



*Künyanız
Değişecek*



VIDEO ÇÖZÜMLÜ
YOUTUBE KANALINDA



www.lisedestek.com adresinden
Oktet Yayınları Soru bankaları ile
Denemelerinin Örnek PDF'lerine,
Akıllı tahta uygulamalarına
ve diğer içeriklerine ulaşabilirsiniz.

TYT. KİMYA SORU BANKASI

OKTET YAYINLARI

Copyright© Bu kitabın her hakkı yayınevine aittir.



YAYIN KOORDİNATÖRÜ

Mehmet ERDEM

EDİTÖR
Elmas ERDEM

DİZGİ
OKTET Yayınları
Dizgi Birimi

BASIM YERİ
Matbaa Bilgileri

İLETİŞİM
0554 326 76 38

OKTET YAYINLARI

Kimyanız Değişecek

ISBN: 978 – 625 – 97792 – 0 – 1



oktetyayinlari@gmail.com



oktetyayinlari



oktetyayinlari



oktetyayinlari



+90 554 326 76 38

www.oktetyayinlari.com

Ön Söz



Kıymetli Öğretmen Arkadaşlar ve Değerli Öğrenciler,

Oktet Yayınları olarak yaptığımız çalışmalarda amacımız nitelikli, dinamik, özgün ve ÖSYM sınav formatına uygun sorulardan oluşan ürünleri sizlerle buluşturmak.

“Kimyanız Değişecek” sloganı ile kimya dersine olan bakış açınızı değiştirmek, sınava yönelik bilgi birikiminizi artırmak, çözdükçe öğretmek, öğrettikçe gelişiminize katkıda bulunmak için ihtiyaçlarınıza cevap veren kitaplarımızı sizler için hazırladık.

Kitabın oluşum sürecinde;

- Talim Terbiye Kurulu’nun son yayınladığı öğretim programında belirlenen kazanımları dikkate alarak ve ÖSYM tarafından sorulan soruları çok iyi analiz ederek testlerimizi sınavda çıkabilecek soru tiplerinden oluşturduk.
- Kolay, orta ve zor seviyelerde olan sorularımızı testlere aşamalı olarak yerleştirerek sınava hazırlanan tüm öğrenci arkadaşların faydalanabileceği bir ürün ortaya koymak istedik.
- Ünite kapak arkalarına koyduğumuz ünite ile ilgili “Önemli Bilgiler” ve özellikle testlerin girişlerine yerleştirdiğimiz “Sınavda Sorulur” bilgileri ile soru çözümlerine ve bilgi birikiminize katkı sağlamayı amaçladık.
- Tüm sorularımızın VİDEO SORU ÇÖZÜMLERİNİ özel ders formatında özenerek anlatıp, yapamadığınız sorularda yanınızda olmak istedik.

Hedeflediğiniz gelecek için yaptığınız çalışmalara katkıda bulunmak dileğiyle...

OKTET YAYINLARI

Katkılarından dolayı;

- | | | | |
|------------------|--------------------|------------------|--------------------|
| • AYLİN DOĞAN | • GÜLER ÖZKANCA | • NAZLI ATEŞ | • TUBA ACAR |
| • CANAN AKBALIK | • KÜRŞAT KIZILTEPE | • NECDET IRMAK | • TÜRKAN ZORLU |
| • CENGİZ ERTEN | • MEDİNE ÇELİK | • NESLİHAN ALTUN | • TURGAY BOZ |
| • DAMLA DAMGACI | • MERYEM BAŞARAN | • ÖZLEM ALTINTAŞ | • ZEKERİYA ÖZGÜNER |
| • EŞREF BERK | • MURAT BONCUKÇU | • SEHER EYÜPOĞLU | • ZEYNEP ERCAN |
| • FERHAT SURUGUR | • MUZAFFER BOZ | • SONER AĞBAŞ | • ZELİHA ÜLGİN |

kıymetli hocalarımıza teşekkür ederiz.





işindekiler

ÜNİTE 1

KİMYA BİLİMİ

Simyadan Kimyaya.....	7
Kimya Disiplinleri ve Kimyacıların Çalışma Alanları	11
Kimyanın Sembolik Dili.....	15
Kimya Uygulamalarında İş Sağlığı ve Güvenliği.....	19
Kavrama Testi	23
Sınavda Soruldu	29

ÜNİTE 2

ATOM VE PERİYODİK SİSTEM

Atomun Modelleri.....	33
Atomun Yapısı	37
Periyodik Sistem.....	43
Periyodik Özellikler	49
Kavrama Testi	57
Sınavda Soruldu	67

ÜNİTE 3

KİMYASAL TÜRLER ARASI ETKİLEŞİMLER

Kimyasal Türler.....	71
Kimyanın Türler Arası Etkileşimlerin Sınıflandırılması.....	73
Lewis Sembolleri	75
Güçlü Etkileşimler (İyonik bağ)	77
Güçlü Etkileşimler (Kovalent bağ)	81
Bileşiklerin Adlandırılması	87
Güçlü Etkileşimler (Metalik bağ)	91
Zayıf Etkileşimler	95
Fiziksel ve Kimyasal Değişimler	103
Kavrama Testi	107
Sınavda Soruldu	119

ÜNİTE 4

MADDENİN HÂLLERİ

Maddenin Fiziksel Hâlleri.....	123
Katılar	129
Sıvılar (Viskozite).....	131
Sıvılar (Denge Buhar Basıncı - Buharlaştırma ve Kaynama)	135
Sıvılar (Nem - Hissedilen ve Gerçek Sıcaklık).....	141
Gazlar ve Plazma	143
Hâl Değişim Grafikleri.....	147
Kavrama Testi	151
Sınavda Soruldu	161

ÜNİTE 5

DOĞA VE KİMYA

Su ve Hayat.....	165
Çevre Kimyası	169
Kavrama Testi	173

ÜNİTE 6

KİMYANIN TEMEL KANUNLARI VE KİMYASAL HESAPLAMALAR

Kimyanın Temel Kanunları (Kütlenin Korunumu Kanunu).....	179
Kimyanın Temel Kanunları (Sabit Oranlar Kanunu)	181
Kimyanın Temel Kanunları (Katlı Oranlar Kanunu)	187
Mol Kavramı	193
Kimyasal Tepkimeler ve Denklemler	203
Kimyasal Tepkimelerde Hesaplamalar (Denklemlili Geçiş Miktarı Problemleri)	209
Kimyasal Tepkimelerde Hesaplamalar (Sınırlayıcı Bileşen Problemleri)	211
Kimyasal Tepkimelerde Hesaplamalar (Safılık-Verim Problemleri)	213
Kimyasal Tepkimelerde Hesaplamalar (Atom Kütlesi - Formül Bulma- Karışım Problemleri).....	215
Kimyasal Tepkimelerde Hesaplamalar (Karışık Problemler)	217
Kavrama Testi	219
Sınavda Soruldu	233

ÜNİTE 7

KARIŞIMLAR

Karışımların Sınıflandırılması	237
Çözünme Olayı.....	243
Derişim Birimleri	247
Koligatif Özellikler	253
Ayırma ve Safılaştırma Teknikleri.....	257
Kavrama Testi	265
Sınavda Soruldu	273

ÜNİTE 8

ASİTLER, BAZLAR VE TUZLAR

Asitler ve Bazlar.....	277
Asitlerin ve Bazların Tepkimeleri	285
Hayatımızda Asitler ve Bazlar	293
Tuzlar	297
Kavrama Testi	301
Sınavda Soruldu	309

ÜNİTE 9

KİMYA HER YERDE

Yaygın Günlük Hayat Kimyasalları (Temizlik Maddeleri).....	313
Yaygın Günlük Hayat Kimyasalları (Polimerler)	317
Yaygın Günlük Hayat Kimyasalları (Kozmetik Malzemeleri)	319
Yaygın Günlük Hayat Kimyasalları (İlaçlar).....	321
Gıdalar	323
Kavrama Testi	327



ÜNİTE KİMYA BİLİMİ

1

Simyadan Kimyaya

Kimya Disiplinleri ve Kimyacıların Çalışma Alanları

Kimyanın Sembolik Dili

Kimya Uygulamalarında İş Sağlığı ve Güvenliği

Kavrama Testi

Sınavda Soruldu

ÖNEMLİ BİLGİLER

Değersiz metalleri altına çevirerek **sonsuz zenginlik** ve ölümsüzlük iksirini bularak **sonsuz yaşam** elde etmek için yapılan çalışmalara **simya (alşimi)**, bu çalışmalarla uğraşan kişilere **simyacı (alşimist)** denir.

→ Simya bir bilim dalı değildir çünkü;

- Deneme-yanılma yöntemine dayalıdır.
- Sistematik bilgi birikimi içermez.
- Teorik bir temeli yoktur.

→ Simyacılar çalışmalarında **din, astronomi, felsefe, tıp** ve **metalurji** gibi birçok bilim dalından faydalanmışlardır.

→ Kimya bilimine katkı sağlayan bilim insanlarından;

Empedokles, bütün nesnelerin **ateş, su, toprak** ve **hava** maddelerinden oluştuğunu ileri sürmüştür. Maddeleri bir arada tutan etkenin sevgi, ayrı tutan etkenin nefret olduğunu ileri sürmüştür.

Democritus, maddenin bölünemeyen en küçük parçasına **"ATOM"** adını vermiştir.

Câbir bin Hayyan, **kral suyunu** bulmuş, atomun parçalanabileceğini belirtmiş, damıtma işleminde kullanılan imbiği geliştirmiş ve ilk laboratuvar çalışmalarını yapmıştır.

Ebû Bekir er-Râzi, özellikle sağlık alanında önemli çalışmalar yapmış, alkolü antiseptik olarak kullanmış ve karınca-
lardan **formik asidi** elde etmiştir.

Antoine Lavoisier, **"Kütlenin Korunumu Yasası"**nı bulmuştur.

Robert Boyle, **"Kuşkucu Kimyager"** kitabını yazmış, kimyasal anlamdaki ilk element tanımını yapmış ve gazların basınç ile hacimlerinin ters orantılı olduğunu belirten yasayı ortaya koymuştur.

Aristo, elementleri **ateş, su, hava, toprak** olarak sınıflandırmıştır.

Ateş elementinin özellikleri → **Sıcak ve Kuru**

Su elementinin özellikleri → **Soğuk ve Islak**

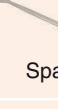
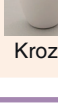
Hava elementinin özellikleri → **Sıcak ve Islak**

Toprak elementinin özellikleri → **Soğuk ve Kuru**

→ Saf maddeler aynı cins taneciklerden oluşur, saf olmayan maddeler farklı tür taneciklerin bir araya gelmesi sonucu oluşurlar.

→ **Elementler** aynı cins atomlardan; **bileşikler** ise farklı cins atom, aynı cins moleküllerden oluşurlar. **Element** ve **bileşikler** saf maddeler, **karışımlar** ise saf olmayan maddelerdir.

Laboratuvarda kullanılan bazı araç ve gereçler;

	Çözeltilerin hazırlanmasında, ısıtılmasında ve kaynatılmasında kullanılan altı düz gövdesi küre şeklinde olan cam malzemedir.
	Çözeltilerin hazırlanması, saklanması ve sıvı hacimlerinin hassas bir şekilde ölçülmesinde kullanılan, boyun kısmında kabın ölçü çizgisi olan cam malzemedir.
	Çözeltilerin hazırlanması, saklanması, buharlaştırma, kristallendirme ve özellikle titrasyon işlemlerinde kullanılan, koni biçiminde cam malzemedir.
	Çözelti hazırlama, karıştırma, aktarma, ısıtma, süzme ve buharlaştırma işlemlerinde kullanılan, silindirik biçimde cam malzemedir.
	Sıvı hacimlerinin ölçülmesinde ve aktarılmasında kullanılan, üzerinde mL cinsinden bölmeler bulunan cam malzemedir. Dereceli silindir olarak da bilinir.
	Titrasyon işleminde ve belirli hacimlerde sıvı alınmasında kullanılan, altında musluk bulunan boru şeklindeki cam malzemedir.
	Sıvıların çok hassas hacimlerinin ölçülmesinde ve sıvıların aktarılmasında kullanılan cam malzemedir.
	Az miktardaki sıvı-sıvı heterojen karışımların yoğunluk farkından yararlanılarak ayrıştırılmasında kullanılan, altı musluklu ve ısıya dayanıklı cam malzemedir.
	Maddeleri karıştırmak için kullanılan, çubuk şeklindeki cam malzemedir.
	Metal, plastik veya porselenden yapılmış, çay kaşığına benzer malzemedir. Toz veya küçük parçalar hâlindeki maddeleri almak için kullanılır.
	Metal veya porselenden yapılmış, fincana benzer malzemedir. Deneylerde, kül hâline getirme ve çözme işlemlerinde kullanılır.

SINAVDA SORULUR

Özellikle bu ünite de simya dönemine ait olan ve olmayan maddeler, yöntemler ve basit araç-gereçler oldukça fazla sorulur.

Bu yüzden;

- **Havan, kroze, imbik, fırın, su banyosu ve su terazi-**sinin simya dönemine ait basit araç-gereçler,
- **Damıtma, özütleme, süzme, mayalama, mumyala-**ma, **ağartma, eleme ve kristallendirmenin** simya dönemine ait yöntemler,
- **Cam, sabun, mürekkep, seramik, kâğıt, boya, barut, esans ve alaşımların** simya dönemine ait bazı önemli maddeler **olduğunu mutlaka aklında tutmalısın.**

ÖNEMLİ

Özellikle **elektroliz ve santrifüj** yöntemlerinin ve petrol türevi olan **lastik, plastik, naylon, kauçuk, teflon, deterjan** gibi maddelerin simya dönemine ait olmadıklarını unutma. **Sorularda oldukça sık sorulur.**

- Tüm maddelerin **ateş, hava, su** ve **toprak**, elementlerinden oluştuğunu ilk olarak ileri süren bilim insanı **Empedokles**; bu elementlere **sıcak, soğuk, kuru** ve **ıslak** özelliklerini ekleyen bilim insanı ise **Aristo'dur.**
- Aristo'ya göre; katı olan her şey **toprak**, sıvı olan her şey **su**, gaz olan her şey **hava** olarak kabul edildi.

Kimya bilimine katkı sağlayan uygarlıklardan; **Mezopotamyalıların ilaç** eldesinde çalışmalar yaptıklarını, **Yunan uygarlığının "Atom"** ve **"Element"** kavramları ile ilgili fikirler ortaya koyduklarını, **Orta Asya Türklerinin bronz** alaşımını keşfettiklerini, **Hint uygarlığının demiri** eritip büyük dökme sütunlar yaptıklarını, **Mısır uygarlığının mumyalama** yöntemini kullandıklarını, **Çinlilerin su banyosunu** tasarlayıp **barutu** icat ettiklerini **bilmende fayda var.**

DİKKAT ET

Simyacılar aşağıdaki asit ve bazlarla yoğun olarak çalışmışlardır.

Zağ yağı	→ H_2SO_4
Kezzap	→ HNO_3
Tuz ruhu	→ HCl
Karınca asidi	→ $HCOOH$
Sirke asidi	→ CH_3COOH
Sud kostik	→ $NaOH$
Potas kostik	→ KOH
Amonyak	→ NH_3

1.

İPUCU

Eski çağlarda insanların günlük yaşamı kolaylaştırmak, değersiz madenleri altına dönüştürmek, hastalıklara çareler aramak ve ölümsüzlük iksirini elde etmek için yaptıkları çalışmalara **simya** denir. Bu çalışmaları yapan kişilere **simyacı** denir.

Simya ve simyacılar ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Birçok metal alaşımını keşfetmişlerdir.
- B) Modern kimyaya bazı yöntem ve teknikleri kazandırmışlardır.
- C) Ölümsüzlük iksirini keşfederek tıpta önemli gelişmelere ön ayak olmuşlardır.
- D) Günlük hayatta kullanılan asit ve bazlardan birçoğunu keşfetmişlerdir.
- E) Buluşları genellikle plansız ve rastlantısaldır.



2.

Simyacılar ile ilgili,

- I. Değersiz madenleri altına dönüştürmeye çalışmışlardır.
- II. Astronomi, tıp, felsefe, din gibi birçok alanda çalışmalar yapmışlardır.
- III. Barut, mürekkep, cam, seramik, esans gibi maddeleri keşfetmişlerdir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

3.

Simyacıların yaptıkları çalışmalarla ilgili,

- I. Sistematiik bir bilgi birikimi oluşturmuşlardır.
- II. Çalışmalarını hassas ölçümlere dayandırmışlardır.
- III. Deneme-yanılma yoluyla ilerlemişlerdir.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

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



4. Eski çağlarda simyacıların yaptığı çalışmalar, günümüzdeki birçok bilim dalını kapsamaktadır.

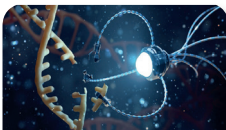
Buna göre simyacılar aşağıda verilen bilim dallarından hangisini kapsayan herhangi bir çalışma yapmamışlardır?

A) 
Tıp

B) 
Metalurji

C) 
Astronomi

D) 
Felsefe

E) 
Nanoteknoloji

5. Aşağıdakilerden hangisi simyacılar tarafından keşfedilmiş bir laboratuvar tekniği değildir?

- A) Santrifüjleme B) Mayalama
C) Özütleme D) Kristallendirme
E) Damıtma

6. Simyanın bilim olarak kabul edilmemesinin nedeni;

- I. Teorik temellerinin bulunmaması
II. Sistematik bilgi birikimi oluşturmaması
III. Hastalıkların tedavisinde bitkisel kaynaklar kullanılması

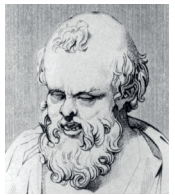
verilenlerden hangileri olabilir?

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

7. Kimyanın bilim olma sürecine birçok simyacının katkısı olmuştur.

Buna göre aşağıda verilenlerden hangisi kimyanın gelişmesine katkısı olan simyacıardan biri değildir?

A) 
Căbir bin Hayyan

B) 
Democritus

C) 
Aristo

D) 
Erwin Schrödinger

E) 
Ebû Bekir er-Râzi

8. Kimya biliminin tarihi insanlık kadar eskidir. Simyadan kimyaya bilim olma sürecinde birçok uygarlık bu gelişime katkıda bulunmuştur.

Buna göre;

- I. Mezopotamya, Çin, Mısır, Hint, Yunan, Orta Asya ve İslam uygarlıklarının önemli katkıları olmuştur.
II. Mısır uygarlığı mumyalama işlemini gerçekleştirirken çeşitli kimyasalları keşfetmiştir.
III. Hint uygarlığı çeşitli plastik maddeler sentezlemiştir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

1. Kimya biliminin doğuşu M.Ö. 3000 yıllarına kadar dayanmaktadır. Bu nedenle kimya biliminin gelişimi neredeyse insanlık tarihi kadar eskidir.

Buna göre kimya biliminin doğuşu ve gelişimi ile ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Simya dönemindeki çalışmaların teorik dayanakları yoktur.
B) Simyacılar; kroze, imbik, damıtma düzenekleri, su banyosu gibi malzemeleri kullanmışlardır.
C) Simya ile ilgili çalışmalar yapan kişilere alşimist denir.
D) Simyacılar yanma olayını açıklayarak kütle korunduğunu ispatlamışlardır.
E) Simyacılar çalışmaları sırasında cam, mürekkep, esans, seramik, barut gibi maddeleri keşfetmişlerdir.

2. Aşağıda verilenlerden hangisi simya döneminde yapılan bir çalışma olamaz?

- A) Söğüt ağacı yapraklarından özütleme yoluyla ağrı kesici elde etmek
B) Eritilmiş bakır ile kalayın karıştırılmasıyla bronz alaşımı elde etmek
C) Karıncaları damıtarak formik asidi elde etmek
D) Zeytinyağı ve kostik karışımından sabun elde etmek
E) Ham petrolü damıtarak yapısındaki benzin ve mazot gibi bileşenleri saf olarak elde etmek

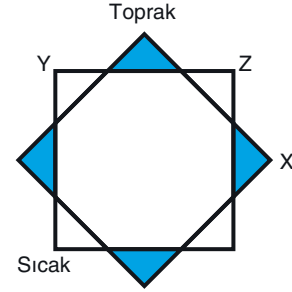
3. Simya ve simyacılar ile ilgili;

- I. Yaptıkları çalışmalar sonucunda oluşturdukları sistematik bilgi birikimi ile modern kimyanın temellerini atmışlardır.
II. Metalleri eritip alaşımları oluşturarak metalurji bilimine önemli katkıda bulunmuşlardır.
III. Hastalıkların tedavisinde kullanılacak çeşitli kimyasalları bitkilerden elde etmişlerdir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

4. Aşağıda Aristo'nun dört element kuramını ifade eden bir şekil verilmiştir.



Buna göre şekildeki X, Y ve Z yerlerine aşağıdakilerden hangisi yazılmalıdır?

	X	Y	Z
A)	Ateş	Kuru	Soğuk
B)	Su	Soğuk	Islak
C)	Hava	Islak	Soğuk
D)	Hava	Islak	Kuru
E)	Su	Kuru	Soğuk

- 5.



Teflon tava

I



Toprak kap

II



Araç aküsü

III

Yukarıda verilenlerden hangileri simyacıların deneme-yanılma sonucunda keşfettiği malzemelerdendir?

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

6. Simyacılar çalışmaları sırasında günümüz laboratuvarlarında hâlâ kullanılan bazı yöntem ve teknikleri keşfetmiştir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi simyacıların keşfettiği laboratuvar yöntem ve tekniklerinden biri değildir?

- A) Mayalama B) Çözme
C) Elektroliz D) Ağartma
E) Öğütme



7. Aristo'ya göre evrendeki tüm maddeler ateş, su, toprak ve havadan oluşur.

Buna göre günümüzde bu kuram hâlâ geçerli olsaydı;



tepkimesinde yer alan maddeler ile ilgili;

- I. CaCO_3 maddesi toprak elementi sınıfında yer alır.
- II. CO_2 maddesi ve H_2O maddesinin ortak özelliği soğuk özelliğine sahip olmasıdır.
- III. HNO_3 maddesi soğuk ve ıslak özelliklerine sahiptir.

ifadelerinden hangileri doğru olurdu?

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

8.

	Bilim İnsanı		Bilgi
I.	Antoine Lavoisier	a)	Oksijen havada bulunan ve yanmaya neden olan bir gazdır.
II.	Câbir bin Hayyan	b)	Evrende var olan tüm maddeler; ateş, su, hava ve topraktan oluşmuştur.
III.	Aristo	c)	Maddenin en küçük parçası olan atom çok yoğun enerji barındırır ve atom parçalanabilir.

Yukarıda verilen kimya bilimine katkı sağlayan bilim insanları ile bu bilim insanlarının yaptığı çalışmalarından elde edilen bilgilerin eşleştirilmesi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A)

I.	c
II.	b
III.	a

 B)

I.	a
II.	c
III.	b

 C)

I.	a
II.	b
III.	c
- D)

I.	b
II.	c
III.	a

 E)

I.	b
II.	a
III.	c

9. 1627-1691 yılları arasında yaşamış önemli bir bilim insanı olan Robert Boyle kimya biliminin gelişimine birçok katkıda bulunmuştur.

Buna göre Robert Boyle ile ilgili;

- I. Kimya ve fizik alanında birçok kitabı bulunmakla birlikte bunların en ünlüsü "Kuşkucu Kimyager" adlı kitabıdır.
- II. Geliştirdiği vakum pompası yardımıyla, bir gazın hacmi ve basıncı arasındaki ilişkiyi açıklayan Boyle Yasası'nı ortaya koymuştur.
- III. Element için "Kendinden daha basit maddelere ayrıştırılamayan saf maddedir." tanımlamasını yapmıştır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

10.

(...)	Empedokles, maddeleri bir arada tutan etkenin sevgi, ayrı tutan etkenin nefret olduğunu ileri sürmüştür.
(...)	Aristo'ya göre tüm maddeler çok küçük ve bölünemeyen "atomos" adı verilen taneciklerden oluşur.
(...)	Lavoisier, ilk laboratuvarı kuran kişidir.
(...)	Robert Boyle, bileşiklerle karışımlar arasındaki farkı belirtmiştir.

Yukarıdaki bilgilerin doğru (D) veya yanlış (Y) olma durumlarını hatasız olarak belirleyen bir öğrencinin cümlelerin başına yazacağı harfler sırasıyla aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A)

D
Y
D
D

 B)

Y
D
D
Y

 C)

D
Y
Y
D

 D)

Y
Y
Y
D

 E)

D
Y
D
Y

SINAVDA SORULUR

Kimya disiplinleri ile ilgili hazırlanan sorularda özellikle sizlerin **organik ve anorganik kimya** disiplinlerini karıştırmamız istenir.

→ **Organik kimya** etil alkol, şeker, karınca asidi gibi karbon temelli maddelerin tüm özelliklerini incelerken; **anorganik kimya** asit, baz, tuz, su ve mineraller gibi karbon temelli olmayan maddelerin tüm özelliklerini inceler. **Bu iki kimya disiplinini birbirine karıştırmamalısınız.**

→ Kimya disiplinleri ile ilgili sorularda özellikle **analitik kimya** disiplini çok sorulur.

- **Analitik kimya** kimyasal maddelerin tür ve miktarlarını belirleyen, bu maddelerin nitel ve nicel analizlerini yapan kimya disiplini.

→ **Bu disiplinlerin dışındaki diğer kimya disiplinlerini de iyi bilmelisin.**

- **BİYOKİMYA**

→ Canlı organizmalarda bulunan kimyasal maddeleri ve bu maddelerin tepkimelerini inceler.

- **POLİMER KİMYASI**

→ Lastik, plastik, teflon gibi polimer maddeleri ve bu maddelerin tepkimelerini inceler.

- **ENDÜSTRİYEL KİMYA**

→ Sanayide kullanılan kimyasal maddelerin üretim sürecini inceler.

- **FİZİKOKİMYA**

→ Kimyasal tepkimelerin hızını ve bu tepkimelerde meydana gelen enerji değişimini, sıcaklık, basınç gibi fiziksel faktörlerin tepkimelere etkisini inceler.

→ **Metalurji mühendisliğinin, kimya mühendisliğinin, eczacılığın, kimyagerliğin ve kimya öğretmenliğinin** kimya ile ilgili meslekler olduğunu **bilmen faydalı olacaktır.**

DİKKAT ET

Kimyager ve kimya mühendislerinin çalışma alanları çok karıştırılır. **Kimya mühendisi**, farklı sanayi dallarında kimyasal maddelerin en ekonomik yoldan üretilmesi ve geliştirilmesinde görev alırken, **kimyager**, maddelerin atom ve molekül yapıları, kimyasal özellikleri ve tepkimeleri ile ilgili laboratuvar çalışması yapan kişidir.

→ **İlaç, gübre, petrokimya, arıtım, boya ve tekstilin** başlıca kimya endüstrileri olduğunu bilmen yine faydalı olacaktır.

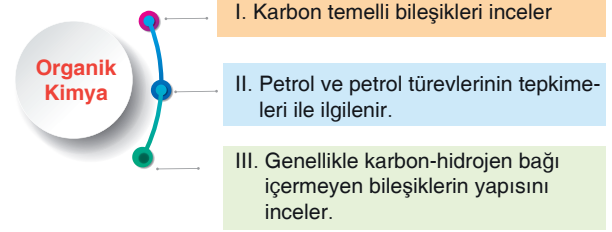
1. Kimya bilimi;

- Asit ve bazların etkileşimi ve bu etkileşim sonucu oluşan maddelerin özelliklerinin belirlenmesi
- Birden fazla farklı maddeden oluşan bir karışımın saf olarak birbirlerinden ayrılması
- Işığın bir prizma içerisinden geçerken farklı dalga boylarındaki ışınların farklı açılarla kırılması

verilen çalışma alanlarından hangilerini içerir?

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

2.



Yukarıdaki kavram haritasında organik kimya ile ilgili verilen bilgilerden hangileri doğrudur?

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

3. Aşağıda bazı kimya disiplinlerinin tanımları verilmiştir.

- Kimyasal bileşiklerin tanınması ve miktarlarının belirlenmesi işlemlerini gerçekleştiren kimya disiplini.
- Çok sayıda küçük birimin birbirine eklenmesiyle oluşan büyük molekülleri inceleyen kimya disiplini.

Buna göre bu kimya disiplinleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II
A)	Analitik kimya	Endüstriyel kimya
B)	Anorganik kimya	Organik kimya
C)	Analitik kimya	Polimer kimyası
D)	Organik kimya	Polimer kimyası
E)	Fizikokimya	Anorganik kimya



4. Aşağıda kimya bilimine ait bir disiplinin genel tanımlaması yapılmıştır.

“Canlı organizmaların kimyasal yapısını ve bu yapıda meydana gelen kimyasal değişiklikleri inceler. Canlı organizmaların yapı taşları olan protein, nükleik asit gibi kimyasal maddelerin yapılarını araştırır.”

Buna göre bu kimya disiplini aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

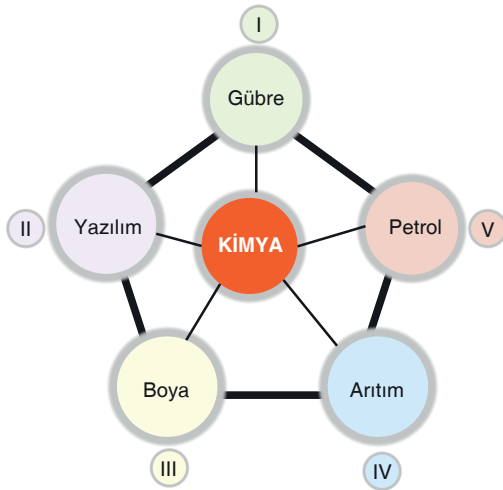
- A) Biyokimya B) Organik kimya
C) Fizikokimya D) Polimer kimyası
E) Analitik kimya

5. Bir pil fabrikasında çalışmakta olan kimya mühendisi Ayşe Hanım, ürettikleri pillerin kapasitesini artırmak, anlık akım şiddetini yükseltmek ve pilin çalışabileceği sıcaklık aralığını genişletmek için çalışmalar yapmaktadır.

Ayşe Hanım çalışmaları sırasında aşağıdaki kimya disiplinlerinin hangisinden en çok yararlanır?

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

6.



Yukarıdaki kavram haritasında verilenlerden hangisi kimyanın başlıca uğraş alanlarından biri değildir?

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

7. Tarım ürünlerinin verimini ve kalitesini yükseltmek amacıyla toprağa bir takım analizler uygulanır. Analiz sonucuna göre yetiştirilen ürünün temel ihtiyacı olan kimyasalları toprağa doğrudan ve dolaylı yollarla vererek toprağın anorganik ve organik maddeler bakımından zenginleşmesi sağlanır.

Yukarıda verilen açıklama aşağıdaki kimyanın başlıca uğraş alanlarından hangisi ile yakından ilgilidir?

- A) Petrol B) İlaç C) Boya
D) Gübre E) Arıtım

8. Kimya bilimi birçok endüstriyel alanla ilgili olduğu için birçok meslek alanının da doğmasına ön ayak olmuştur.

Açıklama	Meslek
I. MEB tarafından onaylanan öğretim programları çerçevesinde kimya bilimi ile ilgili bilgi, beceri, tutum ve davranışları öğrencilere kazandırır.	a) Kimya Mühendisi
II. İlaçların ham maddelerinin eldesi ile bu ilaçların kimyasal, fiziksel ve biyolojik özelliklerini inceler.	b) Eczacı
III. Kimya biliminin yanında matematik, fizik, biyoloji ve mühendislik alanlarını birleştirerek endüstri, teknoloji ve çevre sorunlarına çözümler üretir.	c) Kimya Öğretmeni

Buna göre yukarıdaki meslekler ile açıklamalarının eşleştirilmesi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) I. c II. a III. b B) I. a II. c III. b C) I. c II. b III. a D) I. b II. c III. a E) I. b II. a III. c

1. I. Metal yüzeylerinin korozyondan korunması amacıyla metal yüzeyi ile kuvvetli bağ kuran boya üretilmesi
II. Havadaki zararlı kirleticilerin çeşitli yöntemlerle arıtılması
III. Motosiklet ve araba yarışçıların giydiği kıyafetler için yanmaz kumaş üretilmesi

Yukarıda verilen çalışmalardan hangileri gerçekleştirilirken kimya biliminden faydalanılır?

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

2. Kimyanın disiplinlerinden biri olan anorganik kimya,
I. Kimyasal tepkimelerin hızlarının sıcaklıkla ilişkisi
II. Havuz suyundaki klor iyonunun derişiminin ölçülmesi
III. Toprakta bulunan bazı tuzların asitlik ve bazlık özelliklerinin tespiti

çalışmalarından hangileri ile doğrudan ilişkilidir?

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

3. • Sıcaklık, basınç, derişim gibi faktörlerin kimyasal tepkimelere olan etkilerini inceler.
• Endüstride kullanılan organik ve anorganik ham maddelerin üretimi ile ilgilenir.
• Organik olmayan bileşiklerin yapılarını, özelliklerini ve tepkimelerini inceler.
• Karbon (C) temelli bileşiklerin özelliklerini ve tepkimelerini inceler.

Yukarıda verilen ifadelerdeki boşluklara aşağıda verilen kimya disiplinleri yerleştirildiğinde hangi kimya disiplini açıkta kalır?

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

4. Aşağıda kimyanın endüstriyel çalışma alanları ile ilgili bazı örnekler verilmiştir.

- I. Motosiklet lastiğinin zeminle arasındaki sürtünme kuvvetinin artırılması için çalışmalar yapma
II. Nane yapraklarının yapısındaki yağların damıtma yoluyla saflaştırılması ile elde edilebilecek mentol miktarını belirleyecek çalışmalar yapma
III. Güneş panellerinde kullanılan fotovoltaik hücrelerin daha düşük ışık miktarı ile aktifleşerek elektrik üretmesi için çalışmalar yapma

Buna göre bu çalışmaların ilgili olduğu kimya disiplinleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	Analitik kimya	Biyokimya	Organik kimya
B)	Fizikokimya	Polimer kimyası	Analitik kimya
C)	Polimer kimyası	Analitik kimya	Fizikokimya
D)	Polimer kimyası	Fizikokimya	Analitik kimya
E)	Fizikokimya	Analitik kimya	Polimer kimyası

5. Evlerimizin lavabo ve banyo giderlerine bıraktığımız atık sular, yanmış yağlar, deterjanlar, evsel temizlik ürünleri çevreye zararlı birçok madde içermektedir. Kanalizasyon sistemleri ile toplanan bu atık sulardan alınan numuneler önce analiz edilerek içeriğindeki yabancı ve tehlikeli maddeler belirlenir. Daha sonra bu iş için özel olarak inşa edilmiş tesislerde ayrıştırılarak zararsız hâlde doğaya bırakılır.

Yukarıda verilen parçada gerçekleşen süreçler aşağıda verilen kimya disiplini ve kimyanın uğraş alanlarından hangisi ile yakından ilgilidir?

	Kimya Disiplini	Uğraş Alanı
A)	Organik kimya	Arıtım
B)	Analitik kimya	Boya
C)	Endüstriyel kimya	Petrol
D)	Analitik kimya	Arıtım
E)	Anorganik kimya	Petrol



6. Aşağıda bazı kimya disiplinleri ve bu disiplinlerin incelediği alanlar verilmiştir.

Kimya Disiplini	İncelediği Alan
I. Organik kimya	a) Plastik ürünlerin kimyasal yapısını ve özelliklerini inceler.
II. Fizikokimya	b) Kimyasal sistemlerdeki iş-enerji dönüşümlerini inceler.
III. Polimer kimyası	c) Karbon temelli bileşiklerin yapısını inceler.

Buna göre kimya disiplinleri ve incelediği alanların eşleştirilmesi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A)

I.	c
II.	b
III.	a

 B)

I.	c
II.	a
III.	b

 C)

I.	a
II.	b
III.	c
- D)

I.	b
II.	c
III.	a

 E)

I.	b
II.	a
III.	c

7. Yüksek yoğunluklu metal enjeksiyonu ve döküm işleri fabrikasında çalışan Ahmet Bey iş yerinde aşağıdaki işlemleri yapmaktadır.

- Çeşitli sanayi dallarında ihtiyaç duyulan metalleri ve bu metallerde bulunan teknik özellikleri analiz etmek
- Maden filizleri içerisinde bulunan metalleri yüksek sıcaklıklarda ayrıştırmak
- Elde edilen saf metallerin eritilerek başka metaller ile karıştırılmasıyla alaşımlar elde etmek
- Elde edilen alaşımları istenen teknik özelliklere getirmek amacıyla çeşitli işlemlerden geçirmek

Buna göre Ahmet Bey'in mesleği aşağıdakilerden hangisidir?

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

8. Aşağıda kimyanın başlıca uğraş alanlarından bazıları ve bu alanlara ait açıklamalar verilmiştir.

Uğraş Alanı	Açıklama
I. Arıtım	a) İnsan vücudunda oluşan çeşitli semptom ve bozukluklara müdahale ve düzeltme amaçlı üretilen kimyasal maddelerdir.
II. İlaç	b) Yerküre içerisindeki organik maddelerin başkalaşımı ile oluşmuş ve gözenekli katmanlar arasında depolanmış hidrokarbon karışımı sıvıdır.
III. Petrol	c) Bir su numunesinin içeriğinde bulunan kimyasalları, daha kabul edilebilir seviyelere indirmek amacıyla yapılan fiziksel ve kimyasal saflaştırma teknikleridir.

Buna göre kimyanın uğraş alanları ile açıklamalarının eşleştirilmesi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A)

I.	c
II.	b
III.	a

 B)

I.	a
II.	c
III.	b

 C)

I.	a
II.	b
III.	c
- D)

I.	b
II.	c
III.	a

 E)

I.	c
II.	a
III.	b

9. Gümrük laboratuvarlarında çalışan bir kimyager olan Efe-kan Bey ülkemize ithalatı yapılan bir çikolata örneğinde; 412 µg/kg kurşun, 108 µg/kg arsenik ve 3 µg/kg kadmiyum tespit etmiştir. Bu miktarlar yasal mevzuatın belirlediği sınırların çok ötesinde olduğu için ilgili firmanın çikolata ürününün ülkemize ithalatına izin verilmemiştir.

Buna göre Efe-kan Bey'in yaptığı çalışma aşağıdaki kimya disiplinlerinden hangisi ile ilgilidir?

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

SINAVDA SORULUR

- Saf maddelerin her zaman homojen olduğu düşünülür fakat buzlu su gibi bazı maddeler saf olmasına rağmen homojen değildir. Dolayısıyla saf maddelerin hâl değişimleri sırasında homojen olmadığını **unutmamalısın!!!**

SAKIN UNUTMA

Kısaca saf maddeler her koşulda homojen değildir.

- Elementler doğada atomik yapıda da (**Na, Fe, Ne...**) moleküler yapıda da (**O₂, P₄, S₈...**) bulunabilir. Bu nedenle elementler hem sembol hem de formüllerle gösterilebilirler. Bileşikler ise sadece formüllerle gösterilirler. **Bu bilgi oldukça önemli. Öğrenmeden geçmemelisin.**

SAKIN UNUTMA

Elementler fiziksel ve kimyasal yöntemlerle ayrıştırılmaz. Ancak bileşiklerin kimyasal, karışımların ise fiziksel yöntemlerle daha farklı maddelere ayrıştırıldığını unutmamalısın.

DİKKAT ET

Aşağıda verilen element sembollerini karıştırmamalısın.

- F** → Fosfor değil **Flordür.** **P** → Potasyum değil **Fosfordur.**
S → Sodyum değil **Kükürttür.** **K** → Kükürt değil **Potasyumdur.**
Mn → Magnezyum değil **Mangandır.** **Ag** → Altın değil **Gümüştür.**

→ Aşağıda verilen bazı bileşiklerin yaygın isimlerini çok iyi bilmelisin.

CaCO₃	→ Kireç taşı	NaHCO₃	→ Yemek sodası
CaO	→ Sönmemiş kireç	Na₂CO₃	→ Çamaşır sodası
Ca(OH)₂	→ Sönmüş kireç	CH₃COOH	→ Sirke asidi
NaOH	→ Sud kostik	KOH	→ Potas kostik
H₂SO₄	→ Zaç yağı	HNO₃	→ Kezzap
NH₃	→ Amonyak	NaCl	→ Yemek tuzu
HCOOH	→ Karınca asidi	HCl	→ Tuz ruhu

1. Elementler ile ilgili,

- Saf maddelerdir.
- Sabit basınçta belirli erime ve kaynama noktasına sahiplerdir.
- Kimyasal ve fiziksel yöntemlerle ayrıştırılamazlar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

2. Aşağıda verilen elementlerin sembol-ad eşleştirmelerinden hangisinde hata yapılmıştır?

	Elementin Sembolü	Elementin Adı
A)	Sn	Kalay
B)	Pb	Kurşun
C)	P	Potasyum
D)	Ag	Gümüş
E)	Cr	Krom

3. Aşağıda isimleri verilen elementlerden hangisinin sembolü iki harfli değildir?

- A) Cıva B) Kalsiyum
C) Alüminyum D) İyot
E) Demir

4.

Potasyum	Azot
Kükürt	Fosfor

Yukarıdaki tabloda isimleri verilen elementlerin sembolleri yazılırken aşağıdaki harflerden hangisi kullanılmaz?

- A) F B) P C) S D) K E) N



5. Bir X maddesi ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.
- Tek cins tanecik içerir.
 - Sabit basınçta belirli bir yoğunluğa sahiptir.
 - Aynı tür atom ve aynı tür molekül içerir.

Buna göre bu X maddesi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) He B) NaCl C) O₃
D) Mg E) H₂O

6. Bileşikler ile ilgili;

- Fiziksel yöntemlerle kendini oluşturan elementlere ayrıştırılabilirler.
- Kendisini oluşturan elementlerin özelliklerini taşımazlar.
- Bileşiği oluşturan elementlerin kütleleri arasında belirli bir oran vardır.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

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

7. Yaygın adı "kireç taşı" olan bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) CaCO₃ B) Ca(OH)₂ C) CaO
D) Ca(OCI)₂ E) CaSO₄

8. Yaygın adı "Yemek sodası" olan bileşiğin yapısında aşağıda isimleri verilen elementlerden hangisi bulunmaz?

- A) Sodyum B) Azot C) Karbon
D) Oksijen E) Hidrojen

9. • Çamaşır sodası
• Sirke asidi
• Sönmemiş kireç
• Amonyak

Aşağıda formülleri verilen bileşiklerden hangisinin yaygın adı yukarıda verilmemiştir?

- A) Na₂CO₃ B) CaO C) NH₃
D) CH₃COOH E) NaHCO₃

10. Aşağıda yaygın adları verilen bileşiklerden hangisinin formülü en fazla sayıda atom içerir?

- A) Zaç yağı B) Kireç taşı
C) Potas kostik D) Tuz ruhu
E) Sönmüş kireç

11. X, Y ve Z maddeleri ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- X, aynı tür atomlardan oluşan, aynı tür molekülleri içeren maddedir.
- Y, farklı tür atomlardan oluşan, aynı tür molekülleri içeren maddedir.
- Z, farklı tür atomlardan oluşan, farklı tür molekülleri içeren maddedir.

Buna göre X, Y ve Z maddeleri ile ilgili

- X elementtir.
- Y, H₂SO₄ bileşiği olabilir.
- Z, saf madde değildir ve buzlu su olabilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

1.

(.....)	Elementler aynı cins atomlardan oluşmuştur.
(.....)	Doğada serbest hâlde bulunan elementlerden bazıları atomik bazıları moleküler yapıdır.
(.....)	Bileşiklerin yapısında bulunan elementlerin sayıca birleşme oranını belirten ifadeler formül denir.
(.....)	Elementler saf maddedir, bileşikler ise saf madde değildir.

Yukarıdaki bilgilerin doğru (D) veya yanlış (Y) olma durumlarını hatasız bir şekilde belirleyen bir öğrencinin cümlelerin başına yazacağı harfler sırasıyla aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A)	D	B)	Y	C)	D	D)	Y	E)	D
	D		D		D		Y		Y
	D		D		Y		Y		D
	Y		Y		D		D		Y

2.

	Yaygın Adı		Bileşik Formülü
I.	Potas kostik	a)	HCl
II.	Amonyak	b)	KOH
III.	Tuz ruhu	c)	NH ₃

Yukarıda verilen bileşiklerin yaygın adlarıyla formüllerinin eşleştirmesi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A)	I. c II. b III. a	B)	I. a II. c III. b	C)	I. b II. a III. c
D)	I. b II. c III. a	E)	I. c II. a III. b		

3.

Aşağıda verilen element adı-element sembolü eşleştirmelerinden hangisi doğrudur?

	Element Adı	Element Sembolü
A)	Bakır	Ba
B)	Kalay	K
C)	Altın	Al
D)	Krom	Kr
E)	Çinko	Zn

4.

Aşağıda yaygın adı verilen bileşiklerden hangisi yaygın adı "yemek sodası" olan bileşik ile sadece bir tane ortak element içerir?

- A) Su B) Amonyak C) Sirke asidi
D) Zaç yağı E) Sud kostik

5.

X, Y ve Z bileşikleriyle ilgili aşağıda bazı bilgiler verilmiştir.

- X ve Z'nin formüllerindeki atom sayıları eşittir.
- Y'nin formülündeki atom sayısı en fazladır.

Buna göre X, Y ve Z bileşikleriyle aşağıda verilenlerden hangisi olabilir?

	X	Y	Z
A)	Yemek sodası	Yemek tuzu	Tuz ruhu
B)	Sönmüş kireç	Zaç yağı	Kezzap
C)	Kireç taşı	Potas kostik	Sirke asidi
D)	Potas kostik	Sönmemiş kireç	Su
E)	Sud kostik	Amonyak	Zaç yağı



6. Elementler ve bileşikler için;

- I. Sabit basınçta belirli erime ve kaynama noktasına sahip olma
- II. Fiziksel ve kimyasal yöntemlerle daha basit maddelere ayrıştırılamama
- III. Hâl değişim anı hariç her yerinde aynı özelliklere sahip olma

özelliklerinden hangileri ortaktır?

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

7. X: CO₂
Y: He
Z: Cl₂

Yukarıda verilen X, Y ve Z maddeleri ile ilgili;

- I. X ve Z bileşik, Y elementtir.
- II. Y ve Z atomik, X moleküler yapılıdır.
- III. X kendini oluşturan elementlerin özelliklerini taşımaz.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

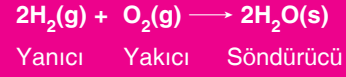
8.

Azot	Sodyum
Karbon	Oksijen
Hidrojen	Kalsiyum

Yukarıda verilen elementlerin sembolleri kullanılarak aşağıdaki bileşiklerden hangisinin formülü yazılamaz?

- A) Amonyak B) Tuz ruhu
C) Yemek sodası D) Su
E) Sönmüş kireç

9. Oda koşullarında gerçekleşen bir tepkimenin denklemi ve tepkimede yer alan maddelerin fiziksel hâlleri ile bazı özellikleri aşağıda belirtilmiştir.



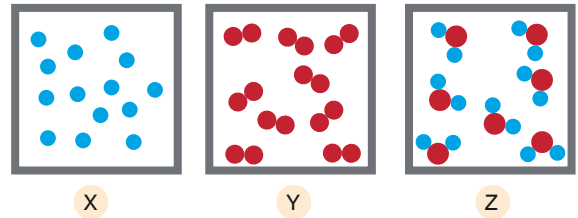
Buna göre verilen bilgilerden yola çıkarak;

- I. Bileşikler kendilerini oluşturan elementlerin özelliklerini taşımazlar.
- II. Bileşikler oluşturan elementlerin atom sayıları arasında sabit bir oran vardır.
- III. Elementlerin ve bileşiklerin sabit koşullarda belirli ayırt edici özellikleri vardır.

ifadelerinden hangilerine ulaşılabilir?

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

10.



Yukarıda görselleri verilen kaplarda bulunan maddeler ile ilgili;

- I. X kabında bulunan madde atomik yapılı bir element olabilir.
- II. X kabında bulunan madde sembole, Y ve Z kaplarında bulunan maddeler formülle gösterilir.
- III. Z kabında bulunan madde bileşiktir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

SINAVDA SORULUR

Özellikle laboratuvarlarda çalışırken uyulması gereken kurallardan en çok karıştırılanı, **asitler seyreltilirken asidin üzerine mi su yoksa suyun üzerine mi asit ekleneceğidir.**

SAKIN UNUTMA

Asitler seyreltilirken suyun üstüne yavaş yavaş asit eklenmelidir.

→ İnsan sağlığı ve çevre için yararlı ve zararlı maddeleri **mutlaka bilmelisin!!**

Yararlı maddeler;

- **Demir (Fe)**
- **Potasyum (K)**
- **Magnezyum (Mg)**
- **Kalsiyum (Ca)**
- **Su (H₂O)**
- **Sodyum (Na)**

Zararlı maddeler;

- **Kükürt trioksit (SO₃)**
- **Karbon monoksit (CO)**
- **Kurşun (Pb)**
- **Azot dioksit (NO₂)**
- **Cıva (Hg)**
- **Klor gazı (Cl₂)**

DİKKAT ET

Güvenlik sembollerinden **yanıcı** ve **yakıcı** madde sembolleri çok karıştırılır. Bu iki sembolü **mutlaka ayırt etmelisin.**



Yanıcı Madde



Yakıcı Madde

DİKKAT ET

Aşındırıcı (korozif) ve **tahriş edici** sembolleri de öğrenciler tarafından çok karıştırılır. **Karıştırmamaya gayret etmelisin.**



Tahriş Edici Madde



Aşındırıcı Madde

Diğer güvenlik sembolleri de önemlidir, **onları da bilmelisin.**



Patlayıcı Madde



Çevreye Zararlı Madde



Zehirli Madde



Radyoaktif Madde

1. Kimya laboratuvarları insan sağlığı için oldukça riskli maddelerin bulunduğu ortamlardır. Bu yüzden laboratuvar uygulamaları, kazaları ve yaralanmaları önlemek adına bir takım kurallar ile yürütülür.

Buna göre laboratuvar güvenliği ile ilgili;

- I. Laboratuvarda yiyecek ve içecek tüketilmemelidir.
- II. Kimyasal maddelere çıplak elle dokunulmamalıdır.
- III. Kırık, çatlak ve kirli cam eşyalar kullanılmamalıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

2. Aşağıdakilerden hangisi laboratuvar ortamında yapılması **uygun olmayan** bir davranıştır?

- A) Buhar veya gaz çıkışı olan deneyleri çeker ocak altında yapmak.
- B) Deney tamamlandıktan sonra atık kimyasalları lavabo yerine atık kaplarına boşaltmak.
- C) Laboratuvar ortamında gerçekleştirilecek tüm süreçlerde önlük kullanmak.
- D) Asit çözeltisi hazırlanırken asidin üzerine suyu yavaşça ilave etmek.
- E) Laboratuvardaki kimyasal madde içeren şişelerin kapaklarını kullanımdan sonra hemen kapatmak

3.



Yukarıda görseli verilen güvenlik uyarı işareti ile ilgili;

- I. Korozif madde anlamına gelir.
- II. Göz, cilt ve diğer dokulara teması hâlinde aşındırıcı özellik gösteren maddelerin kaplarında bulunur.
- III. Üzerinde bu işaret bulunan maddeler genellikle metal kaplarda saklanır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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



4. Aşağıda verilen güvenlik uyarı işaretleri için karşılarda belirtilen açıklamalardan hangisi yanlıştır?

	Güvenlik Uyarı İşareti	Açıklama
A)		Patlayıcı madde
B)		Yakıcı madde
C)		Zehirli (toksik) madde
D)		Radyoaktif madde
E)		Çevreye zararlı madde

- 5.

Na	Hg	Mg	Pb
K	Cl ₂	Fe	Ca

Yukarıda verilen tablodaki elementlerden insan sağlığı ve çevre için zararlı olanların bulunduğu bölmeler kırmızı renk ile boyanırsa aşağıdaki görüntülerden hangisi elde edilir?

A)

B)

C)

D)

E)

- 6.



Yukarıda görseli verilen laboratuvar malzemesi ile ilgili;

- Dereceli silindir (mezür) olarak adlandırılır.
- Sıvıların hacmini ölçmek için kullanılır.
- Çok hassas ölçüm yapmaya uygun değildir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

7. Bir laboratuvar malzemesi ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- Belirli derişimde çözelti hazırlamada kullanılır.
- Boyun kısmında ölçü çizgisi bulunur.
- Ölçü çizgisine kadar doldurulan sıvının hacmini hassas olarak ölçebilir.
- Çözeltileri saklamak için kullanılabilir.

Buna göre bu cam malzeme aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A)

B)

C)

D)

E)