



9. SINIF

KİMYA

Soru Bankası

Konu Anlatım Videolu



Soru Çözüm Videolu



Stratejik Konu Özetli



Mikro Konu Testleri



Ünite Uygulama Testleri



Etkinlikler



Akıllı Tahtaya Uyumlu



Soru Sayısı: 792

Abdullah Koçak - Murat Kurudere



OKYANUS BASIM YAYIN TİCARET A.Ş.

Eski Turgut Özal Caddesi No:22/101 34490 Başakşehir / İstanbul

Tel: (0212) 572 20 00

Fax: (0212) 572 19 49

okyanusokulkitap.com

www.akilliogretim.com

Akademik Yönetmen

Mehmet Şirin Bulut

Yayın Editörü

Yasemin Güloğlu

Ders Editörü

Dr. İlknur Özlem Ergün

Konu Anlatım Videoları : **Serdar Yükselener**

Soru Çözüm Videoları : **Abdullah Koçak / Murat Kurudere**

Dizgi ve Grafik

Okyanus Yayıncılık Dizgi Servisi (S. Y.)

Kapak Tasarım

Türk Mutfağı

Baskı Cilt

Milsan Basın Sanayi A.Ş

Yayıncı Sertifika No : **27397**

Matbaa Sertifika No : **29507**

ISBN: **978-605-7832-44-3**

İstanbul



Bu eserin her hakkı saklı olup tüm hakları Okyanus Basım Yayın Ticaret Anonim Şirketine aittir. Kısım de olsa alıntı yapılamaz, metin ve soruları aynen veya değiştirilerek elektronik, mekanik, fotokopi ya da başka türlü bir sistemle çoğaltılamaz, depolanamaz.

Ön Söz

Neden ICEBERG?

ICEBERG; okyanuslarda deniz akıntıları ve rüzgârlarla sürüklenerek yüzen büyük buz kütesidir. **ICEBERG**'in suyun üzerinde bulunan %10'luk kısmını destekleyen ve görünmesini sağlayan, suyun altındaki görünmeyen %90'lık kısmıdır. Bu kitabı hazırlarken **ICEBERG**'in görünmeyen kısmının görünen kısma olan bu katkısından biz de etkilendik.

Elinizdeki kitabı; stratejik konu özetleri, testler ve etkinliklerden oluşan görünen bir soru bankasından öteye taşıyarak konu eksiklerinizi tamamlamanızı sağlayacak detaylı konu anlatım videoları ve çözmekte zorlandığınız soru tiplerinin stratejilerini öğrenebileceğiniz çözüm videolarıyla görünmeyen bir kısım oluşturduk.

Millî Eğitim Bakanlığının uygulamaya koyduğu yeni öğretim programlarına uymakla birlikte ÖSYM'nin son yıllarda sorduğu soruları inceleyerek hazırladığımız kitaplarımızla siz değerli öğrencilerimizin yükünü hafifleterek öğrenmenizi kolaylaştırmayı ve bunu kalıcı hâle getirmeyi amaçladık.

Uzman yazarlarımız tarafından büyük bir özveriyle hazırlanan **9. Sınıf ICEBERG Kimya Soru Bankası** kitabının sizlere yararlı olacağına ve başarı yolunda hızlı ilerlemenizi sağlayacağına gönülden inanıyoruz.

İhtiyaç duyduğunuz her an **Konu Anlatım ve Soru Çözüm Videolarıyla 7/24** yanınızdayız. Başarılar ve verimli çalışmalar diliyoruz.

Akademik Yönetmen
Mehmet Şirin Bulut

Yazarların Sana Mesajı Var

Değerli Arkadaşımız,

Millî Eğitim Bakanlığı, 2017 - 2018 Eğitim - Öğretim döneminden itibaren Kimya öğretim programını yeniledi. Biz de senin için yeni öğretim programına göre yepyeni bir kitap hazırladık.

Sana daha yararlı olması için kitabımızda özel ders mantığını uyguladık. Ünitelerde yer alan bilgileri pekiştirmen için üniversite sınavı ayarında test soruları ekledik. Ayrıca yazılılar ve etkinlikler için yeterli miktarda sorulara yer verdik. Bu sayede hem okul başarını ciddi biçimde artırmış hem üniversite sınavının birinci aşamasına iyi bir hazırlık yapmış olacaksın.

MEB, Kimya öğretim programını günlük yaşantılarımızla daha fazla ilişkilendirdi. Bu bakımdan sen de ders çalışırken konuları olabildiğince gündelik hayatla ilişkilendirmelisin. Bu sayede çalıştığın konulardaki bilgilerin daha anlamlı ve kalıcı hâle geldiğini göreceksin.

9. Sınıf ICEBERG Kimya Soru Bankasını,

- **20 Mikro Konuya** bölerek hazırladım.
- **Konu Anlatım Videolarını** içeren karekodun olması, kitabımızın en önemli özelliklerinden biridir. Her mikro konunun girişinde konuyu detaylı anlatan konu anlatım videolarını izleyerek eksiklerinizi tamamlayabilirsiniz.
- **Stratejik Konu Özeti** sayesinde sizlere her mikro konuyu etkili ve yalın bir dille sundum.
- **Testler** ile öğrendiğiniz mikro konuyu pekiştirmenize yardımcı oldum.
- **Soru Çözüm Videolarıyla** testlerde çözemediğiniz soruların çözümüne ulaşmanızı sağladım.
- **Ünite Uygulama Testleri** ile her ünitenin sonunda ünitenin bütün mikro konularını kapsayan sorulara yer verdim.
- **Etkinliklerle** kitabı zenginleştirdim.

Sana hayat boyu başarılar ve mutluluklar dileriz.

Abdullah Koçak - Murat Kurudere

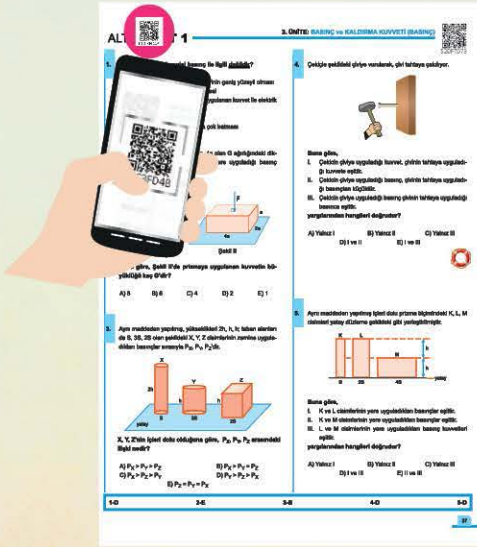
İÇİNDEKİLER

ÜNİTE 1	KİMYA BİLİMİ	5 - 30
	1. Mikro Konu: Simyadan Kimyaya	6
	2. Mikro Konu: Kimya Disiplinleri ve Başlıca Kimya Endüstrileri	8
	3. Mikro Konu: Kimyanın Sembolik Dili	10
	4. Mikro Konu: Kimya Laboratuvarında Uyulması Gereken İş Sağlığı ve Güvenliği Kuralları	12
	5. Mikro Konu: Doğal Kimyasal Maddelerin İnsan Sağlığı ve Çevreye Etkileri	14
	6. Mikro Konu: Kimya Laboratuvarında Kullanılan Temel Malzemeler	16
ÜNİTE 2	ATOM VE PERİYODİK SİSTEM	31 - 66
	7. Mikro Konu: Atom Modelleri	32
	8. Mikro Konu: Atomun Yapısı	34
	9. Mikro Konu: Elementlerin Periyodik Sisteme Yerleşim Esasları ve Sınıflandırılması	36
	10. Mikro Konu: Periyodik Özelliklerin Değişimi	40
ÜNİTE 3	KİMYASAL TÜRLER ARASI ETKİLEŞİMLER	67 - 104
	11. Mikro Konu: Kimyasal Türler Arası Etkileşimlerin Sınıflandırılması	68
	12. Mikro Konu: Güçlü Etkileşimler	72
	13. Mikro Konu: Zayıf Etkileşimler	80
	14. Mikro Konu: Fiziksel ve Kimyasal Değişimler	84
ÜNİTE 4	MADDENİN HÂLLERİ	105 - 136
	15. Mikro Konu: Maddenin Fiziksel Hâlleri ve Katılar	106
	16. Mikro Konu: Sıvılar ve Viskozite	108
	17. Mikro Konu: Buharlaştırma ve Buhar Basıncı	110
	18. Mikro Konu: Gazlar ve Plazma	112
ÜNİTE 5	DOĞA VE KİMYA	137 - 148
	19. Mikro Konu: Su ve Hayat	138
	20. Mikro Konu: Çevre Kimyası	140
	CEVAP ANAHTARI	149 - 151

TÜRKİYE'NİN EN ÇOK ZİYARET EDİLEN VIDEO LU ÇÖZÜM PLATFORMU!

Soru Bankalarında Takıldığın Her Soru İçin
200.000'i Aşkın Video lu Çözümle 7/24 Yanındayız.

www.akilliogretim.com



Video lu Çözümlere Nasıl Ulaşılr?

- * Okyanus Video Çözüm uygulamasını telefonunuza veya tabletinize Google Play veya App Store üzerinden ücretsiz indirin. Uygulama ile ilgili karekodu taratın.
- * İsterseniz www.akilliogretim.com internet sitemizde bulunan arama çubuğuna karekodun altındaki sayısal kodu girerek de çözüm videolarına ulaşabilirsiniz.



Öğretmenlerimizin Ücretsiz Örnek Kitap Talepleri İçin

ÖĞRETMEN ODASI

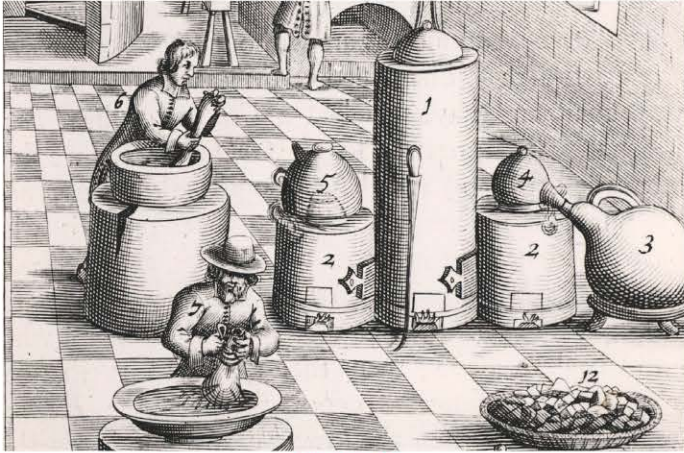




1. Mikro Konu: SİMYADAN KİMYAYA

Simya

İnsanoğlu mutlak zengin olma ve sonsuza kadar yaşamak istemiştir. Bu düşüncelerin üzerine simya dediğimiz uğraş ortaya çıkmıştır. Değersiz madenleri altına çevirme, bütün hastalıkları iyileştirme ve hayatı sonsuz biçimde uzatacak ölümsüzlük iksirini (ab-ı hayat) bulma çalışmalarına **simya (alşimi)** denir. Bu çalışmaları yapan insanlara ise **simyacı (alşimist)** denir. Tarihsel gelişimi iskenderiye dönemine dayanır. Arapçada Mısır zanaatı anlamına gelen al kimia dan gelir.



Simyacılar

Mısır, Çin, Mezopotamya, Hindistan ve Eski Yunan coğrafyasında yaşayan simyacıların değişik adlar ve düşüncelerle tanımlanan temelde üç hayali vardı.

Bunlar;

- Ölümsüzlük iksirini bulma (Ab-ı Hayat),
- Mutlak zenginliğe ulaşma (bakır, kalay ve demir gibi ucuz metalleri altına çevirme uğraşı),
- Felsefe taşını bulma (Filozof taşı)

şeklinde sıralanabilir.

Uygarıkların Kimya Bilimine Katkıları

Mısırdaki Simya

Mısırlılar,

Altın, gümüş, kalay gibi metaller üzerinde çok fazla çalışma yapmışlardır. Örneğin metalleri eritip alaşım yapmayı başarmışlardır.

Mumyalama alanında çalışmalar yapmışlardır. Çeşitli kimyasallar kullanarak cesetlerin bozulmasını önlemek için mumyalama işlemi yapmışlardır.

Çinde Simya

Çinli simyacılar,

Pirinç alaşımını yapmayı başarmışlardır.

Eritme potaları sayesinde cevherden metal elde etmeyi başarmışlardır.

Kâğıt yapmayı başarmışlardır.

Porselen yapmayı başarmışlardır.

Güherçileyi kullanarak barut yapmayı başarmışlardır.

Alkol - su karışımını soğutarak suyu buz olarak dondurup daha düşük alkol elde etmişlerdir.

Yunan Simyası

Yunanlı simyacılar;

- Arpadan bira yapmayı,
- Deri işlemeyi,
- Sabun üretimini,
- Bitkilerden boyar maddeler yapmayı,
- Cam kaplar yapmayı

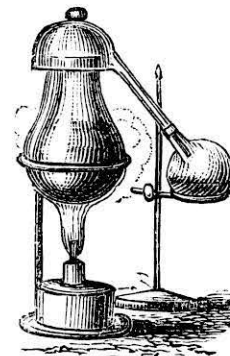
biliyorlardı.

Kimya bilimine katkı sağlayan bilim insanları Empedokles, Democritus, Aristo, Ebu Bekir Er Razi'dir.

Orta Asya ve İslam Uygarıklarında Simya

İslam uygarıklarında maddelerin yeniden incelenmesi, yeni maddelerin eldesi ve sınıflandırılması gibi çalışmalar yapılmıştır. Deri ve kumaş boyama işlemleri, bitkilerden yağ eldesi, çelik üretimi gibi çalışmalarla birlikte, nişadır, kezzap, zaç yağı, sirke asidi, güherçile, arsenik ve antimon gibi maddelerin sentezi İslam uygarıklarının kimya bilimine katkıları arasındadır.

Temelde üç hayal uğruna çalışmalar yapan simyacılar yeni maddeler ve yöntemler keşfetmişlerdir.



İmbik



00A605D1

1. • Democritus
• Aristo
• Empedokles
• Bohr
• Ebu Bekir er Razi

Yukarıdakilerden kaç tanesi simyacıdır?

- A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

2. **Simyacılar çalışmalarında;**

- İmbik,
- Fırın,
- Su banyosu,
- Eritme potaları,
- NMR cihazı

verilenlerden kaç tanesini kullanmışlardır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

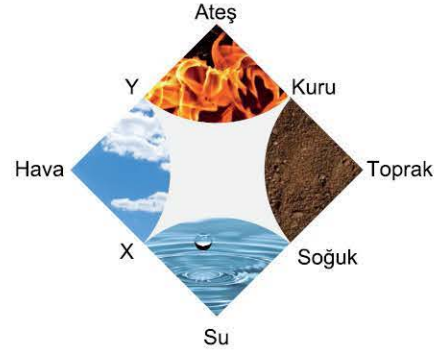
3. **Simyacılar aşağıdaki yöntemlerden hangisini kullanmamışlardır?**

- A) Ağartma B) Damıtma C) Kavurma
D) Elektroliz E) Çözme

4. I. Filozof taşıyı bulma
II. Ab-ı hayat
III. Değersiz madenleri altına çevirme
Yukarıdaki ifadelerden hangileri simyacıların hayallerindendir?

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

5.



Aristo'nun element kavramına göre yukarıdaki şekilde X ve Y yerine aşağıdakilerden hangileri getirilmelidir?

X	Y
A) Sıcak	Islak
B) Islak	Sıcak
C) Gaz	Sıvı
D) Sıvı	Gaz
E) Gaz	Katı



6. **Aşağıdakilerden hangisi Aristo'ya göre maddelerin özelliklerinden biri değildir?**

- A) Kuru B) Yanıcı C) Soğuk
D) Sıcak E) Islak

7. I. DeneySEL verilere dayanır.
II. Bilimsel yöntemlerden yararlanır.
III. SistematiK bilgi birikimi vardır.
Yukarıda verilen ifadelerden hangileri kimyanın bilim oluşunun nedenlerinden biridir?

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



2. Mikro Konu:

KİMYA DİSİPLİNLERİ VE BAŞLICA KİMYA ENDÜSTRİLERİ

Kimyanın Tanımı

Maddenin yapısını, özelliklerini ve maddelerin birbirleriyle olan etkileşimlerini inceleyen ve açıklayan bilim dalıdır.

Kimyada kullanılan açıklama şekilleri;

- Makroskobik,
 - Mikroskobik,
 - Sembolik
- olmak üzere üçe ayrılır.

Maddenin Tanecikli Yapısı ve Özellikleri

Kütlesi, hacmi, eylemsizliği olan ve tanecikli yapıdaki her varlığa **madde** denir. Maddenin şekil almış hâline **cisim** denir. Örneğin ağaç bir maddeyken ağaçtan elde edilen masa bir cisimdir.

Kimya Biliminin Alt Bilim Dalları

Biyokimya

Bitki, hayvan ve mikroorganizma türlerinin yapısında yer alan kimyasal maddeleri ve canlının yaşamı boyunca sürüp giden kimyasal süreçleri inceleyen kimyanın alt bilim dalıdır.

Analitik Kimya

Maddelerin kimyasal bileşimini, yapılarını ve fonksiyonlarını inceleyen kimyanın alt bilim dalıdır.

Organik ve Anorganik Kimya

Organik ve anorganik kimya, bileşikler oluşturan elementlere göre ayrılan kimyanın alt bilim dallarıdır.

Organik kimya hidrojen, oksijen, azot, kükürt, fosfor, klor gibi karbon-dan başka elementleri de içinde barındırabilen karbon bileşiklerinin kimyasıdır.

Anorganik (organik bileşiklerin dışındaki bileşikler) bileşiklerin kimyasal reaksiyonları ve özellikleriyle ilgilenen kimyanın alt bilim dalına anorganik kimya denir.

Fizikokimya

Fizikokimya kimyasal sistemler ile bu sistemlerin oluşumlarının enerji ve dinamikleriyle ilgili değişimleri inceleyen kimyanın alt bilim dalıdır.

Polimer Kimyası

Polimer, çok sayıda küçük molekülün kovalent bağlarla birbirlerine bağlanarak oluşturduğu makromoleküllerdir. Monomer adı verilen küçük moleküller uygun koşullarda polimerleşme tepkimesi sonucu birbirleriyle kimyasal bağ yaparak polimer molekülüne dönüşürler. Bu molekülün senteziyle ilgilenen bilim dalına polimer kimyası denir.

Başlıca Kimya Endüstrileri

İlaç

Bir veya birkaç madde içeren, hastaya uygulanabilecek şekle konmuş tedavi edici maddedir.

Gübre

Bitkilerin gelişimini, ürün miktarını artırmak ve kaliteli ürün elde etme amacı ile toprağa veya bitkiye uygulanan, içerisinde bitkinin ihtiyaç duyduğu besin kaynağını barındıran maddelerdir.

Petrokimya

Petrol veya doğal gazdan tamamen ya da kısmen üretilen kimyasal maddeler ile ilgilenen sanayi dalıdır.

Boya Endüstrisi

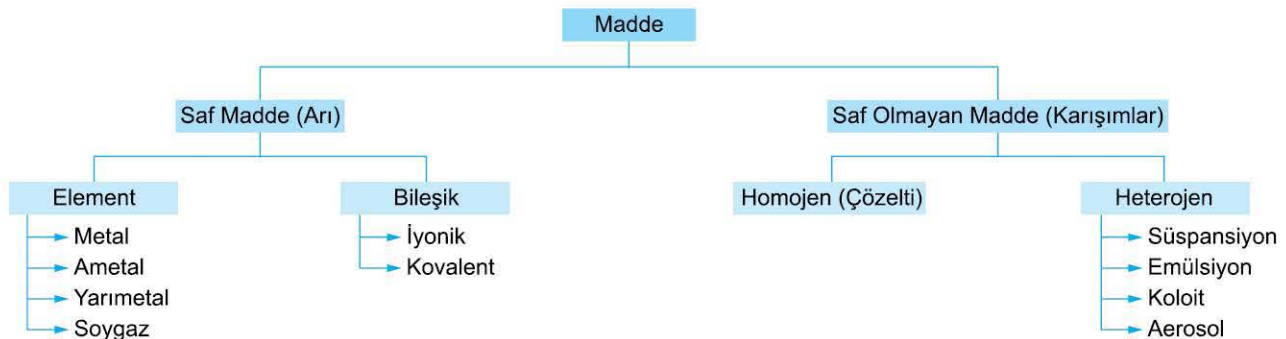
Boyalar; inşaat, tekstil, gıda, ahşap, metal gibi çok çeşitli alanlarda kullanılmaktadır. Boyaların kullandıkları alanlara göre kimyasal yapıları farklılık gösterir.

Arıtım

Havanın, suyun ve toprağın çeşitli kirleticilerden temizlenmesi işleme arıtım denir.

Kimya Alanı ile İlgilenen Bazı Meslekler

Kimya Mühendisliği
Metalurji Mühendisliği
Eczacı
Kimyager
Kimya Öğretmeni





00B20805

1. Hidrojen, oksijen, azot, kükürt, klor, fosfor gibi karbondan başka elementleri de içinde barındıran karbon bileşiklerinin kimyası aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

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

2. Aşağıdakilerden hangisi bilim dalı değildir?

- A) Kimya
B) Simya
C) Biyoloji
D) Tıp
E) Felsefe

3. • Poşet
• Pet şişe
• PVC

Yukarıda verilen maddeler hangi kimya alt bilim dalına aittir?

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

4. Polimer maddeler;

- I. Tekstil,
II. İlaç,
III. Gıda

alanlarından hangilerinde kullanılır?

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

5. Aşağıdakilerden hangisi kimya bilimi ile ilgilenen mesleklerden biri değildir?

- A) Kimya mühendisliği
B) Kimyager
C) Metalurji mühendisliği
D) Yazılım mühendisi
E) Eczacı

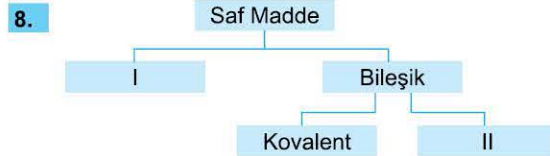
6. Anorganik kimya, genellikle karbon içermeyen bileşiklerin özelliklerini ve kimyasal davranışlarını inceler.

Buna göre, aşağıdaki bileşiklerden hangisi anorganik kimyanın çalışma alanına girmez?

- A) CaO
B) MgCl₂
C) NaCl
D) CH₄
E) H₂O

7. Maddenin yapısını, özelliklerini ve maddelerin birbirleriyle olan etkileşimlerini inceleyen bilim dalı aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) Fizik
B) Kimya
C) Biyoloji
D) Jeoloji
E) Astroloji



Saf maddelerin sınıflandırılmasına ait bazı basamaklar verilmiştir.

Buna göre I ve II ile gösterilen kutucuklara aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?

- | I | II |
|----------------------|-----------------|
| A) Element | İyonik |
| B) Homojen karışım | İyonik |
| C) İyonik | Element |
| D) Heterojen karışım | Homojen karışım |
| E) Element | Homojen karışım |

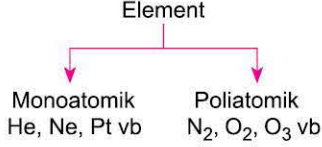


3. Mikro Konu:

KİMYANIN SEMBOLİK DİLİ

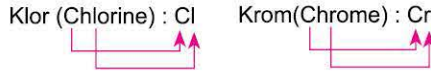
Modern Element Kavramı

İçerisinde tek tür atom bulunduran, fiziksel veya kimyasal yollarla daha basit maddelere ayrıştırılamayan saf maddelerdir. Elementler metal, ametal, yarımetal ve soygaz olarak sınıflandırılır.



Sembol

- Elementlerin genellikle latince adlarının ilk harfi ya da ilk iki harfi alınarak oluşturulur. Birinci harf her zaman büyük sonra gelen harfler küçük olarak yazılır.
- Eğer aynı harfle başlayan birden çok element varsa elementin Latince ve İngilizce adının ikinci veya üçüncü harfi sembolde kullanılır.



Periyodik sistemdeki ilk 20 elementin adı ve sembollerini tanıyalım.

Elementin Adı	Sembol	Elementin Adı	Sembol
Hidrojen	H	Helium	He
Lityum	Li	Berilyum	Be
Bor	B	Karbon	C
Azot	N	Oksijen	O
Flor	F	Neon	Ne
Sodyum	Na	Magnezyum	Mg
Alüminyum	Al	Silisyum	Si
Fosfor	P	Kükürt	S
Klor	Cl	Argon	Ar
Potasyum	K	Kalsiyum	Ca

Günlük hayatta sıkça karşılaşılan elementlerin adlarını ve sembollerini tanıyalım.

Elementin Adı	Sembol	Elementin Adı	Sembol
Krom	Cr	Mangan	Mn
Demir	Fe	Kobalt	Co
Nikel	Ni	Bakır	Cu
Çinko	Zn	Brom	Br
Gümüş	Ag	Kalay	Sn
İyot	I	Baryum	Ba
Altın	Au	Civa	Hg
Kurşun	Pb	Platin	Pt

Elementlerin Özellikleri

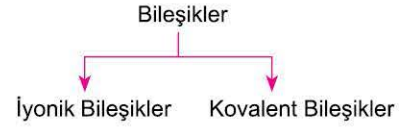
- Özelliklerini gösteren en küçük birim atomdur.
- Homojendir. (Hâl değişim anı hariç)
- Belirli basınçta hâl değişimi sırasında sıcaklıkları sabittir.
- Sembollerle gösterilir.
- Yoğunlukları sabittir.
- Saf maddedir.
- Fiziksel veya kimyasal yollarla daha basit maddelere ayrıştırılmaz.

Bileşik Kavramı

Farklı cins element veya moleküllerin belirli oranlarda birleşmesi ile oluşturdukları saf maddelerdir.

Bileşikler üç şekilde oluşabilir.

- Element + Element → Bileşik
 $C(k) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g)$
- Bileşik + Element → Bileşik
 $SO_2(g) + \frac{1}{2}O_2(g) \rightarrow SO_3(g)$
- Bileşik + Bileşik → Bileşik
 $CaO(k) + CO_2(g) \rightarrow CaCO_3(k)$



olmak üzere ikiye ayrılır.

Formül

Bir kimyasal bileşiği oluşturan atomlar hakkında detaylı ve açık bilgi veren şemadır. Formül, element atomlarının adetsel birleşme oranları hakkında bilgi verir.

NaCl bileşiği



1 tane sodyum 1 tane klor
atomlarından oluşur.

H₂O bileşiği



2 tane hidrojen 1 tane oksijen
atomlarından oluşur.

Bileşiklerin Özellikleri

- Homojendir. (Hâl değişimi sırasında heterojen görünümüdür.)
- Belirli basınçta erime ve kaynama sıcaklıkları sabittir.
- Yoğunlukları sabittir.
- Kimyasal yöntemlerle ayrıştırılabilir.
- Formüllerle gösterilir.
- Bileşiği oluşturan elementler arasında sabit bir oran vardır.



00FB0F4E

1. Elementlerin modern gösterimini (sembol) kimya bilimine kazandıran ilk bilim insanı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Berzellius B) Aristo C) Lavoisier
D) Helmont E) Dalton

2. Elementler ile ilgili,

- I. Sembollerle gösterilir.
II. Saf maddedir.
III. Her sıcaklıkta homojen görünümlüdür.
yargılarından hangileri doğrudur?

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



3. Kimya bilimine göre aşağıda sembolleri verilen elementlerin adı hangisinde yanlış verilmiştir?

Sembol	Element Adı
A) Cu	Bakır
B) Ag	Gümüş
C) Au	Altın
D) Zn	Çinko
E) Cr	Kalsiyum

4. I. Genellik Latince adlardan türetilir.
II. İlk harf büyüktür.
III. En az iki harften türetilir.

Modern element sembolleri ile ilgili yukarıda verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

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

Madde	Sınıf
I. Tuzlu su	Karışım
II. Bakır	Saf madde
III. Gazoz	Karışım

Yukarıda verilen madde-sınıf eşleştirmelerinden hangileri doğrudur?

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

6. Aşağıdaki elementlerden hangisinin sembolü yanlış olarak verilmiştir?

Element adı	Sembol
A) Potasyum	K
B) Kobalt	Co
C) Bor	Br
D) Oksijen	O
E) Flor	F

7. Co ve CO tanecikleri ile ilgili,

- I. Co, elementtir.
II. CO bileşiktir.
III. Her iki tanecik de saf maddedir.
IV. CO, kobalt olarak adlandırılır.
ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

8. Bileşikler ile ilgili,

- I. Farklı cins element veya moleküllerin belirli oranlarda birleşmesiyle oluşur.
II. Bileşiği oluşturan tanecikler kendi özelliklerini korur.
III. Formüllerle gösterilir.
yargılarından hangileri doğrudur?

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



4. Mikro Konu:

KİMYA LABORATUVARINDA UYULMASI GEREKEN İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ KURALLARI

Kimya laboratuvarına girmeden önce laboratuvarda uyulması gereken kurallar okunmalıdır. Özellikle kimyasallarla çalışılırken kimyasalların özellikleri ve etkileri incelenmelidir.

Laboratuvarda Uyulması Gereken Temel Kurallar

- Kimyasal maddelerin çalışanların üzerine sıçrama ihtimali olduğundan önlük, gözlük ve eldiven takılmalıdır.
- Öğretmenin izni olmadan kimyasallara dokunmamalı veya karıştırılmamalıdır.
- Kimyasallar ağız yolu ile çekilmemelidir.
- Laboratuvarda çatlak ve kırık cam eşyalar kullanılmamalıdır.
- Laboratuvarda yiyecek, içecek tüketilmemelidir.
- Organik çözücüler lavobaya dökülmemelidir.
- Etil alkol, metil alkol gibi yanıcı maddeler ispirto ve bunzen beki ateşinden uzak tutulmalıdır.
- Asit - baz gibi aşındırıcı etkisi bulunan maddeler deri ile temas ettiğinde bol su ile yıkanmalıdır.
- Zehirli ve zararlı gazlar (H_2S , HCN) oluşturabilecek deneyler çeker ocakta yapılmalıdır.
- Sıcak cisimler elle tutulmamalı, maşa ile tutulmalıdır.
- Kimyasal maddeleri içeren cam şişeler veya plastik kaplar kullanımdan sonra ağızları sıkıca kapatılmalıdır.
- Etiketi bulunmayan kimyasal kesinlikle kullanılmamalıdır.
- Her zaman kaba önce su sonra asit ilave edilmelidir.
- Kolay alev alabilen (Benzen, eter, karbon sülfür) maddelerle çalışılırken laboratuvarda ateşle uğraşılmalıdır. Bu maddeler ısıtılırken sıcak su banyosu kullanılmalıdır. (Eter buharı 5 metreden yanabilir.)
- Elektrik kabloları yürüme güzergahında olmamalıdır.
- Elektrikli ekipman kullanmadan önce ellerin ve ilgili alanın kuru olduğundan emin olunmalıdır.
- Kimyasallar laboratuvar dışına çıkarılmamalıdır.
- Kimyasal maddeler taşınırken iki el kullanılmalı, bir el ile kapak sıkıca tutulurken diğer el ile şişenin altından kavranmalıdır.
- Acil bir durumda paniğe kapılmamalı ve öğretmenin söyledikleri yapılmalıdır.
- Laboratuvardan ayrılmadan önce kullanılan kimyasallar kaldırılmalı ve cam malzemeler temizlenmelidir.
- Laboratuvardan çıkmadan önce eller temiz bir şekilde yıkanmalıdır.



Kimya laboratuvarında deney yapan öğrenciler.

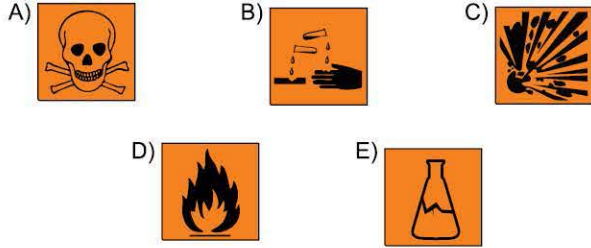
Güvenlik Uyarı İşaretleri

Güvenlik Logosu	Açıklama
	Üzerinde bu sembolü bulundurma maddeler yanıcıdır. Bu maddelerin tutuşma sıcaklığı düşüktür. Yandığı zaman zor söndürülür ve söndürülmesi uzmanlık ister.
	Bu sembol, deriye dokunması hâlinde yakıcı veya zehirleyici olabilir; ayrıca cisimlere temas ettiğinde aşındırıcı etkisi olan kimyasal maddelerin kullanıldığını gösterir.
	Bu sembol, yapılacak deneylerde kullanılacak cam malzemelerin kırılabilir türden olduğunu gösterir.
	Bu sembol, gözler için tehlike bulunduğunu gösterir. Bu sembol görüldüğünde koruyucu gözlük takılmalıdır.
	Bu sembol, yanlış kullanımdan dolayı patlamaya neden olabilecek kimyasal maddelerin bulunduğunu gösterir.
	Cilde zararlı bazı kimyasal maddelerle çalışırken eldiven kullanılması gerektiğini hatırlatan uyarı işaretidir.
	Bu sembol, kesme ve delme tehlikesi olan keskin cisimler bulunduğunu gösterir.
	Bu sembol, zehirli maddeler kullanıldığını gösterir.
	Bu sembol, yakıcı ve kolay tutuşabilir maddeler etrafında tedbir alınması gerektiğini gösterir.
	Bu sembol, elbiseyi lekeleyebilecek veya yakabilecek maddelerin kullanıldığını gösterir.
	Bu sembol, çevreye zararlı maddeleri gösterir. Bu maddeler havaya, suya ve toprağa karıştığında oluşturdıkları zararlı etkiler uzun süre gitmez.
	Bu sembol, radyoaktif kimyasal maddelerin bulunduğunu, dikkat edilmesi gerektiğini gösterir.

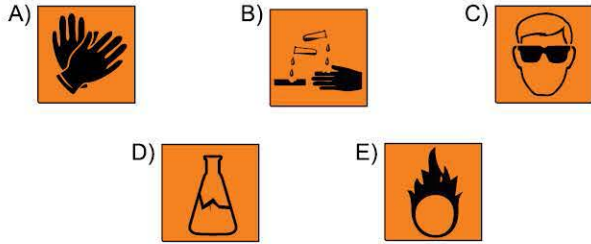


0A8D00AE

1. Aşağıdaki gösterim şekillerinden hangisi zehirli kimyasal madde sembolüdür?



2. Aşağıdaki gösterim şekillerinden hangisi aşındırıcı madde sembolüdür?



3.



Sembolü, aşağıdakilerden hangisini ifade eder?

- A) Radyoaktif kimyasal madde
- B) Aşındırıcı kimyasal madde
- C) Yakıcı kimyasal madde
- D) Yanıcı kimyasal madde
- E) Zehirli kimyasal madde

4. I. Önlük
II. Eldiven
III. Gözlük

Yukarıdakilerden hangileri laboratuvarda güvenlik amacıyla kullanılan malzemelerdir?

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

5. Laboratuvar çalışmaları yapılırken,

- I. Ağızı açık zarar verici kimyasal maddelerin tadına bakılmamalıdır.
- II. Kırık laboratuvar malzemeleriyle çalışılmamalıdır.
- III. Kimyasal maddeler rastgele karıştırılmamalıdır.

İfadelerinden hangilerine dikkat edilmelidir?

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

6. Yakıcı kimyasallar;

- I. Kumaş,
- II. Kâğıt,
- III. Ahşap

yukarıda verilen maddelerden hangileri ile temas ettirildiğinde tutuşup yanmasına neden olur?

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

7.



Yukarıdaki güvenlik sembolünün anlamı aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) Toksik etkiye sahip
- B) Zehirli ve tahriş edici
- C) Oksitleyici yakıcı madde
- D) Yanıcı madde
- E) Radyoaktif



5. Mikro Konu:

DOĞAL KİMYASAL MADDELERİN İNSAN SAĞLIĞI VE ÇEVREYE ETKİLERİ

Sodyum (Na)

Vücut sıvılarının belirli bir yoğunluk derecesini korumaları, yaşamın devamlılığı için gereklidir. Hücre dışı sıvısında çok bulunur. Kandaki yoğunluk seviyesi böbrekler tarafından kontrol altında tutulur. Böbreklerden süzülen sodyumun önemli bir kısmı geri emilir. Bazı böbrek rahatsızlığı olan kişilerde sodyum atımı azalır ve dokularda birikme başlar.

Potasyum (K)

Potasyumun insan sağlığına faydaları,

Besinlerin hücre içine taşınmasını sağlar.

Tansiyonu dengeler.

Vücutta su ve mineral dengesini sağlar.

Zihinsel fonksiyonları destekler.

Beyne oksijen taşır.

Sinir sisteminde iletme yardımcı olur.

Vücuttaki fazla su, alkol, şeker ve tuz gibi vücuttan uzaklaştırılması gereken maddelerin vücuttan atılmasını sağlar.

Demir (Fe)

Demir insan yapısında özellikle alyuvarların yapısında bulunan, hemoglobinin bir parçasıdır.

Beynin normal çalışabilmesi için gereklidir. Demirin biyokimyasal reaksiyonlar yönünden özellikle solunum sisteminde büyük görevi vardır.

Dihidrojen Monoksit (Su - H₂O)

Vücutta suyun görevleri oldukça fazladır. Besinlerin sindirimi, emilimi, vücut ısısının denetimi, eklemlerin kayganlığı ve dolaşım sistemi gibi belli başlı görevleri vardır. Örneğin kan dolaşımının gerçekleşebilmesi için zarların kurumadan görevini yapabilmesi gereklidir ve bunun için suya ihtiyaç vardır.

Toprağın içindeki bitki besin maddelerinin çözünmesi ve bunların bitki kökleri tarafından alınması ve köklerde metrelerce yüksekteki yapraklara taşınması da su sayesinde olur. Yaprakların fotosentez yaparak canlılar için besin maddeleri sağlaması yine su sayesinde olur. Çünkü yapraklardaki klorofil, güneş enerjisinin yardımıyla havadan alınan karbondioksit (CO₂) ve su (H₂O) ile birleşerek besin üretilir.



Cıva (Hg)

Cıva oda sıcaklığında sıvı olan bir metaldir. Bütün bileşikler zehirli olup, canlılar için tehlikelidir. Metalik cıva ve cıva buharlarının solunumuyla meydana gelen zehirlenmeler seyrek olmakla beraber, çoğu kez ölümlü sonuçlanır.

Cıva bileşikler vücutta daha uzun süre kalarak karaciğerde ve böbrekte birikerek, özellikle böbreklerde ciddi zararlara yol açar. Cıvanın bu organlardan başka beyinde de birikerek sinir sistemini etkilediği bilinmektedir.

Karbondioksit (CO₂)

Karbondioksit, fosil yakıtların tam yanması sonucu çevreye yayılan bir gazdır. Örneğin, doğal gazın yanmasını inceleyelim. Doğal gazın içerisinde metan (CH₄), etan (C₂H₆), propan (C₃H₈) bulunur. Bu gazların yanması sonucu havaya karbondioksit ve su buharı salınır.

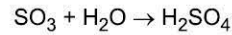
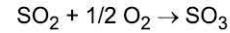
Azotdioksit (NO₂)

Azot dioksit kırmızımsı, kahve renkli zehirli bir gazdır. Kükürt dioksitten sonra gelen en önemli hava kirleticisidir. Zehirli etkisi karbon monoksit (CO) benzer. Solunum yollarını ve akciğeri tahriş eder. Azot dioksit konsantrasyonu 150 ppm veya üzerinde olduğunda insanı öldürücü etkiye sahiptir.

Kükürt Trioksit (SO₃)

Fosil yakıtların yanmasıyla atmosfere kükürtlü bileşikler salınır. Bu bileşiklerden bazıları SO₂, H₂S ve SO₃ tür. Bu gazlar havayı kirlетici gazlardır.

Kükürt trioksit, kükürt dioksitin yanması sonucunda oluşur.

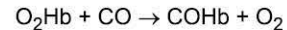


Asit yağmurları çevre için zararlıdır. Toprağın ve suyun pH'sini düşürerek canlıların yaşamını olumsuz yönde etkiler.

Karbon Monoksit (CO)

Karbon monoksit çok zehirli bir gazdır. Hemoglobine bağlanma yeteneği sebebiyle çok daha düşük derişimlerde bile etkili olabilir.

CO'nun hemoglobine bağlanma isteği O₂'nin hemoglobine bağlanma isteğinden 240 kat fazladır. Bu yüzden CO, hemoglobini kilitlet ve hemoglobinin oksijeni vücut dokularına taşımasını engellemiş olur.



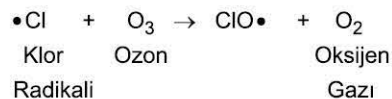
Bu olaya **karbonmonoksit zehirlenmesi** denir.

Klor Molekülü (Cl₂)

Klor doğada gaz hâlinde bulunan yeşilimsi, sarı renge sahip tahriş edici ve zehirli bir gazdır.

Günlük hayatta çamaşır suyu ile tuz ruhunu karıştırdığımızda Cl₂ açığa çıkar. Cl₂ gazı zehirli bir gaz olduğu için uzun süre tenefüs edildiğinde zehirlenme ölümlü sonuçlanabilir. Aynı zamanda klor atomunun bileşikler de çevreye zararlı etki oluşturur.

Örneğin klorofloro karbonlarda bulunan klor radikali (Cl•) ozon molekülünü parçalayarak ozon tabakasının incelmesine neden olur.





0A9B041D

1. Aşağıdakilerden hangisi potasyum (K) elementinin insan sağlığına faydalarından biri değildir?

- A) Besinlerin hücre içine taşınmasını sağlar.
- B) Tansiyonu dengeler.
- C) Kemik yapısının temel elementidir.
- D) Beyne oksijen taşır.
- E) Vücuttaki su dengesini sağlar.

2. • Doğadaki en fazla bulunan ağır metallerden biridir.
• Hemoglobinin yapısında bulunur.
• Beynin normal çalışabilmesi için gereklidir.

Yukarıdaki özellikleri verilen metal aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Kalsiyum
- B) Demir
- C) Kolay
- D) Kurşun
- E) Cıva

3. • Halk arasında baca zehirlenmesine neden olan gaz olarak bilinir.
• Oksijen gazının bağlanması gereken hemoglobine bağlanarak insanların boğularak ölmesine neden olur.

Yukarıda özellikleri verilen gaz aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Azot
- B) Hidrojen
- C) Helyum
- D) Karbonmonoksit
- E) Argon

4. I. SO_3
II. NO_2
III. C_2H_6

Yukarıdaki bileşiklerden hangisi atmosfere yayılırsa asit yağmuruna neden olur?

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

5. I. Sera etkisine neden olur.
II. Su ile etkileşerek gazoz asidini oluşturur.
III. Sistematik adı karbondioksittir.

Yukarıda özellikleri verilen bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisidir?

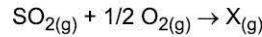
- A) CO_2
- B) NO_2
- C) SO_2
- D) CO
- E) Cl_2

6. • Böbrek ve sinir sisteminde bozulmaya neden olur.
• Hg ile sembolize edilir.
• Ağır metaldir.

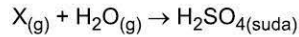
Yukarıda özellikleri verilen element aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Kurşun
- B) Sodyum
- C) Kalsiyum
- D) Bakır
- E) Cıva

7. 1. Denklem



2. Denklem



Yukarıda bazı denklemler verilmiştir.

Buna göre, denklemler ve X bileşiği ile ilgili,

I. X bileşiğinin formülü SO_3 'tür.
II. 1. Denklem sonucu oluşan bileşik tahriş edici özelliğe sahiptir.
III. 2. Denklem sonucunda asit yağmurları oluşur.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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



6. Mikro Konu:

KİMYA LABORATUVARINDA KULLANILAN TEMEL MALZEMELER

Laboratuvarda deney yaparken laboratuvar kurallarına uymamız hem sağlığımız hem de güvenliğimiz için çok önemlidir.

Laboratuvarda deneye başlamadan önce,

Deneyde kullanılacak kimyasal maddelerin özellikleri, zararlı etkileri ve karıştırılmaması gereken maddeleri bilmemiz gerekir.

Deneyde kullanılacak malzemelerin özelliklerini bilmemiz gerekir.

Örneğin cam malzeme ile çalışacaksa cam malzeme ısıya karşı dayanıklı mıdır bunu bilmemiz gerekir.

Kimya Laboratuvarında Kullanılan Temel Malzemeler

Beherglas (Beher)

Silindirik biçiminde, altı düz ısıya karşı dayanıklı cam malzemedir.

- Çözelti hazırlama
- Maddelerin karıştırılması
- Hacim olarak ölçülmesi
- Aktarılması veya kaynatılmasında kullanılır.

Erlenmayer (Erlen)

Altı düz, koni, biçimli cam malzemedir.

- Çözelti hazırlanması
- Saklanması
- Kristalizasyonu ve titrasyon gibi bir çok işlemde kullanılır.

Dereceli Silindir (Mezür)

Altı düz, silindirik şeklinde ve üzerinde mL cinsinden bölmeler bulunan cam malzemedir.

- Genel olarak 50 - 1000 mL arası sıvıların hacimlerini ölçmek için kullanılır.
- Çok hassas ölçü kapları değildir.

Pipet

Uzun ince bir yapıya sahip, üzerinde mL cinsinden bölmeler bulunan cam malzemedir. Dereceli ve tam ölçülü pipetler olmak üzere iki gruba ayrılır.

- Dereceli pipetlerden 1 mL, 5 mL ve 10 mL olanları laboratuvarda en çok kullanılanlarıdır.
- Çok hassas ve az miktardaki bir sıvının hacmini ölçmede veya başka bir kaba aktarılmasında kullanılır.

Pipetlerle çalışılırken aktarılabilecek sıvı pipete ağız yoluyla değil, puar yardımıyla alınmalıdır.

Cam Balon

Altı yuvarlak veya düz olan balon şeklindeki cam malzemedir. Altı düz olan balonlar toplama kabı olarak, altı yuvarlak olanlar balonlar ise daha dayanıklı oldukları için basınç ve sıcaklık değişimlerinin olduğu durumlarda kullanılır.

Bazı çözeltilerin hazırlanmasında, ısıtılmasında veya kaynatılmasında kullanılan, kimyasal reaksiyonların gerçekleştirildiği malzemelerdir.

Balon Joje

Üst kısmı parmak kalınlığında ince uzun, alt kısmı balon gibi yuvarlak olan cam malzemedir. Balon jojelerin kapakları ve ince boyun kısmında kabın ölçü çizgisi net olarak belirtilmiştir.

Balon joje ile sıvının hacmi hassas olarak ölçülür. Belirli derişimdeki çözeltilerin hazırlanmasında kullanılır.

Balon joje içine konulan sıvının sıcaklığı, balon joje üzerinde belirtilen sıcaklıkta olmalıdır ve bu sıcaklık genellikle 20 °C'dir.

Büret

Uzun, ince, altı musluklu ve üzerinde mL cinsinden bölmeler bulunan cam malzemedir. Genellikle 25 mL, 50 mL ve 100 mL hacminde olanları kullanılır.

Titrasyon işlemlerinde ve sıvı hacimlerinin ölçülmesinde kullanılır.

Ayırma Hunisi

Yuvarlağa yakın bir şekli olan musluklu cam malzemedir. Sıvı - sıvı heterojen karışımların özkütle farkına dayanarak yapılan ayırma işleminde kullanılır.

Örneğin, CCl_4 - H_2O (Karbon tetraklorür - su) karışımı ayırma hunisine konulduğunda özkütlesi büyük olan CCl_4 toplama kabına aktarılır ve musluk kapatılır. Böylece iki sıvı birbirinden ayrılmış olur.

Birbiri içinde çözünmeyen sıvıların ayrılmasında ve ekstraksiyon (özkütleme) işlemlerinde kullanılır.

Deney Tüpü

Değişik çaplarda ince uzun, 100°C sıcaklığa dayanabilen camdan yapılmış malzemedir.

İspirto Ocağı

Isıtma deneylerinde kullanılan, cam gövde, fitil, alüminyum fitil tutucu ve kapaktan meydana gelen laboratuvar malzemesidir.

Huni

Üstü geniş alta doğru daralan cam malzemedir. Süzme işleminde, sıvıların geniş ağızlı bir kaptan dar ağızlı bir kaba aktarılmasında kullanılır.

Yukarıda açıklanan malzemelerin dışında, baget, piset, damlalık, cam boru, soğutucu ve desikatör gibi malzemeler de laboratuvarda kullanılır.



0A6706C1

1.



Yukarıdaki resmi verilen kimyasal malzemenin adı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Beher B) Erlen C) Büret
D) Mezür E) Balon joje

2. Yoğunlukları birbirinden farklı birbiri içerisinde karışmayan sıvıların ayrılması için kullanılan malzeme aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Ayırma hunisi B) Mezür C) Beher
D) Deney tüpü E) Erlen

3. Gövdesi küre, altı düz, silindir şeklinde, dar bir boynu olan cam malzemenin adı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Cam balon B) Balon joje C) Pipet
D) Baget E) Kroze

4. • Alt kısmı musluklu, boru şeklinde derecelendirilmiş cam malzemedir.

• Titrasyon işlemlerinde kullanılır.

Yukarıda özellikleri verilen laboratuvar malzemesinin adı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Mezür B) Pipet C) Büret
D) Deney tüpü E) Kroze

5.



Yukarıda resmi verilen laboratuvar malzemesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Pipet B) Erlen C) Beher
D) Mezür E) Baget

6.



Yukarıda resmi verilen laboratuvar malzemesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Deney tüpü B) Büret C) Baget
D) Erlen E) Beher

7. Kimya laboratuvarında maddeleri karıştırmak için kullanılan cam çubuk aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Büret B) Baget C) Pipet
D) Mezür E) Deney tüpü

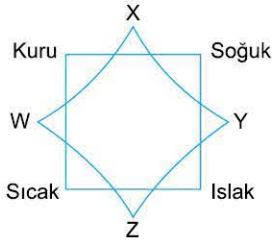


0A66020E

UYGULAMA TESTİ 1

1. ÜNİTE: Kimya Bilimi

1.



Aristo'ya göre yukarıdaki şemada X, Y, Z ve W ile gösterilen yerlere aşağıdakilerden hangileri getirilmelidir?

X	Y	Z	W
A) Su	Toprak	Hava	Ateş
B) Ateş	Su	Hava	Toprak
C) Toprak	Su	Hava	Ateş
D) Toprak	Ateş	Hava	Su
E) Ateş	Su	Toprak	Hava

2. Organik bileşiklerin dışındaki bileşikleri inceleyen kimyanın alt bilim dalı aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) Fizikokimya B) Biyokimya
C) Adli kimya D) Petrokimya
E) Anorganik kimya

3. Aşağıdakilerden hangisi simyadan kimyaya aktarılan maddelerden biridir?

- A) Sabun B) Deodorant C) Deterjan
D) Naylon E) Lastik

4. Birden fazla farklı taneciğin belirli oranlarda birleşmesiyle oluşan saf maddelere bileşik denir.

Aşağıda verilen maddelerden hangisi bu tanıma uyar?

- A) Na B) O₃ C) NaCl
D) KNO₃(suda) E) N₂

5. Aşağıda verilen element adı - sembol eşleştirmelerin hangisi yanlıştır?

Element adı	Sembol
A) Sodyum	Na
B) Krom	Ar
C) Helyum	He
D) Hidrojen	H
E) Gümüş	Ag

6.



Yukarıda verilen güvenlik uyarı işaretinin anlamı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Zararlı kimyasal madde
B) Tahriş edici kimyasal madde
C) Çevreye zararlı kimyasal madde
D) Zehirli kimyasal madde
E) Yanıcı kimyasal madde

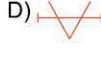
7. Simyacıların esans üretiminde destilasyon için kullandıkları laboratuvar malzemesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Ayırma hunisi
B) Su banyosu
C) İmbik
D) Kromatografi
E) Ekstraksiyon



0AB709F3

1. Aşağıdaki gösterim şekillerinden hangisini simyacılar kullanmamıştır?

- A)  B)  C)  D)  E) Ca

2. Aşağıdaki maddelerden hangisi sembolle gösterilir?

- A) Demir B) Su C) Karbondioksit
D) Hava E) Toprak

3. Aristo'ya göre soğuk ve ıslak özelliğe sahip madde aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Krom katısı B) Hava C) Cıva sıvısı
D) Toprak E) Ateş

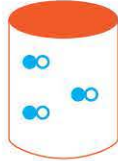
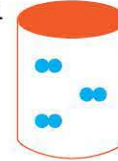
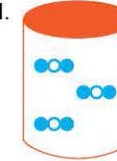
4.
 - Barut
 - Esans
 - Mürekkep
 - Alaşım
 - Boya

Yukarıdaki maddelerden kaç tanesini simyacılar keşfetmiştir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

5. Dezenfektan maddeler arasında özellikle ucuzluğu ve uygulama kolaylığı ile sonuçlarının denetlenmesi yönünden en uygun olan maddenin formülü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Cl_2 B) CO_2 C) O_2
D) CO E) He

6. I.  II.  III. 
Yukarıdaki tanecik modelleri verilen maddelerden hangileri bileşiktir?

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

7. Aşağıdaki işlemlerden hangisi simyacılar tarafından kullanılmamıştır?

- A) Öğütme B) Suda çözme C) Damıtma
D) Diyaliz E) Karıştırma

8. I. Teorik temelleri yoktur.
II. Sınama ve yanılmaya dayanır.
III. Sistematik bilgi birikimi yoktur.

Yukarıdaki ifadelerden hangileri simyanın bilim olmayışının nedenlerindendir?

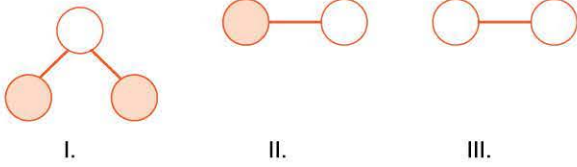
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III



UYGULAMA TESTİ 3

1. ÜNİTE: Kimya Bilimi

1.



Yukarıda verilen gösterim şekillerinden hangileri bileşiğe aittir?

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

2.



Yukarıdaki maddelerden hangilerini simyacılar keşfetme-miştir?

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

3.

Bileşik	Yaygın Adı
I. NaOH	Sud kostik
II. CaO	Çamaşır sodası
III. CaCO ₃	Kireç taşı

Yukarıdaki bileşiklerden hangilerinin yaygın adı doğru olarak verilmiştir?

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

4.

- Tarım ilaçlarının üretimi
- Boya üretimi
- Ham petrolün işlenmesi
- Kozmetik üretimi
- Plastik üretimi

Yukarıdakilerden kaç tanesi kimyagerlerin görev alanlarındandır?

- A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

5.

Aşağıdaki elementlerden hangisi tek harf ile sembolize edilmiştir?

- A) Oksijen B) Helyum C) Argon
D) Berilyum E) Sodyum

6.

- Democritus
- Aristo
- Empedokles
- Bohr
- Ebu Bekir Er Razi

Yukarıdakilerden kaç tanesi simyacıdır?

- A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

7.

Aşağıdaki sembol - ad eşleştirmelerinden hangisi yanlış verilmiştir?

Sembol	Ad
A) Cu	Bakır
B) Zn	Çinko
C) Fe	Demir
D) Sn	Sodyum
E) Ni	Nikel



0AF10623

1. Aşağıdakilerden hangisi madde değildir?

- A) Ses B) Ağaç C) Su
D) Hava E) Toprak

2. Canlıların yapısında yer alan kimyasal maddeleri ve canlıların yaşamı boyunca sürüp giden kimyasal süreçleri inceleyen kimyanın alt bilim dalına denir.

Yukarıda verilen tanımda boş bırakılan yere aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?

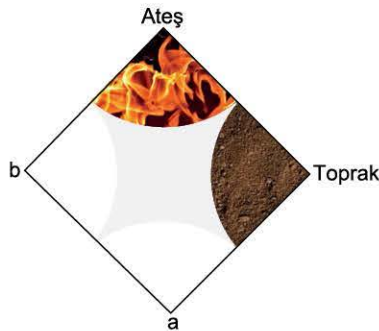
- A) Biyokimya B) Fizikokimya
C) Fizik D) Analitik kimya
E) Anorganik kimya

3. Anorganik kimya, genellikle karbon içermeyen bileşiklerin özelliklerini ve kimyasal davranışlarını inceler. Örneğin; metaller, ametaller, yarımetaller mineraller ve su anorganik kimyanın çalışma alanına girer.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi anorganik kimyanın çalışma alanına girmez?

- A) Na B) Cl₂ C) S₈
D) CH₃COOH E) NaCl

4.



Aristoya göre maddeler dört ana elementten oluşur.

Buna göre a – b yerine aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?

- A) Su - hava B) Su - kalay C) Hava - cıva
D) Tuz - cıva E) Soğuk - sıcak

5. Bileşik Yaygın Adı

- I. H₂O Su
II. CH₄ Asetik asit
III. NH₃ Amonyak

Yukarıda bazı bileşiklerin yaygın adları verilmiştir.

Buna göre hangileri doğrudur?

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

6. Simyacılar yanma olayını aşağıdakilerden hangisi ile açıklamışlardır?

- A) Filojiston B) Oksijen C) Odun
D) Kömür E) Petrol

7. Aristo'ya göre her şeyin özünü oluşturan elementlerden biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Hava B) Bronz C) Tunç
D) Altın E) Gümüş

8. Değersiz madenleri altına çevirme, ölümsüzlük iksirini bulma çalışmalarına denir.

Yukarıda verilen boşluğa aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?

- A) simya B) kimya C) felsefe
D) fizik E) biyoloji



UYGULAMA TESTİ 5

1. ÜNİTE: Kimya Bilimi

1. Her element sadece kendisine özgü niteliklere sahiptir. Dolayısı ile daha değersiz metallerden altın gibi daha değerli metallerin eldesi mümkün değildir.

Yukarıdaki düşüncüyü savunan ünlü islam simyacı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) İbn-i Sina B) Dalton C) A. Lavoisier
D) Berzelius E) Aristo

2. Laboratuvar güvenliği ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Elektrik kabloları yürüme güzergahında olmamalıdır.
B) Laboratuvarda yiyecek içecek serbesttir.
C) Kimyasallarla şaka yapılmamalıdır.
D) Kimyasallar laboratuvar dışına çıkmamalıdır.
E) Organik çözücüler lavaboya dökülmemelidir.

3.



Sembol aşağıdakilerden hangisini ifade eder?

- A) Zararlı kimyasal madde
B) Zehirli kimyasal madde
C) Patlayıcı kimyasal madde
D) Yanıcı kimyasal madde
E) Tahriş edici kimyasal madde

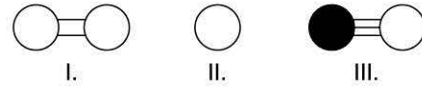
4. Aşağıdakilerden hangisi kimya laboratuvarında kullanılan temel ekipmanlardan biri değildir?

- A) Beher B) Mezür
C) Diyaliz makinesi D) Büret
E) Erlen

5. Uzun, ince, altı musluklu üzerinde mL cinsinden bölmeler bulunan ve titrasyon işleminde kullanılan cam malzeme aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Erlen B) Mezür C) Ayırma hunisi
D) Büret E) Beher

6.



Yukarıda verilen gösterim şekillerinden hangileri elemente ait olabilir?

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

7.



Yukarıdaki resmi verilen laboratuvar malzemesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Ayırma hunisi B) Ayrışal damıtma
C) Büret D) Deney tüpü
E) Baget

8. • Poliatomik yapıya sahiptir.
• Tektür atom içeren saf maddedir.

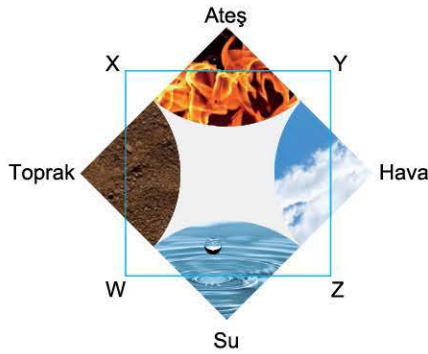
Yukarıdaki özelliklere sahip madde aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Fe B) CO₂ C) H₂O D) P₄ E) O



0B1B0218

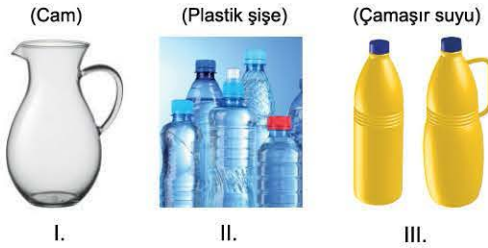
1.



Aristo'nun element kavramına göre yukarıdaki şekilde X, Y, Z ve W yerine aşağıdakilerden hangileri getirilmelidir?

	X	Y	Z	W
A)	Kuru	Sıcak	Islak	Soğuk
B)	Sıcak	Kuru	Soğuk	Islak
C)	Sıcak	Islak	Kuru	Soğuk
D)	Kuru	Islak	Sıcak	Soğuk
E)	Kuru	Sıcak	Soğuk	Islak

2.



Yukarıdaki maddelerden hangilerini ilk kez simyacılar keşfetmiştir?

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

3. Yaygın ad - atom sayısı ve türü eşleştirmelerinden hangisi yanlış olarak verilmiştir?

Yaygın ad	İçerdiği atom sayısı ve türü
A) Tuz ruhu	1 tane H, 1 tane Cl
B) Su	2 tane O, 1 tane H
C) Kezzap	1 tane H, 1 tane N, 3 tane O
D) Sofra tuzu	1 tane Na, 1 tane Cl
E) Zaç yağı	2 tane H, 1 tane S, 4 tane O

4.

Madde	Sınıfı
I. Şeker	Element
II. Demir	Element
III. Su	Bileşik
IV. Oksijen gazı	Bileşik

Yukarıda madde - sınıf eşleştirmelerinden doğru olanı D, yanlış olanı Y ile gösterdiğimizde aşağıdakilerden hangisini elde ederiz?

A) I. Y	B) I. Y	C) I. D
II. D	II. Y	II. D
III. D	III. D	III. Y
IV. Y	IV. D	IV. Y
D) I. D	E) I. Y	
II. Y	II. D	
III. D	III. D	
IV. Y	IV. D	

5.

Bileşik	Yaygın ad
I. KOH	Potas kostik
II. CaO	Sönmemiş kireç
III. Na ₂ CO ₃	Çamaşır sodası

Yukarıdaki bileşiklerden hangilerinin yaygın adı doğru olarak verilmiştir?

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

6.



Sembol aşağıdakilerden hangisini ifade eder?

- A) Zehirli madde
B) Yakıcı madde
C) Yanıcı madde
D) Zararlı madde
E) Radyoaktif madde





UYGULAMA TESTİ 7

1. ÜNİTE: Kimya Bilimi

1. Cabir Bin Hayyan aşağıdaki asitlerden hangisini madenleri çözme işleminde kullanmıştır?

- A) Hidroklorik asit
B) Kral suyu
C) Formik asit
D) Asetik asit
E) Hidroflorik asit

2. Simyacılar zeytinyağı ve soda karışımı sonucu aşağıdaki temizlik maddelerinden hangisini keşfetmiştir?

- A) Tuz ruhu
B) Çamaşır suyu
C) Sabun
D) Çamaşır sodası
E) Kezzap

3. I. Barınma
II. Beslenme
III. Süslenme

Yukarıda verilen terimlerin hangileri insanoğlunun en temel ihtiyaçlarındandır?

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

4. Aşağıdakilerden hangisi simyacılar tarafından kullanılan tedavi edici maddelerden biri değildir?

- A) Maydanoz
B) Safran
C) Rezene
D) Penisilin
E) Isırgan otu

5. Bilinen hiçbir yöntemle kendinden daha basit maddelere ayrıştırılamayan saf maddeye denir.

Boyle'nin yukarıda yapmış olduğu tanımda boş bırakılan yere aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?

- A) element
B) bileşik
C) karışım
D) atom
E) proton

6. Aristo'ya göre;

- I. Kuru,
II. Sıcak,
III. Soğuk

yukarıda verilenlerden hangileri toprağın özelliklerindendir?

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

7. Isıtma deneylerinde kullanılan, cam gövde, fitil, alüminyum fitil tutucu ve kapaktan meydana gelen laboratuvar malzemesidir.

Yukarıdaki açıklama aşağıdaki laboratuvar malzemelerinden hangisine aittir?

- A) Balon Joje
B) Deney tüpü
C) Erlen
D) Büret
E) İspirto Ocağı

8. • Fe
• O₂
• CO₂
• Ag
• Al

Yukarıda verilen tanecik gösterimlerinden kaç tanesi semboldür?

- A) 1
B) 2
C) 3
D) 4
E) 5



0B6305BA

1. I. Değersiz madenleri altına çevirme, ölümsüzlük iksirini bulma çalışmalarına(1)..... denir.
II. Simyacılar aynı zamanda(2)..... denir.
III. Simyacıların en çok kullandıkları uygulama(3)..... dır.
Yukarıdaki 1, 2 ve 3 numaralı boşluklara aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?

1	2	3
A) Simya	Alşimist	Deneme - yanılma
B) Alşimist	Alşimi	Teorik
C) Kimya	Alşimist	Deneme - yanılma
D) Simya	Alşimi	Deneme - yanılma
E) Kimya	Alşimi	Teorik

2. I. Mürekkep
II. Barut
III. Teflon
IV. Atom bombası
Yukarıdakilerden hangileri simyadan kimya bilimine aktarılan maddelerdir?

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

3. I. Ölümsüzlük iksirini bulmaya çalışma
II. Kanser gibi hastalıkların tedavisi için ilaç üretme
III. Atomun yapısı hakkında bilgi edinmeye çalışma
Yukarıdakilerden hangisi modern kimya bilimine ait bir çalışmadır?

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

4. **Aşağıdakilerden hangisi kimya disiplinlerinden biri değildir?**

- A) Biyokimya
B) Nükleer kimya
C) Organik kimya
D) Anorganik kimya
E) Simya

5. **Kimya bilimi aşağıdakilerden hangisi ile ilgilenmez?**

- A) İlaç
B) Manyetik alan
C) Su arıtımı
D) Nano teknoloji
E) Plastik

6. **Kimya sektöründe aktif olarak laboratuvarında araştırma, geliştirme, sentez, çözümleme gibi alanlarda çalışmalar yapan bilim insanı aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Metalurji mühendisi B) Kimyager
C) Kimya öğretmeni D) Biyolog
E) Fizyolog

7. **Element ve bileşiklerle ilgili,**

- I. Homojen veya heterojen görünümlü olabilir.
II. Saf maddedir.
III. Tek tür atom içerir.

yargılarından hangileri ortaktır?

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