuzundan çamaşır suyuna kadar pek çok kimyasal ile iç içeyiz.
- ⇒ Günlük hayatta kullandığımız limon tuzu, gazlı içecek, sirke, tuz ruhu, kireç çözücü, pas sökücü maddeleri asidik yani pH değeri 7'den küçük kimyasal maddeler 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.

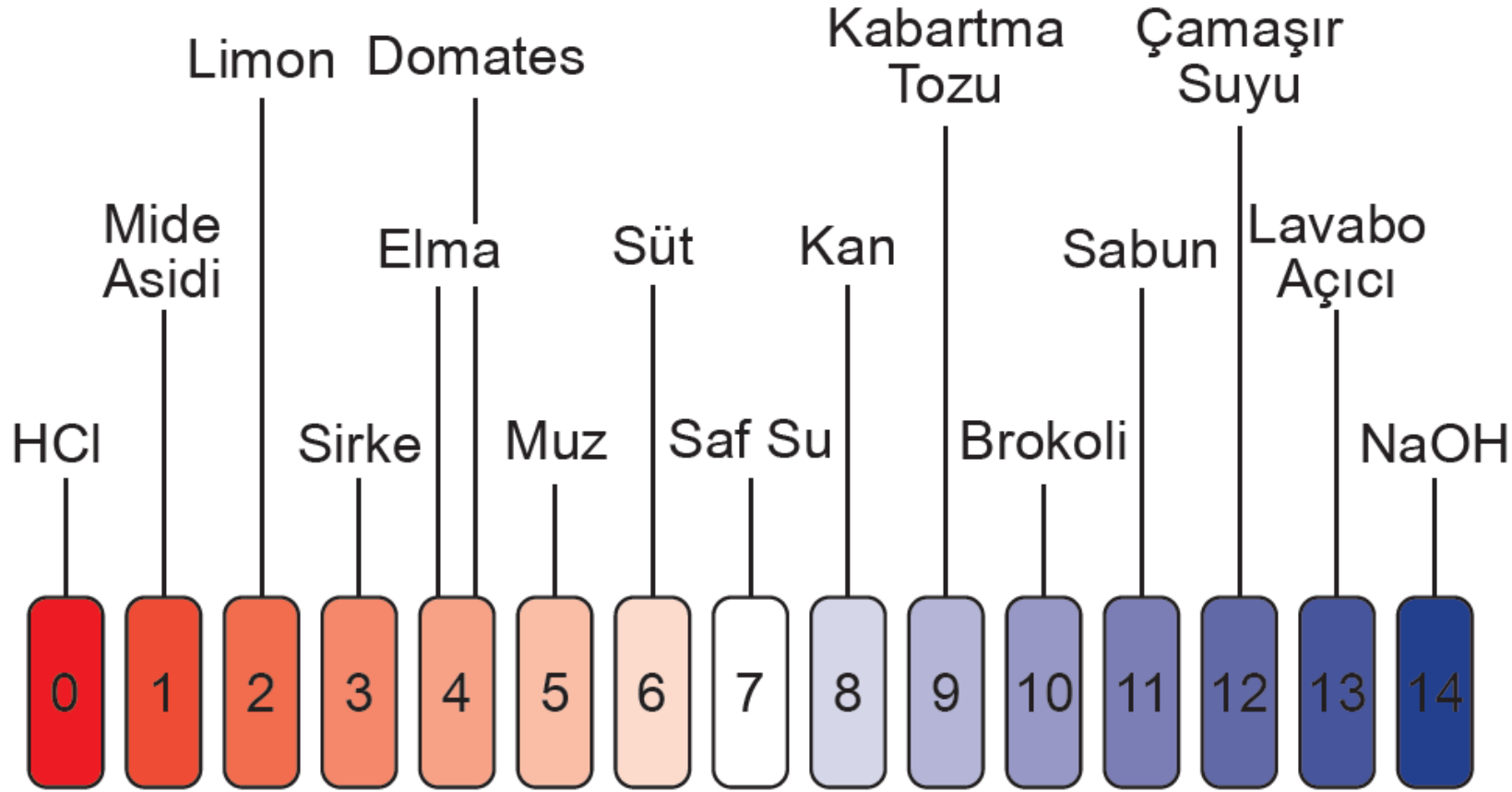


pH Cetveli



pOH Cetveli

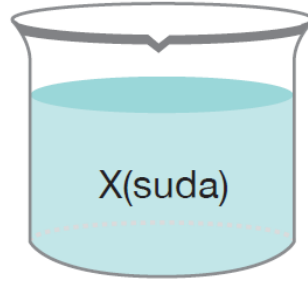






- ⇒ Su asidik maddelerin asitliğini bazik maddelerin bazlığını azaltır, dişlerinizi fırçalarken diş fırçasını ıslatırsanız bu diş macununun bazik özelliğini ve dolayısıyla etkisini azaltır.
- ⇒ Mideniz için kullandığınız bir antiasit tableti reçetesinde belirtilen miktardan daha fazla suda çözerseniz 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.
- ⇒ Gördüğünüz gibi kimya hayatımızın her yerindedir temel kimya bilgisine sahip olmak bazen işimizi kolaylaştırırken bazen de olası muhtemel kazaların önüne geçmemizi sağlar.

Şekildeki kaptaki oda sıcaklığında X sulu çözeltisi vardır.



Kaba sabit sıcaklıkta bir miktar saf su eklendiğinde pH değeri artmaktadır.

Buna göre, X maddesi;

- I. sirke,
- II. antiasit mide ilacı,
- III. limon tuzu

verilenlerden hangileri olabilir?

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



Aşağıda günlük yaşamda kullandığımız bazı maddeler ile kullanım alanları ile ilgili bir etkinlik verilmiştir.

Madde	Yiyecek / içecek	Genel temizlik	Kireç çözer
I. Sirke			
II. Sıvı sabun			
III. Çamaşır suyu			

Etkinlikte maddelerin kullanım alanları “✓” işareti ile belirtilcektir.

Buna göre, hangi maddeler için birden fazla “✓” işareti kullanılmalıdır?

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





SORU

- 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





SORU

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 dış 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.

Analitik Kimya

Bir örneğin içeriğini nitelik ve nicelik olarak belirleyen kimya disiplini.



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 bileşikler inceleyen kimya disiplini.

Organik Kimya

Karbon temelli bileşikler inceleyen kimya disiplini.

Biyokimya

Canlı bünyesinde meydana gelen olayları kimyasal açıdan inceleyen kimya disiplini.

KİMYA HAYATTIR



9.SINIF
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

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 bileşikler inceleyen kimya disiplini.

Organik Kimya

Karbon temelli bileşikler inceleyen kimya disiplini.

Fizikokimya

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

KİMYA HAYATTIR



9.SINIF
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

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 bileşikler inceleyen kimya disiplini.

Organik Kimya

Karbon temelli bileşikler inceleyen kimya disiplini.

Polimer Kimyası

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

KİMYA HAYATTIR



9.SINIF
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

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 bileşikler inceleyen kimya disiplini.

Organik Kimya

Karbon temelli bileşikler inceleyen kimya disiplini.

Anorganik Kimya

Organik olmayan bileşikler inceleyen kimya disiplini.

KİMYA HAYATTIR



9.SINIF
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

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 bileşikler inceleyen kimya disiplini.

Organik Kimya

Karbon temelli bileşikler inceleyen kimya disiplini.

Organik Kimya

Karbon temelli bileşikler inceleyen kimya disiplini.

Aşağıda bir kimya laboratuvarında yapılan kan tahliline ait görsel verilmiştir.



Bu tahlille hastanın vücudundaki kimyasal olaylara ait etkilerin kanın bileşiminde nasıl bir değişim yaptığı incelenmektedir.

Buna göre, yukarıda tanımlanan olay kimyanın hangi disiplini ile yakından ilişkilidir?

- A) Anorganik kimya
- B) Organik kimya
- C) Fizikokimya
- D) Endüstriyel kimya
- E) Biyokimya



Kimya, maddenin özelliklerinin, etkileşimlerinin ve dönüşümlerinin incelendiği bir bilim dalıdır. İncelenen madde türü ya da özelliğine göre kimya farklı disiplinlere ayrılır.



Çalışma alanlarından biri de görselde verilen madensel tuzlar, içerikleri ve özellikleri olan kimya disiplini aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Anorganik kimya
- B) Organik kimya
- C) Fizikokimya
- D) Biyokimya
- E) Analitik kimya





AÇIK UÇLU SORU

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



9.SINIF
KİMYA



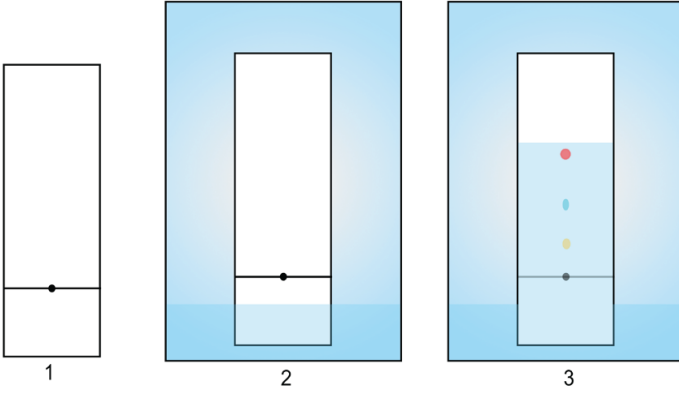
PARAKSİLEN
KİMYA



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





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 çözücünde 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	Sıcaklı - 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





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 plastikle 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 radyasyoun (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



9.SINIF
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

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.



KİMYA HAYATTIR

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.

Kimya Endüstrisi

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



9.SINIF
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA



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 artırılması 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.

Sağlık ve Biyoteknoloji

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



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.

Çevre ve Sürdürülebilirlik

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



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.

Enerji Sektörü

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



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.

Gıda ve İçecek Endüstrisi

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

KİMYA HAYATTIR



9.SINIF
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

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.

Eğitim ve Akademik Çalışma

Öğretmenlik, üniversitede akademik kariyer yapma.



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 artırılması 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.

Malzeme ve Nanoteknoloji

Malzeme bilimi, nanoteknolojik malzeme üretimi, kompozit malzeme geliştirme.

KİMYA HAYATTIR



9.SINIF
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

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.

Agronomi ve Tarım

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

İzmir’de kurulacak bir fabrikanın çalışma alanı ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- Deterjan üretimi yapılacaktır.
- Üretimde işlem basamakları arasında ürünün istenilen standartlara ulaşip ulaşmadığı analiz edilecektir.
- Fabrikaya alınacak kimyasal maddelerin kalite kontrolü yapılarak üretimde kullanılabilecek standartlara sahip olanlar kabul edilecektir.

Buna göre bu fabrika,

- kimyager,
- kimya mühendisi,
- polimer malzeme mühendisi

alanlarından hangileri için işe alım yapmalıdır?

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



Lise öğretmeninden ilham alan ve kimyaya ilgisi artan Mina, kimya alanında bir kariyer planlaması yapmaya karar vermiştir.

Buna göre Mina'nın bu süreci ile ilgili,

- I. Eğitim sektöründe yer almak isterse kimya öğretmenliği alanını tercih edebilir.
- II. Kimya endüstrisinde üretim planlama ile ilgili çalışmak isterse kimya mühendisliği alanını tercih edebilir.
- III. Kimya laboratuvarlarında araştırma, geliştirme ve kalite kontrol faaliyetlerinde bulunmak isterse kimyagerlik alanını tercih edebilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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





SORU

- I. Kozmetik malzemeler, duvar boyaları, dövme boyaları gibi her türlü boyanın üretimi ile ilgilenir.
- II. Kullanılan bütün malzemelerin geri dönüştürüldüğü geri dönüşemeyenlerin ise çevreye zararsız atıklar hale getirildiği yeşil evlerin üretimi ile ilgilenir. .
- 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 ilgilenir.

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





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 dönüştürülebilen 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 kirletmeyecek 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 ortamdan ayrılmamalıdır.
- ⇒ 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.

Kimya laboratuvarlarındaki önemli bölümlerden biri de aşağıdaki görselde verilen çeker ocaklardır.



Bu bölümde oluşturulan vakum sayesinde daha güvenli deney yapılabilmektedir.

Buna göre;

- I. zararlı gazların açığa çıktığı,
- II. zehirli veya buharı tahriş edici maddelerin kullanıldığı,
- III. yanma ya da patlama riski bulunan maddelerin kullanıldığı

deneylerden hangilerinin çeker ocakta yapılması daha güvenlidir?

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



Kimya alanı ile ilgili bazı kariyer olanakları aşağıda verilmiştir.

- I. Kimya teknikeri
- II. Kimyager
- III. Kimya mühendisi
- IV. Kimya öğretmeni

Buna göre, verilen mesleklerden hangileri için üniversitelerin önlisans programlarından mezun olmak yeterlidir?

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





Aşağıdakilerden hangisi laboratuvarda uymamız gereken kurallardan biridir?

- A) Laboratuvara saçlarımız yapılı, tırnaklarımız bakımlı, en şık ayakkabımız ve lensimiz ile gelmeliyiz.
- B) Laboratuvar da 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





SORU

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.





SORU

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



YANICI

Ateş, kıvılcım ve ısıdan uzak tutulmalıdır.

9.SINIF
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA



TEMEL GÜVENLİK UYARI İŞARETLERİ

	YAKICI Oksijen, klor, nitrik asit, hidrojen peroksit.
---	---

TEMEL GÜVENLİK UYARI İŞARETLERİ

	AŞINDIRICI (KOROZİF) Sodyum hidroksit, sülfürik asit, HF, fenol.
---	--

9.SINIF
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA



TEMEL GÜVENLİK UYARI İŞARETLERİ

	TAHİRİŞ EDİCİ Sodyum hipoklorit, etil alkol
---	---

TEMEL GÜVENLİK UYARI İŞARETLERİ



PATLAYICI

Nitrogliserin, dinamit.

9.SINIF
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA



TEMEL GÜVENLİK UYARI İŞARETLERİ

	ZEHİRLİ (TOKSİK) Hidrojen sülfür, etilen amin
---	---

TEMEL GÜVENLİK UYARI İŞARETLERİ



RADYOAKTİF

Röntgen cihazları





TEMEL GÜVENLİK UYARI İŞARETLERİ



ÇEVREYE ZARARLI

Çoğu kimyasal maddede yer alan bir
işarettir.



TEMEL GÜVENLİK UYARI İŞARETLERİ



SAĞLIĞA ZARARLI

İnsan sağlığına kısa veya uzun dönemli hasar verebilir.



TEMEL GÜVENLİK UYARI İŞARETLERİ



BASINÇ ALTINDA GAZ İÇERİR

Basınçlı gaz içerir, patlayabilir, çıkarken soğuyabilir.

Çamaşır suyu, yapısındaki etken madde (NaClO , sodyum hipoklorit) sebebiyle;

- dezenfekte etme,
- ağartma,
- temizlik

özelliklerine sahiptir. Ancak bu etken maddenin cilde teması tahrişe neden olabilir.

Buna göre, çamaşır suyunun paketindeki etikette belirtilen özellik hangi güvenlik uyarı işareti ile gösterilir?

A)



B)



C)



D)



E)



Kimya laboratuvarında önlük, gözlük ve eldiven kullanılması ya da bazı deneylerin çeker ocakta yapılmasının nedeni kimyasalların cilde temasından ya da buharının solunmasından kaynaklı tehlikelerden korunmaktır.

Buna göre,

I.



II.



III.



güvenlik sembolüne sahip maddelerden hangileri ile çalışırken yukarıda belirtilen tedbirleri almak bir zorunluluktur?

A) Yalnız I

B) I ve II

C) I ve III

D) II ve III

E) I, II ve III





- 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.



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



Buna göre verilen tedbirlerden hangisi yukarıdaki işaretlerden biri hakkında değildir?



AÇIK UÇLU SORU



Yandaki şekilde yer alan risk piktogramının ismini nedir?





SORU



kolisinde yer alan güvenlik etiketi verilmiştir.

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

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:



İşaretinin anlamı aşağıdakilerden hangisidir?

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





KİMYASAL DEPOLAMA MATRİSİ



Birlikte
depolanabilir.



Birlikte
depolanamaz.



Özel önlemler
alınarak birlikte
depolanabilir.



Su ile temas
ettiğinde
alevlenir, gaz
çıkarır veya
kendiliğinden
yanmaya yatkın
maddelerle
depolanamaz.



YAPAY ZEKA SORDU

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

- A) Kimyasal madde ile çalışırken mutlaka önlük, kapalı ayakkabı ve gerekiyorsa gözlük kullanılması.
- B) Deney sırasında kullanılan şişelerin hemen kapatılması ve farklı kimyasallar için farklı spatül veya pipet kullanılması.
- C) Deney sırasında arkadaşınız size bir şey gösterirken cep telefonunu kullanmanız.
- D) Deney sırasında sıvı aktarırken etiketin olduğu taraftan aktarım yapılması ve puar kullanılması.
- E) Deney bittikten sonra kullanılan malzemelerin temizlenmesi ve laboratuvardan 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





Beherglas

Sıvı maddelerin karıştırılması, saklanması ve ısıtılması amacıyla kullanılır.





Erlenmayer

Titrasyon, çözelti hazırlama, saklama, çözme vb. işlemlerde kullanılır.





Ayırma Hunisi

Heterojen sıvı-sıvı karışımların ayrılmasında kullanılır.



PARAKSİLEN
KİMYA



Dereceli Silindir (Mezür)

Sıvıların hacmini ölçmek
için kullanılır.





Cam Boru

Tepkime ortamları arasındaki bağlantıyı kurmada kullanılır.



Büret

Titrasyon işleminde derişimi bilinmeyen maddelerin hacmini hassas olarak ölçme amacıyla kullanılır.



Cam Balon

Çözelti hazırlama, saklama, ısıtma ve kaynatma amacıyla kullanılır.



Balon Joje

Boyun kısmında ölçü çizgisi bulunan, derişimi belli çözeltilerin hazırlanması ve saklanması için kullanılır.





Soğutucu

Isıtmayla buharlaşan çözücünün gaz fazından sıvı faza döndürülerek geri kazanılmasını sağlamak amacıyla kullanılır.





Huni

Süzme işleminde ve sıvıların dar ağızlı kaba boşaltılmasında kullanılır.





Pipet

Üzerinde mL cinsinden bölmeler bulunan, sıvıların hassas bir biçimde ölçülmesi ve aktarılması amacıyla kullanılır.



Termometre
Sıcaklık ölçmek için
kullanılır.



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

Katı maddelerin ısıtma
ve kurutma işlemlerinde
kullanılır.





İspirto Ocağı

Isıtma işleminde kullanılır.



Üç Ayak

Isıtma işleminde kullanılır.



Kıskaç

Çeşitli laboratuvar malzemelerini spora sabitlemek için kullanılır.



Havan

Katı maddeleri ezmek, 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

Bunzen beki aleviyle ısıtma işlemlerinde cam malzemenin alevle doğrudan ilişkisini kesmek, ısının yavaş ve eşit dağılmasını sağlamak için kullanılır.



Süzgeç Kâğıdı

Katı ve sıvıları ayırmada
kullanılır.

Aşağıda kimya laboratuvarlarında kullanılan bazı malzemeler verilmiştir.

1.



2.



3.



Buna göre bu malzemeler ile ilgili,

- I. 1.si katı maddeleri ezmek ve toz hâle getirmek için kullanılır.
- II. 2.si basit ısıtma işlemlerinde ısı kaynağı olarak kullanılır.
- III. 3.sü belirli hacimde sıvının bir kaptan başka bir kaba aktarılmasında kullanılır.

verilenlerden hangileri doğrudur?

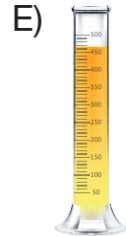
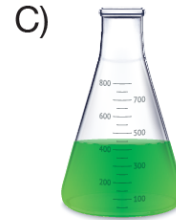
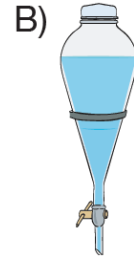
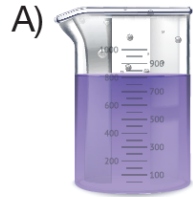
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III



Bir öğrencinin laboratuvarda yaptığı deneye ait işlem basamakları aşağıda verilmiştir.

- Yağ-su karışımı cam huni yardımıyla ayırma hunisine boşaltılır.
- Ayırma hunisinin altına beherglas yerleştirilir.
- Ayırma hunisinin musluğu açılır. Yağ ve suyun faz ayrımını gösteren sınır musluğun ağzına geldiğinde musluk kapatılarak karışım ayrılır.
- Beherglasta toplanan suyun hacmi mezür ile ölçülür.

Buna göre, bu deneyde aşağıda görseli verilen laboratuvar malzemelerinden hangisi kullanılmamıştır?





- $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$, 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:

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

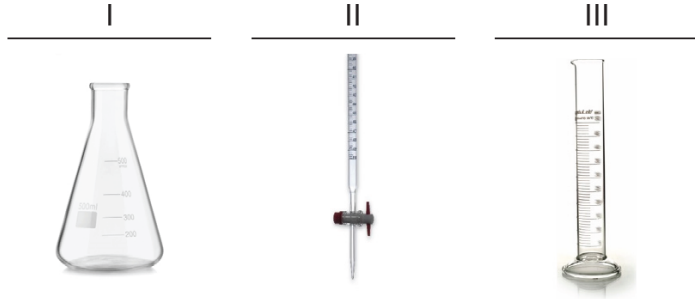
ifadelerinden hangileri doğrudur?

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



Zeytinyağındaki asitliği belirlmek 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





Laboratuvarda kullanılan:

- I. Beher
- II. Büret
- III. 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





GELİŞİM İZLEME SORULARI 1



1. Gündelik hayatta bilip kullandığımız bazı maddeler asidik bazıları ise bazik özellik gösterir.

Buna göre, aşağıda verilen maddeler asidik ise A, bazik ise B ile belirtilen kutucuğa “✓” işareti koyunuz.

Madde	A	B
Çamaşır sodası (karbonat)		
Tuz ruhu		
Sabun		
Deterjan		
Çamaşır suyu		
Limon tuzu		
Diş macunu		
Sirke		
Gazlı içecek		
Anti asit mide tableti		



2. Aşağıdaki kavram haritasında asidik maddelere ait bazı özellikler verilmiştir.



Buna göre verilen özelliklerden hangilerinin asitlere ait olmadığını belirleyip bu ifadelerin doğru hâlini yazınız.

3. Hayatımızın her anında iç içe olduğumuz kimya bilimi ile ilgili aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a. Kimya nedir? Tanımlayınız.

Çözüm

- b. Aşağıda verilen çalışma alanlarının kimyanın hangi alt disiplinine ait olduğunu belirtiniz.

Çalışma alanı	Kimya alt disiplini
Karbon elementi içeren C_6H_6 , $C_{12}H_{22}O_{11}$, CH_3COOH gibi bileşiklerin özellikleri ve tepkimeleri	
Maddelerin hangi içerikleri, hangi oran ya da miktarda içerdiğinin belirlenmesi	
Canlı organizmalardaki kimyasal bileşiklerin yapısı ve kimyasal değişimlerinin incelenmesi	
Organik olmayan bileşiklerin, asit, baz, tuz, oksit ve minerallerin özellikleri ve tepkimeleri	
Kimyasal tepkimelerdeki basınç, hacim, sıcaklık ve derişim faktörlerinin tepkimeleri nasıl etkilediğinin, tepkimelerdeki enerji değişiminin incelenmesi	
Plastik, kauçuk vb. makromoleküllerin özellikleri ve geliştirilmesi	





4. Kimya laboratuvarlarında kullanılan kimyasalların içeriği ve tepkimeleri, açığa çıkabilecek gazlar, kullanılan cam ve diğer malzemelerden kaynaklı tehlikeli durumlar oluşabilir. Böyle durumlarda zarar görmemek için laboratuvarda uyulması gereken bazı kurallar vardır.

Buna göre, bu kurallardan beş tanesini yazınız.

Çözüm

5. Gündelik hayatta yediğimiz, içtiğimiz, kullandığımız, giydığımız pek çok şeye bir kimyacının dokunuşu vardır.

Buna göre, kimya kariyer olanakları ile ilgili aşağıdaki soruları cevaplayınız.

- a. Kimya alanı ile ilgili lisans ya da önlisans programlarından mezun olanların sahip olduğu ünvanlardan beş tanesini yazınız.

Çözüm

- b. Kimya alanı ile ilgili eğitim alan bireylerin çalışabileceği alanlardan beş tanesini yazınız.

Çözüm



**9.SINIF
KİMYA**



**PARAKSİLEN
KİMYA**

6. Kimya laboratuvarlarında çalışılan madde ya da malzeme-ye özgü de uyulması gereken kurallar vardır.

Buna göre, aşağıdaki soruları cevaplayınız.

- a. Cam malzeme ile çalışılırken uyulması gereken kurallardan beş tanesini yazınız.

Çözüm

- b. Kimyasal maddelerle çalışılırken uyulması gereken kurallardan beş tanesini yazınız.

Çözüm



**9.SINIF
KİMYA**



**PARAKSİLEN
KİMYA**



7. Tüm kimyasal maddelerin hangi özelliklere sahip olduğunu, ne gibi riskler taşıdığının ezbere bilinmesi imkânsızdır. Bu sebeple kimyasal maddelerin olası tehlikeleri risk piktoqramları (güvenlik uyarı işareti) ile belirtilir.

Buna göre, aşağıda verilen güvenlik uyarı işaretlerinin anlamını ve bu işarete sahip kimyasal madde ile çalışırken dikkat edilmesi gerekenleri yazınız.

Güvenlik uyarı işareti	Anlamı ve dikkat edilmesi gerekenler



8. Kimya laboratuvarlarında yapılan deneye ve amaca göre farklı temel malzemeler kullanılır.

Aşağıda görseli verilen laboratuvar malzemesinin adını ve bir cümle ile kullanım alanını yazınız.

Laboratuvar malzemesi	Adı ve kullanım alanı
	
	
	
	



HIZ YAYINLARI

9. SINIF KİMYA

SORU BANKASI

TEST 1,2,3,4,5 İ

ÇÖZÜNÜZ

ETKİLEŞİM
Kimya Hayattır

ORTA DÜZEY
TEST 5

5. Kimya disiplinleri konusunun işlendiği dersin sonunda öğrenen öğrencilerine seçtiği herhangi bir kimya disiplinin yaptığı çalışmalara örnek vermesini istiyor. Öğrenciler ve verdikleri örnekler aşağıdadır.

Öğrenci	Kimya disiplini	Yaptığı çalışma
Adis	Organik kimya	Fosil yakıtlar
Oya	Analitik kimya	Termodinamik
Ali	Polimer kimyası	Plastik
Eda	Organik kimya	Alkoller
Can	Organik kimya	Tuzlar

Buna göre, hangi öğrencinin verdiği örnek hatalıdır?

A) Adis B) Oya C) Ali
D) Eda E) Can

6. Bir gazlı içecek fabrikasında çalışan iki kişinin yaptığı işler aşağıda tanımlanmıştır.

Can: Üretim için baskınlarında ürünün tahliyelerini yapmak istiyor. Üretim baskınları olmadığında belirliyor.

Oya: Üretim için baskınlarında kimyaya girişinden gazlı içeceğin üretilmesini bekliyor. Üretim planlayıp takibini yapıyor.

Buna göre, bu maddenin etiketinde aşağıdaki güvenlik uyarı işaretleri çiftlerinden hangisi kesinlikle bulunmalıdır?

A) B) C) D) E)

7. Aşağıda bir öğrencinin kimya laboratuvarındaki davranışları ve yaptıkları verilmiştir.

I. Deney yaparken önlük, gözlük ve eldiven kullanmıyor.
II. Deneyde kirliliğe ve çatlak cam malzeme kullanıyor.
III. Aynı spatülü temizlemeden farklı kimyasal maddeleri almak için kullanıyor.
IV. Derişik asidi saf suyun üzerine ekleyerek seyreltiyor.
V. Uzun saçlarını toplamadan deney yapıyor.

Buna göre, öğrencinin yaptıklarından hangisi doğru bir uygulamadır?

A) I B) II C) III D) IV E) V

8. Bir kimyasal madde ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- Metal yüzeyi ve camı aşındırır.
- Canlı dokuyu tahrip eder.
- Buharı solunmamalıdır.
- Okuyulmuş iletkeni sebebiyle yanıcı maddeler ile birlikte depolanmamalıdır.

Buna göre, bu maddenin etiketinde aşağıdaki güvenlik uyarı işaretleri çiftlerinden hangisi kesinlikle bulunmalıdır?

A) B) C) D) E)

9. Kimya laboratuvarında önlük, gözlük ve eldiven kullanılması ya da bazı deneylerin çeker ocakta yapılmasının nedeni kimyasalların cilde temasından ya da buharının solunmasından kaynaklı tehlikelerden korunmaktır.

Buna göre,

I. II. III.

güvenlik sembolüne sahip maddelerden hangileri ile çalışırken yukarıda belirtilen tedbirleri almak bir zorunluluktur?

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

9. Sınıf Kimya 19

9. SINIF
KİMYAPARAKSİLEN
KİMYA