



GÜVENDER

İlk Söz

Sevgili Öğrenciler,

Güvender Yayınları 9. sınıf çözümlü soru bankasına kavuşmuş oldunuz. Artık, kendi kendinize yetebileceksiniz.

Elinizdeki kitap detaylı bir çalışma sonucunda ortaya çıkmıştır. MEB Talim Terbiye Kurulunun belirlediği kazanımlara uygun şekilde sorular içermektedir.

Kitabımızda;

Kazanım Ölçme Testleri

Ünite Değerlendirme Soruları

Aktiviteler

Açık Uçlu Sorular

bulunmaktadır.

Kazanım Ölçme Testleri ders kitabındaki ünitelerin her bölümü için özel olarak hazırlanmıştır. Bu testler sadece o bölümdeki müfredatı tarayıcı sorulardır. Bu sorular DVD’de sesli video olarak çözülmüştür. İsterseniz bunlara web ortamında da ulaşabilirsiniz.

Ünite Değerlendirme Soruları ünitenin tamamını içeren orijinal sorulardır. Bunların yalnızca cevap anahtarı verilmiştir.

Aktiviteler başlığı altında doğru – yanlış ve boşluk doldurma etkinlikleri bulunmaktadır. Doğru cevaplarını cevap anahtarından bakabilirsiniz.

Açık Uçlu Sorular yazılıya hazırlık amacıyla konulmuştur ve bu soruların tamamı DVD’de sesli video olarak çözülmüştür. İsterseniz bunlara web ortamında da ulaşabilirsiniz. Açık uçlu sorulardan bazıları zor sorulardır, bunlara kafayı takmayınız.

Kitaptan en iyi şekilde yararlanmanız dileği ile...

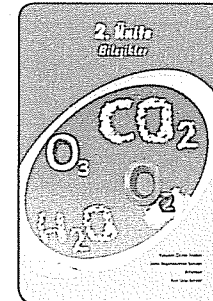
Hasan H. ÇOBAN

İçindekiler



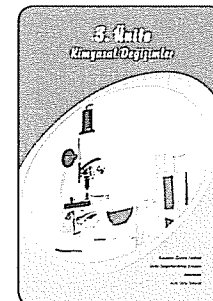
1. Ünite : Kimyanın Gelişimi

Kazanım Ölçme Testleri	8
Ünite Değerlendirme Soruları	14
Aktiviteler	26
Açık Uçlu Sorular	27



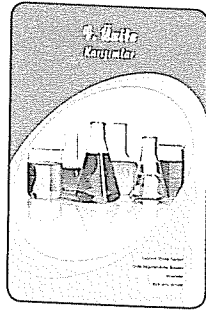
2. Ünite : Bileşikler

Kazanım Ölçme Testleri	30
Ünite Değerlendirme Soruları	38
Aktiviteler	54
Açık Uçlu Sorular	55



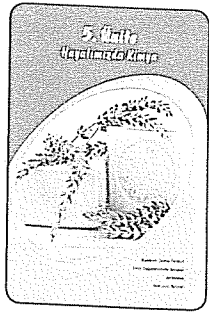
3. Ünite : Kimyasal Değişimler

Kazanım Ölçme Testleri	64
Ünite Değerlendirme Soruları	70
Aktiviteler	80
Açık Uçlu Sorular	81



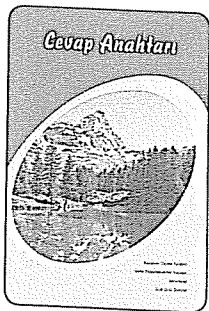
4. Ünite : Karışımlar

Kazanım Ölçme Testleri	84
Ünite Değerlendirme Soruları	90
Aktiviteler	104
Açık Uçlu Sorular	105



5. Ünite : Hayatımızda Kimya

Kazanım Ölçme Testleri	110
Ünite Değerlendirme Soruları	118
Aktiviteler	126
Açık Uçlu Sorular	127



Cevap Anahtarı	129
----------------------	-----

1. Ünite

Kimyanın Gelişimi



Kazanım Ölçme Testleri
Ünite Değerlendirme Soruları
Aktiviteler
Açık Uçlu Sorular

1. Aristo'ya göre madde; su, toprak, ateş ve hava olmak üzere dört ana elementten oluşur. Bu elementleri niteleyen soğuk, sıcak, kuru ve ıslak gibi özellikler vardır.

Buna göre,

- Kömür, yemek tuzu gibi maddeler toprak elementi olarak kabul edilebilir.
- Ateş elementini, kuru ve sıcak özellikleri nite-ler.
- Soğuk özelliği hem toprak hem de su element-lerinde bulunur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. Eski çağlarda maddelerin su, toprak, ateş ve hava olmak üzere dört temel elementten oluştuğu kabul edilirdi.

Bu element kavramı için,

- Aristo ortaya koymuştur.
- Simyacıların demirden altın elde etme çabala-rının arkasında yatan ana nedenlerden biri ola-bilir.
- DeneySEL verilerle desteklenmeyen ve düşün-ceye dayalı bir kabullenmedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. Simyacıların yapmak istediği bazı şeyler bir haya-lin ötesine gidememiştir. Deneme – yanılmalar ile bir çok keşiflerde bulunsalar bile ulaşmak istedik-leri en önemli sonuçları asla elde edememişlerdir.

Buna göre,

- Ölümsüzlük iksirinin eldesi
- Ucuz metallerden altın eldesi
- Ağaç köklerinden boya eldesi

sonuçlarından hangileri simyacıların gerçekleş-tiremediği hedeflerindendir?

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

4. I. Sindirim bozukluğu, gaz şişkinliği ve iştahsızlık için çiğ maydanozun tüketilmesi
II. Nananın, limon kabuğu ile birlikte kaynatılarak mide üşütmesinde tedavi için kullanılması
III. Baş ağrısı için aspirin kullanılması

Yukarıdaki olaylardan hangileri eski çağlarda keşfedilen ve günümüzde de kullanılan uygu-lamalardandır?

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

5. I. Süzme
II. Mayalama
III. Kurutma
IV. Elektroliz

Yukarıdaki yöntemlerden hangileri simyacılar tarafından kullanılmamıştır?

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

6. I. Simyacılar insanlık için faydalı birçok araç ge-reç keşfetmişlerdir.
II. Simyacılar demir metalini altın meteline çevir-meyi başarmışlardır.
III. Simya modern anlamda bir bilim olarak kabul edilmez.

Yukarıdaki yargılardan hangileri doğrudur?

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

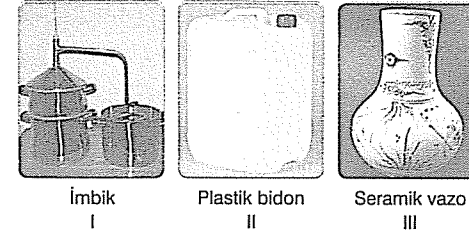
7. I. SistematiK bilgi birikimi oluşturma
II. Deneme yanılma ile sonuca ulaşma
III. İnsanlık yararına buluşlarda bulunma

Yukarıdakilerden hangileri modern kimya ile simyanın ortak özelliklerindendir?

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

İnsan Madde İlişkilerinin Tarihçesi

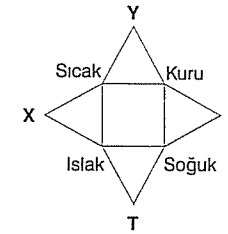
8.



Yukarıda verilen maddelerin hangileri simyacı-ların bizlere miraslarından değildir?

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

9.

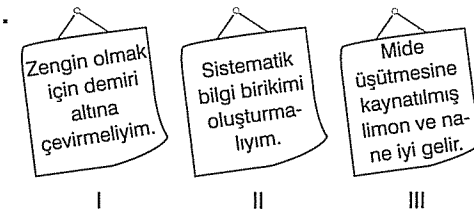


Aristo'nun yukarıda verilen dört elementinin nice-likleri verilmiştir.

Buna göre X, Y, Z ve T elementleri aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

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

10.



Yukarıdaki notlardan hangileri bir simyacı tarafından yazılmış olabilir?

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

11. I. Felsefe taşı, orta çağ insanların değersiz ma-denlerin altına çevrilmesinde ve ölümsüzlük ik-sirinin bulunmasında kullanılacağına inandıkları efsanevi bir maddedir.
II. Simyacıların bazı insanların tedavisi için kullandığı bir çok ilaç günümüzde hâlen kullanılmaktadır.
III. Maddelerin hava, su, toprak ve ateş olarak 4 ana elementten oluştuğu fikri günümüzde geçerliliğini kaybetmiştir.

Yukarıda verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

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

12. Sodyum klorür olarak adlandırdığımız yemek tu-zu, tabiatta kayalarda, denizlerde ve tuz göllerin-de bolca bulunan bir maddedir. Bu nedenle ye-mek tuzu çok eskiden beri kullanılmaktadır.

Aşağıdakilerden hangisi simyacıların yemek tu-zunu kullanım alanlarından birisi değildir?

- A) Bazı hastalıkların tedavisi
B) Yiyeceklerin uzun süre korunması
C) Yiyeceklerin lezzetlendirilmesi
D) Hayvanların beslenmesi
E) Sodyum metali ve klor gazı eldesi

13. Simyacılar tarafından kullanılan bazı maddeler gü-nümüzde de hâlen kullanılmaktadır.

Buna göre,

Benzin	Plastik	Demir
Altın	Yemek tuzu	Kıbrıs taşı
Fuel oil	PVC pencere	Göztaşı

yukarıdaki tabloda verilen maddelerden kaç ta-nesi bu tür maddelerdendir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

2. Bölüm

Kimyanın Temel Kanunları

1. I. Bütün kimyasal değişimlerde toplam madde kütlesi değişmez.
II. Bir bileşiğin bütün örnekleri aynı bileşime sahiptir. Yani bir bileşiği oluşturan elementler kütleye sabit bir oranda birleşirler.

Yukarıdaki kuralları birer kanun olarak belirleyen bilim insanları aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

I	II
A) Gay – Lussac	Proust
B) Lavoisier	Proust
C) Dalton	Avogadro
D) Lavoisier	Dalton
E) Proust	Dalton

2. Aynı sıcaklık ve basınç koşullarında birbirleriyle birleşen gaz hâdeki maddelerin ölçülen hacimleri orantılıdır.

Yukarıdaki teoriyi ortaya atan Gay – Lussac,

- I. $\text{Ca}_{(k)} + \text{S}_{(k)} \rightarrow \text{CaS}_{(k)}$
II. $\text{H}_{2(g)} + \text{Cl}_{2(g)} \rightarrow 2\text{HCl}_{(g)}$
III. $2\text{SO}_{2(g)} + \text{O}_{2(g)} \rightarrow 2\text{SO}_{3(g)}$

tepkime denklemlerinden hangilerini teorisini ispatta kullanmış olamaz?

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



Gay – Lussac
(1788 – 1850)

4. John Dalton atomun yapısı ve bileşiklerle ilgili fikirler ileri sürmüştür.

Buna göre,

- I. Bir elementin bütün atomları aynıdır. Farklı elementlerin atomları ise farklıdır.
II. Aynı iki elementin oluşturduğu iki farklı bileşikte elementlerin eşit miktarı ile birleşen diğer elementlerin kütleleri arasında katlı oran vardır.
III. Gaz fazındaki elementler belirli hacim oranlarında birleşerek bileşikler oluştururlar.

fikirlerinden hangileri Dalton'a ait değildir?

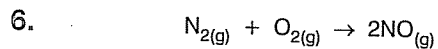
- A) Yalnız I B) Yalnız III C) II ve III
D) I ve II E) I, II ve III



John Dalton, F.R.S.

5. Aşağıda verilen tanecik çiftlerinden hangisinin elementler arasında katlı oran vardır?

- A) $\text{CO}_3^{2-} - \text{SO}_4^{2-}$
B) $\text{CuO} - \text{Ca}_2\text{O}_2$
C) $\text{NO}_2 - \text{N}_2\text{O}_4$
D) $\text{HNO}_3 - \text{HNO}_2$
E) $\text{CO} - \text{CO}_2$



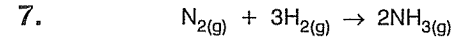
tepkimesine göre,

- I. Aynı koşullarda gerçekleşen tepkime sonucunda toplam hacim değişmez.
II. Oluşan bileşikteki elementler arasındaki kütlece birleşme oranı 1 dir.
III. Tepkime başlangıcında alınan N_2 ve O_2 miktarı değiştirilirse oluşan NO bileşiğinde atomlar arasındaki kütlece birleşme oranı değişmez.

yargılarından hangileri doğrudur?

(N : 14, O : 16)

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



Yukarıdaki tepkime denkleminde göre,

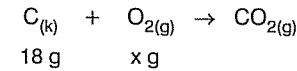
- I. Aynı koşullarda toplam 4 hacim gaz harcanırsa, 2 hacim ürün elde edilir.
II. Tepkime sonucunda toplam kütle yarıya düşer.
III. NH_3 molekülünde azot kütlelerinin, hidrojen kütlelerine oranı $\frac{1}{3}$ tür.

yargılarından hangileri doğrudur? (N : 14, H : 1)

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

8. CO_2 bileşiğinde elementlerin kütlece birleşme $\frac{m_C}{m_O}$ oranı $\frac{3}{8}$ dir.

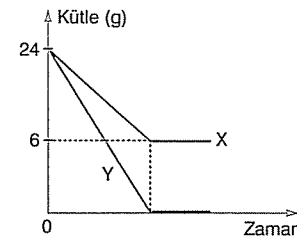
Buna göre,



tepkimesindeki x in değeri kaçtır?

- A) 16 B) 24 C) 32 D) 42 E) 48

9.



Eşit kütlede alınan X ve Y elementlerinden XY_2 bileşiği elde edilirken, elementlerin kütlelerinin zamanla değişimi yukarıdaki grafikte verilmiştir.

Buna göre, XY_2 bileşiğinde kütlece birleşme $(\frac{X}{Y})$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{7}{2}$ B) $\frac{7}{4}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{5}{18}$

10.

	1. bileşik	2. bileşik
I	CH_4	C_3H_8
II	C_2H_6	C_3H_4
III	C_3H_6	C_2H_2

Yukarıdaki tabloda verilen bileşiklerden eşit miktarda karbon ile birleşen hidrojen kütleleri arasındaki $(\frac{1. \text{ bileşik}}{2. \text{ bileşik}})$ katlı oranlarının karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) I = II = III B) I > III > II C) II > III > I
D) I > II > III E) III > I > II

11.

Birleşen Hacim Kanunu



Proust

Kütlelerin Korunumu Kanunu



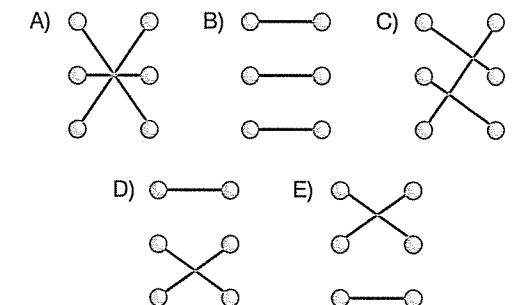
Lavoisier

Sabit Oranlar Kanunu



Gay-Lussac

Yukarıdaki kanunlar ve bunları ortaya koyan bilim insanlarının eşleştirilmesi aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?



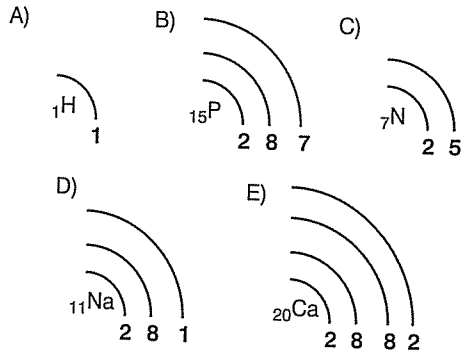
1. Kimyasal bağlar ile ilgili,

- Atomları bir arada tutan güçlü çekim kuvvetleridir.
- Atomlar kimyasal bağ yaptıklarında elektron dizilimlerini genellikle asal gazlara benzetirler.
- Elektriksel çekme ve itme kuvvetleri sonucu oluşurlar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. Aşağıda verilen elementlerden hangisinin katman elektron dizilimi yanlıştır?



- N_2 molekülündeki azot atomları arasındaki çekim kuvveti
- Sıvı hâldeki kolonyada su molekülleri ile etil alkol molekülleri arasındaki çekim kuvveti
- Göztaşı kristalindeki Cu^{2+} ve SO_4^{2-} iyonları arasındaki çekim kuvveti

Yukarıda ifade edilen çekim kuvvetlerinden hangileri kimyasal bağ tanımına uyar?

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

- Yemek tuzunu oluşturan Na^+ ve Cl^- iyonları arasındaki çekim kuvveti
- Su molekülleri arasındaki çekim kuvveti
- Tuzlu sudaki Na^+ ve Cl^- iyonları ile H_2O molekülleri arasındaki çekim kuvveti

Yukarıda verilen çekim kuvvetlerinden hangileri kimyasal bağ tanımına uymaz?

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

- N_2 molekülünü oluşturan azot (N) atomları arasındaki çekim kuvveti
- Havadaki O_2 gaz molekülleri arasındaki çekim kuvveti
- Buzdaki su molekülleri arasındaki çekim kuvveti

Yukarıda verilen çekim kuvvetleri arasındaki karşılaştırma aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) III > I > II B) II > I > III C) II > I = III
D) I > III > II E) I = II = III

- Tarih boyunca atomları birarada tutan kuvvetlerin ne olduğu araştırılmıştır.

Buna göre,

- Empedokles'e göre, öğeleri birarada tutan etken sevgi ve nefret kuvvetleridir.
- Democritus, atomların dış yapılarının pürüzlü – pürüzsüz, oyuklu – yuvarlak, girintili – çıkıntılı ya da kancalı oluşlarına göre birbirine bağlandığını ya da bağlanmadığını iddia etmiştir.
- Avogadro'ya göre, bazı elementler birden fazla aynı atomun biraraya gelmesiyle moleküller hâlinde bulunur.

Yukarıda verilen fikirlerden hangilerinin geçerliliği günümüzde de devam etmektedir?

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

7. Atomlar arasındaki bağlar ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Katı madde atomları köşelidir.
B) Atomlar birbirine kancalarla bağlıdır.
C) Sıvı atomlarının yüzeyleri pürüzsüzdür.
D) Demir gibi sert maddelerin yüzeyleri pürüzlüdür.
E) Atomlar arasında elektriksel çekme kuvvetleri oluşur.

- Saf X maddesinin katı, sıvı ve gaz fiziksel hâllerinde tanecikler arası bağların kuvvetlerinin karşılaştırılması

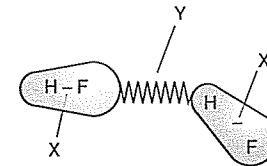
$$X_{(a)} > X_{(b)} > X_{(c)}$$

şeklinde.

Buna göre, X maddesinin fiziksel hâlleri aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	$X_{(a)}$	$X_{(b)}$	$X_{(c)}$
A)	Gaz	Katı	Sıvı
B)	Katı	Sıvı	Gaz
C)	Gaz	Sıvı	Katı
D)	Katı	Gaz	Sıvı
E)	Sıvı	Katı	Gaz

9.



Yukarıda HF molekülleri ile hidrojen (H) ve flor (F) atomları arasındaki çekimler gösterilmiştir.

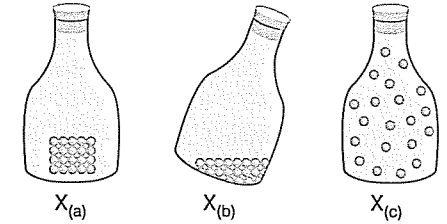
Buna göre,

- Y moleküller arası bağıdır.
- X bağları molekül içi (kimyasal) bağlardır.
- X bağı, Y bağından daha kuvvetlidir.

Yargılarından hangileri doğrudur?

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

10. Saf X maddesinin katı, sıvı, gaz fiziksel hâllerinin tanecik gösterimi aşağıda verilmiştir.



Buna göre, X maddesinin verilen fiziksel hâllerdeki tanecikleri arası çekim kuvvetlerinin karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) $X_{(a)} > X_{(b)} > X_{(c)}$ B) $X_{(a)} > X_{(c)} > X_{(b)}$
C) $X_{(b)} > X_{(c)} > X_{(a)}$ D) $X_{(c)} > X_{(b)} > X_{(a)}$
E) $X_{(c)} > X_{(a)} > X_{(b)}$

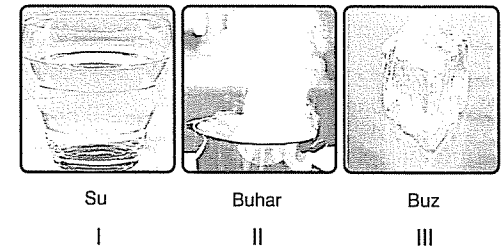
11. Kimyasal bağlar ile ilgili,

- Atomların bir arada durmasını sağlayan güçlü etkileşimlerdir.
- Zıt yüklü iyonlar arasında oluşabilir.
- Elektron ortaklaşması sonucu meydana gelebilir.

Yargılarından hangileri doğrudur?

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

12.



Buz, su ve su buharında, su molekülleri arasındaki çekim kuvvetlerinin karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) I > II > III B) I = III > II C) I > III > II
D) III > I > II E) I = II = III

1. I. Aristo'ya göre ateş ve hava elementlerinin ortak özelliği sıcak olmalarıdır.
II. Democritus bütün maddelerin aynı tür atomlardan oluştuğunu iddia etmiş ve farklı maddelerdeki atomların dış yapılarının farklı olduğunu belirtmiştir.
III. Modern element kavramına göre, aynı ya da farklı tür atomların elektriksel çekim kuvvetleri ile bir arada durması kimyasal bağ ile sağlanır.

Yukarıda verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

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

2. I. Gaz fazında gerçekleşen tepkimelerde maddeler belirli hacim oranlarında harcanır ve elde edilirler.
II. Aynı iki element arasında oluşan farklı bileşiklerde elementlerden birinin aynı miktarı ile birleşen diğerlerinin kütleleri arasında 1 den farklı belirli bir oran vardır.
III. Bir bileşikteki elementlerin kütlece birleşme oranı değişmez.

Yukarıdaki kimya kanunlarının varlığını tespit eden bilim insanları aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

I	II	III
A) Dalton	Lavoisier	Gay - Lussac
B) Gay - Lussac	Dalton	Proust
C) Avogadro	Proust	Dalton
D) Gay - Lussac	Dalton	Avogadro
E) Avogadro	Dalton	Proust

3. 20 gram X_2Y_3 bileşiğinin 12,8 gramı X tir.

Buna göre, 18 gram Y ve aşırı miktarda X den kaç gram X_2Y_3 oluşur?

- A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

4. Aristo'ya göre maddeler toprak, ateş, su ve hava elementlerinden oluşmuştur. Bu dört temel elementin herbirinin iki özelliği vardır.

Aşağıdakilerden hangisi bu özelliklerden biri değildir?

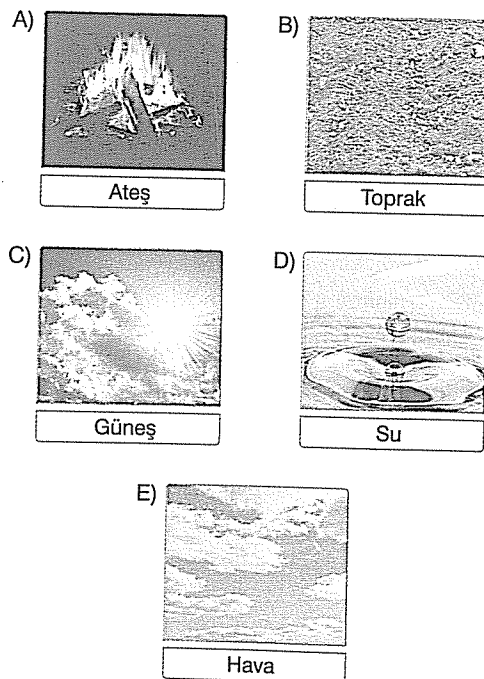
- A) Islak B) Parlak C) Sıcak
D) Kuru E) Soğuk

5. I. Ölümsüzlük iksirini bulma
II. Sistematik bilgi birikimi oluşturma
III. Demirden altın elde etme

Yukarıda verilenlerden hangileri simyacıların hedeflerinden birisidir?

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

6. Aşağıdakilerden hangisi Aristo'nun elementlerinden biri değildir?



7. Amedeo Avogadro eşit hacimler - eşit sayılar varsayımının doğruluğunu açıklamıştır.

Buna göre, aynı sıcaklık ve basınçta,

- I. Farklı gazların eşit hacimlerinde eşit sayıda atom veya molekül vardır.
II. Farklı gazların eşit hacimdeki taneciklerinin kütleleri eşittir.
III. Farklı gazların eşit sayıdaki tanecikleri eşit hacim kaplar.

yargılarından hangileri Avogadro'nun eşit hacimler - eşit sayılar kuramını belirtir?

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

8. 1. deney : $S + O_2 \rightarrow SO_2$
16 gram 16 gram 32 gram
2. deney : $2S + 3O_2 \rightarrow 2SO_3$
16 gram 24 gram 40 gram

Yukarıda verilen deney sonuçlarına göre,

- I. SO_2 bileşiğindeki S ve O arasındaki kütlece sabit oran 1 dir.
II. Ürünlerdeki kükürt oksitler arasında katlı oran yoktur.
III. Her iki deneyde de kütle korunmuştur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

9. I. $NaNO_3 - NaNO_2$
II. $NO_2 - N_2O_4$
III. $CaO - CaO_2$

Yukarıda verilen bileşik çiftlerinden hangilerindeki elementler arasında katlı oran vardır?

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

10. I. Antoine Lavoisier, kimyasal değişimler ile ilgili olarak yaptığı deneylerdeki olağanüstü duyarlılık ve hassasiyet sonucunda Kütle Korunumu Kanunu'nu ortaya koymuştur.

- II. Gay - Lussac, gaz fazında gerçekleşen tepkimelerdeki maddelerin hacim oranlarına göre, aynı koşullarda farklı gazların eşit hacimlerinde eşit sayıda tanecik bulunması gerektiği hipotezini ortaya atmıştır.

- III. Dalton'a göre, bütün maddeler aynı tür atomların farklı şekillerde dizilmesiyle oluşmuştur.

Kimyanın temel kanunları ile ilgili olarak yukarıdaki yargılardan hangileri yanlıştır?

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

11. CO_2 bileşiğinde kütlece sabit ($\frac{m_C}{m_O}$) oranı $\frac{3}{8}$ tür.

Buna göre, aşağıdaki element miktarlarından hangisi kullanıldığında oksijen gazı artar?

C elementi kütlesi (g)	O elementi kütlesi (g)
A) 6	16
B) 9	24
C) 12	49
D) 3	4
E) 14	32

12. Gay - Lussac gaz hâlindeki maddelerin belirli hacim oranlarında birleştiklerini ortaya koymuştur.

Gay - Lussac'ın bu çalışması için,

- I. Avogadro'nun molekül kavramını ileri sürmesinde yardımcı olmuştur.
II. Katlı Oranlar Kanunu'nu oluşturmasını sağlamıştır.
III. Element taneciklerinin atomlardan oluştuğunu göstermiştir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

1. I. Bir kimyasal tepkimedeki gaz fazında olan maddelerin hacimleri arasında doğru bir orantı bulunduğunu ifade etmiştir.
II. Aynı sıcaklık ve basınçta hacimleri eşit olan farklı gazların tanecik sayılarının da eşit olduğunu bulmuştur.

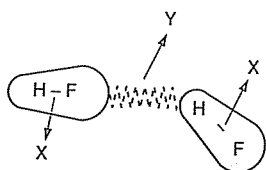
Yukarıda yaptıkları bilimsel çalışmalar verilen bilim insanları aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

I	II
A) Gay - Lussac	Proust
B) Avogadro	Dalton
C) Dalton	Avogadro
D) Proust	Gay - Lussac
E) Gay - Lussac	Avogadro

2.
$$\text{N}_{2(g)} + 2\text{O}_{2(g)} \rightarrow 2\text{NO}_{2(g)}$$

14 g x g 46 g
tepkimesindeki x in değeri kaçtır?
A) 16 B) 24 C) 32 D) 42 E) 48

3.



Yukarıda HF molekülleri ve hidrojen (H) ile flor (F) atomları arasındaki çekimler gösterilmiştir.

Buna göre,

- I. X bağları molekül transferi ile oluşmuştur.
II. Y moleküller arası bağdır.
III. X bağları, Y bağından daha kuvvetlidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. Eski çağlarda insanlar bileşik oluşumunda atomların birbirine çengel ve kancalarla birleştiğini ve atomları bir arada tutan kuvvetin sevgi, ayıran kuvvetin ise nefret olduğuna inanmışlardır.

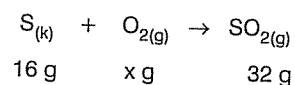
Bu olayı,



çizimlerinden hangileri ifade eder?

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

5.



16 g kükürt (S) yeteri kadar oksijenle tepkimeye girdiğinde 32 g SO_2 gazı oluşmaktadır.

Buna göre SO_2 de elementler arasındaki kütle-sabit oran aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{2}$ E) 2

6.

- I. Kurşun metali
II. He gazı
III. Etil alkol sıvısı

Yukarıda verilen maddelerin tanecikleri arasındaki bağların sağlamlığı aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) I > II > III B) I = III > I C) I > III > II
D) III > I > II E) I = II = III

7. X ve Y elementlerinden elde edilen bileşiklerde bulunan elementlerin kütleleri aşağıda verilmiştir.

Bileşik	X kütlesi (g)	Y kütlesi (g)
I	11,2	3,2
II	11,2	4,8
III	14	6
IV	21	8

Buna göre, hangi bileşikler aynı olabilir?

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

8. N_2O_5 bileşiğinde azot (N) un oksijen (O) e kütlece birleşme oranı aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir? (N : 14, O : 16)

- A) $\frac{7}{20}$ B) $\frac{12}{7}$ C) $\frac{7}{13}$ D) $\frac{13}{7}$ E) $\frac{14}{15}$

9. Aşağıdakilerden hangisi simyadan kimya bilimine aktarılan bulgulardan değildir?

- A) Barut
B) Madenlerin işlenmesi
C) Mürekkep
D) Kozmetik ürünleri
E) Atomun proton, nötron, elektron gibi tanecikler içerdiğinin keşfedilmesi

10. 28 gram Fe ile aşırı miktarda S den en fazla 44 gram FeS oluşabiliyor.

Buna göre, aşırı miktarda Fe ve 24 gram S den en fazla kaç gram FeS oluşabilir?

- A) 36 B) 42 C) 44 D) 52 E) 66

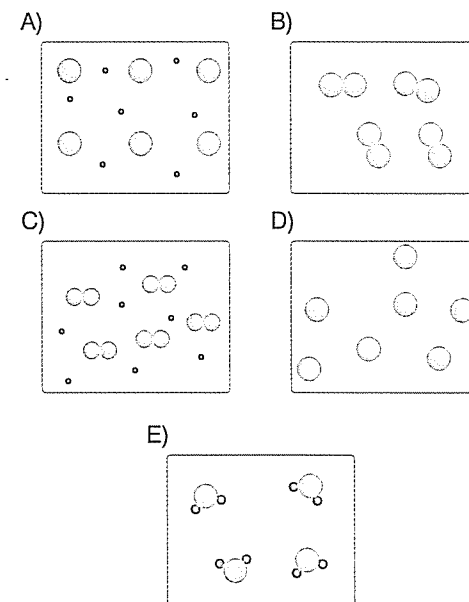
11. Kimyasal tepkimeler Dalton'un yalnızca bir atomun diğer atomla birleşmesi gerektiği düşüncesi ile,

- I. $\text{N}_{2(g)} + \text{O}_{2(g)} \rightarrow 2\text{NO}_{(g)}$
II. $2\text{SO}_{2(g)} + \text{O}_{2(g)} \rightarrow 2\text{SO}_{3(g)}$
III. $\text{Ca}_{(k)} + \text{S}_{(k)} \rightarrow \text{CaS}_{(k)}$

tepkimelerinden hangileri açıklanamaz?

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

12. Aşağıdaki şekillerle gösterilen modellerden hangisi bileşik maddesine örnektir?



13. X ile Y atomları arasında X_2Y ve X_2Y_3 bileşikleri oluşuyor. X_2Y bileşiğinin kütlece ($\frac{X}{Y}$) birleşme oranı

$\frac{12}{5}$ tir.

Buna göre, 540 gram X_2Y_3 ün kaç gramı Y dir?

- A) 15 B) 100 C) 150 D) 240 E) 300

1. SO_3 bileşiğinde kütlece sabit ($\frac{m_s}{m_o}$) oranı $\frac{2}{3}$ 'tür.

Buna göre, aşağıda bileşimindeki elementlerinin kütleleri verilen bileşiklerden hangisi SO_3 formülüne sahip olabilir?

1. element kütle (g)	2. element kütle (g)
A) 3	4
B) 4	9
C) 24	36
D) 36	48
E) 30	90

2. Mide üşütmelerinde nanenin limon kabuğuyla kaynatılarak kullanılmasının iyi geldiği keşfedilmiştir. Günümüzde de bu tarz hastalıklarda limon kabuğu ve nane kaynatılarak içilmektedir.

Buna göre nane – limon karışımı için,

- Deneme – yanılma yöntemiyle keşfedilen bir karışımdır.
- Ölümsüzlük iksiridir.
- Simyacıların çalışma yöntemiyle keşfedilmiştir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

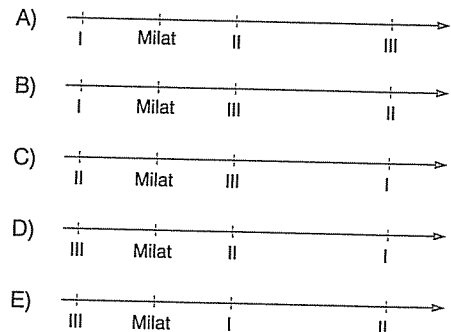
3. 20 gram X_2Y_3 bileşiğinin 6 gramı Y dir.

Buna göre, 80 gram X_2Y_3 elde edilirken 18 gram Y artmış olduğuna göre, başlangıçtaki X ve Y kaç gramdır?

X	Y
A) 56	24
B) 48	50
C) 56	42
D) 60	38
E) 42	56

4. I. Hava, su, toprak ve ateş olmak üzere 4 ana element vardır.
II. Atomlardaki proton sayısı elementlerin kimlik özelliklerini oluşturur.
III. Kendinden daha basit maddelere dönüşmeyen saf maddelere element denir.

Yukarıda verilen element tanımlarının kabul gördükleri zaman diliminin bir zaman şeridi üzerindeki gösterimi aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?



5. Simyacılar için,

- Her zaman hayali şeyler peşinde koşmuşlardır.
- Ölümsüzlük iksirini bulmak için çalışmışlardır.
- Çalışmalarında deneme – yanılma yöntemini uygulamışlardır.

yargılarından hangilerini söylemek yanlış olur?

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

6. I. H_2O bileşiğinde hidrojen ile oksijen atomları arasındaki bağ
II. CO_2 molekülleri arasındaki bağ
III. NaCl bileşiğinde Na^+ iyonu ile Cl^- iyonu arasındaki bağ

Yukarıda verilen bağlardan hangileri kimyasal bağ tanımına uyar?

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

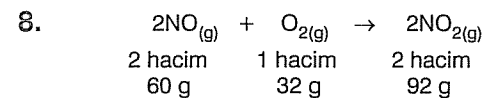
7. Bütün kimyasal tepkimelerde toplam kütle her zaman korunur.

Yukarıdaki kanun ile ilgili,

- Kütlenin korunumu kanunu adı verilir.
- Antoine Lavoisier tarafından deneylerle ortaya konmuştur.
- H_2O bileşiğindeki hidrojen ile oksijen elementlerinin kütle oranlarının sabit olduğunu ifade eder.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

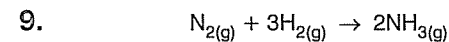


Yukarıda verilen tepkime ve değerler kullanılarak,

- Birleşen Hacim Oranları Kanunu'na göre molekül kavramı
- Kütlenin Korunumu Kanunu
- Avogadro'nun "Eşit hacimli gazlarda eşit sayıda tanecik bulunur." kuramı

hangileri açıklanabilir?

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



Yukarıdaki tepkime denklemine göre,

- Aynı koşullarda toplam 4 hacim gaz harcanırsa, 2 hacim ürün elde edilir.
- Sabit basınç ve sıcaklık koşullarında tepkime sonucunda toplam hacim yarıya düşer.
- NH_3 molekülünde azot atomu ile hidrojen atomunu birarada tutan etken sevgi ve nefret kuvvetleridir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

10. John Dalton atomun yapısı ve bileşiklerle ilgili fikirleri ileri sürmüştür.



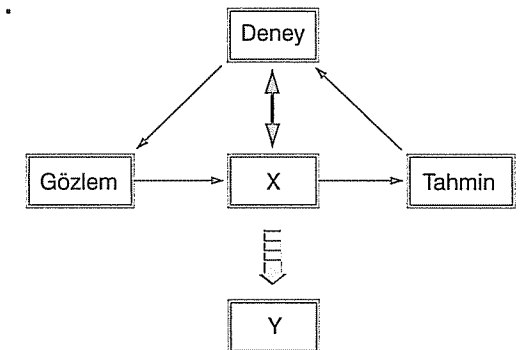
Buna göre,

- Bir elementin bütün atomları aynıdır. Farklı elementlerin atomları ise farklıdır.
- Aynı iki elementin oluşturduğu iki farklı bileşikte elementlerden birinin eşit miktarı ile birleşen diğer elementlerin kütleleri arasında katlı oran vardır.
- Bazı elementler birden fazla aynı atomun biraraya gelmesiyle moleküller hâlinde bulunur.

fikirlerinden hangileri Dalton'a aittir?

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

- 11.



Yukarıdaki şemada bilimsel çalışma basamakları gösterilmiştir.

Şemadaki X ve Y yerine yazılması gerekenler aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

X	Y
A) Teori	Hipotez
B) Kanun	Teori
C) Hipotez	Teori
D) Kanun	Hipotez
E) Hipotez	İşlem

1. Aşağıdakilerden hangisi simyacıların kimya bilimine aktarılan birikimlerden değildir?

- A) Karışımları ayırmada kullanılan bazı yöntemler
B) Bazı karışımların eldesi
C) Hastalıkları iyileştirmek için bazı bitkilerin kullanılması
D) Bazı laboratuvar araç ve gereçleri
E) Plastiğin insan hayatına girmesi

2.

Derece	Kullanılan X kütlesi (g)	Kullanılan Y kütlesi (g)	Oluşan bileşik kütlesi (g)
1	6	9	15
2	15	15	30

Yukarıda verilen deney verilerine göre,

- I. 1. deneyde oluşan bileşikteki kütlece birleşme ($\frac{X}{Y}$) oranı $\frac{2}{3}$ tür.
II. 1 ve 2. deneylerde oluşan bileşiklerin formülleri aynıdır.
III. Deneylerde oluşan bileşikler arasında katlı oran vardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

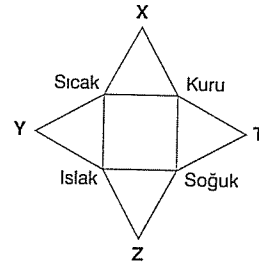
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

3. Etil alkol (C_2H_5OH) ün X, Y ve Z hâllerindeki moleküller arası bağ kuvvetinin karşılaştırılması $Y > X > Z$ şeklindedir.

Buna göre, X, Y ve Z hâlleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

X	Y	Z
A) Sıvı	Katı	Gaz
B) Sıvı	Gaz	Katı
C) Katı	Sıvı	Gaz
D) Gaz	Katı	Sıvı
E) Katı	Gaz	Sıvı

4.



Aristo'nun yukarıda verilen dört element ve niceliği ile ilgili tablosundaki X, Y, Z ve T nicelikleri aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

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

5. Aşağıdaki kanunlardan hangisi bir kimya kanunu değildir?

- A) Kütlelerin Korunumu Kanunu
B) Denklemi Koruma Kanunu
C) Sabit Oranlar Kanunu
D) Birleşen Hacimler Kanunu
E) Katlı Oranlar Kanunu

6. Proust'un yaptığı deneylerle "Elementler ancak belirli kütle oranlarında birleşerek bileşikler oluştururlar." şeklinde açıkladığı kanunun adı aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) Sabit Oranlar Kanunu
B) Birleşen Hacim Oranları
C) Katlı Oranlar Kanunu
D) Kütlelerin Korunumu Kanunu
E) Avogadro Kanunu

7. Aristo'ya göre madde; su, toprak, ateş ve hava olmak üzere dört ana elementten oluşur. Bu elementleri niteleyen soğuk, sıcak, kuru ve ıslak gibi özellikler vardır.

Buna göre,

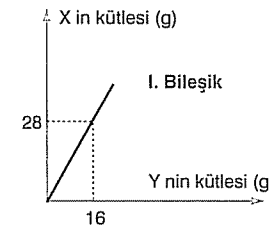
- I. Çay şekeri gibi maddeler toprak elementi olarak kabul edilebilir.
II. Su elementini, ıslak ve sıcak özellikleri niteler.
III. Sıcak özelliği hem hava hem de ateş elementlerinde bulunur.

yargılarından hangileri doğrudur?

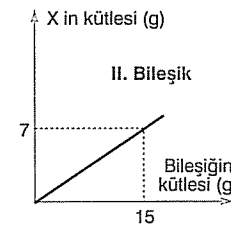
- A) Yalnız I B) Yalnız III C) II ve III
D) I ve II E) I, II ve III

8. X ve Y element atomları birleşerek I. ve II. bileşikler oluşturmaktadır. Bu bileşiklerle ilgili grafikler ve açıklamalar aşağıda verilmiştir.

Aşağıdaki grafik, I. bileşikteki X in kütesinin Y nin kütesine göre değişimini göstermektedir.



Aşağıdaki grafik, II. bileşikteki X in kütesinin bu bileşiğin kütesine göre değişimini göstermektedir.



Bu grafiklere göre, aynı miktar X ile birleşen I. bileşikteki Y miktarının II. bileşikteki Y miktarına oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 4

9. Fe_2O_3 bileşiğinin oluşmasında elementlerin harcanan kütleleri ve oluşan bileşiğin kütleleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Derece	Fe	O	Fe_2O_3
Kütlesi (g)	Kütlesi (g)	Kütlesi (g)	Kütlesi (g)
1	28	12	40
2	100	36	a

Buna göre, tablodaki a değeri kaçtır?

- A) 80 B) 90 C) 100 D) 120 E) 136

10. • FeO bileşiğinde 56 g demir, 16 g oksijen ile birleşmiştir.
• 3,2 g Fe_2O_3 bileşiğinin 2,24 gramı demirdir.

Buna göre,

- I. FeO bileşiğinde kütlece birleşme ($\frac{Fe}{O}$) oranı ($\frac{7}{2}$) dir.
II. FeO ile Fe_2O_3 bileşiklerindeki katlı oran ($\frac{2}{3}$) tür.
III. FeO ile Fe_2O_3 bileşiklerinin kimyasal özellikleri aynıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

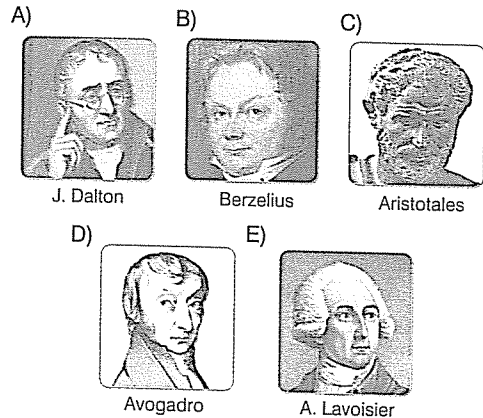
11. Ca ve O elementlerinin oluşturduğu bir bileşikte kütlece ($\frac{Ca}{O}$) sabit oranı $\frac{5}{2}$ tir.

20 şer gram Ca ve O nun tepkimesi sonucunda hangi maddeden kaç gram artar?

- A) 8 gram O B) 12 gram O C) 8 gram Ca
D) 6 gram Ca E) 12 gram Ca

1. "Sabit sıcaklık ve basınçta, gazların eşit hacimlerinde eşit sayıda tanecik vardır."

Yukarıdaki kuralı ortaya koyarak molekül kavramını açıklayan bilim insanı aşağıdakilerden hangisidir?



2. N ve O elementlerinin oluşturduğu N_2O_5 bileşiği için elementlerin kullanılan kütleleri ve oluşan bileşiğin kütlesi tabloda verilmiştir.

Deney	N kütlesi	O kütlesi	N_2O_5 kütlesi
1	a	48	64,8
2	2,8	8	b

Buna göre, a ve b değerleri kaçtır?

	a	b
A)	14,2	16,8
B)	16,8	10,8
C)	32,4	14,2
D)	16,8	9,2
E)	12,6	16,4

3. I. CH_4
II. C_2H_4
III. C_3H_4

bileşiklerindeki hidrojen kütlesi yüzdelerinin karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) II > I > III B) III > I > II C) I > III > II
D) I > II > III E) II > III > I

4.

Felsefe taşı

Orta çağ insanların değersiz madenlerin altına çevrilmesinde ve ölümsüzlük iksirinin bulunmasında kullanıldığına inandıkları efsanevi bir maddedir.

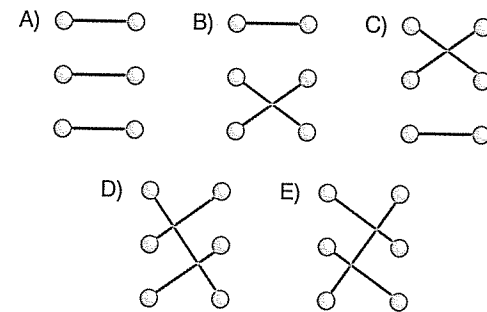
İmbik

Aristo'nun kuru ve sıcak özellikleri ile nitelediği elementtir.

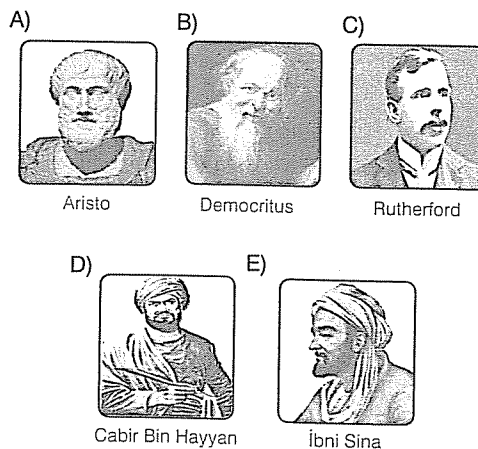
Ateş

Simyacıların sıvı karışımlarını damıtmak için kullandıkları alettir.

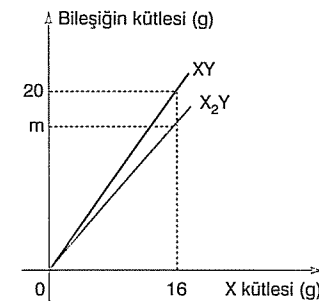
Yukarıda verilen etkinlikteki maddeler ve açıklamalar arasındaki eşleştirme çizgileri aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?



5. Aşağıdakilerden hangisi simyacı değildir?



6.



X ve Y elementlerinden oluşan X_2Y ve XY bileşiklerinin kütleleri ile içerdikleri X kütleleri arasındaki değişim grafikte verilmiştir.

Buna göre,

- I. 72 gram X_2Y bileşiğindeki Y kütlesi 8 gramdır.
II. Grafikteki m değeri 18 dir.
III. XY ve X_2Y bileşiklerinde X ler arasındaki katlı oran $\frac{2}{3}$ tür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

7. I. Bir kimyasal tepkimedeki gaz fazında olan maddelerin hacimleri arasında doğru orantı bulunduğunu ifade etmiştir.
II. Aynı sıcaklık ve basınçta hacimleri eşit olan farklı gazların tanecik sayılarının da eşit olduğunu bulmuştur.
III. Bir bileşiğin bütün örnekleri aynı bileşime sahiptir. Yani bir bileşiği oluşturan elementler kütlece sabit bir oranda birleşirler.

Yukarıda yaptıkları bilimsel çalışmalar verilen bilim insanları aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	I	II	III
A)	Gay - Lussac	Proust	Dalton
B)	Avogadro	Dalton	Lavoisier
C)	Dalton	Avogadro	Proust
D)	Proust	Gay - Lussac	Proust
E)	Gay - Lussac	Avogadro	Proust

8. Maddelerin yapısı ile ilgili,

- I. Gazlar tanecikli yapı, katılar ve sıvılar ise bütünsel yapıdır.
II. Gazlar basınçla sıkıştırılabilir.
III. Su tanecikleri arasında boşluklar bulunur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

9. 1. deney : $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$
28 gram 6 gram 34 gram
2. deney : $N_2 + 2H_2 \rightarrow N_2H_4$
14 gram 2 gram 16 gram

Yukarıda verilen deney sonuçlarına göre,

- I. Her iki deneyde de kütle korunmuştur.
II. NH_3 ve N_2H_4 bileşiklerindeki katlı oran $\frac{1}{3}$ tür.
III. NH_3 ve N_2H_4 bileşiklerindeki kütlece birleşme oranları farklıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

10. Amadeo Avogadro kimyanın temel kanunları ve bileşiklerle ilgili fikirler ileri sürmüştür.



Buna göre,

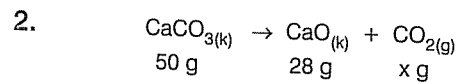
- I. Kimyasal olaylar sonucunda kütlece değişmez.
II. Bazı elementler iki atomlu moleküller hâlinde bulunur.
III. Aynı koşullarda gazların eşit hacimlerde eşit sayıda tanecik vardır.

kanunlaşmış fikirlerden hangileri Avogadro'ya ait değildir?

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

1. Simyacılar insanlığa birçok ürün kazandırmışlardır. Buna göre, aşağıdakilerden hangisi simyacıların insanlığa kazandırdıklarından biri değildir?

A) Sülfürik asit B) Mürekkep C) Şap
D) Plastik E) Tuz



tepkimesindeki x in değeri kaçtır?

A) 18 B) 22 C) 28 D) 32 E) 78

3. 8 g bromürle yeterince kalsiyumun tepkimesinden en çok 10 g kalsiyum bromür elde ediliyor.

Kalsiyum bromürdeki sabit kütle oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{3}{5}$

4. Simyacılar göre, maddenin dört özelliği vardır. Aşağıdakilerden hangisi bu özelliklerden değildir?

A) Sıcak B) Soğuk C) Islak
D) Kuru E) Işık

5. Simya modern anlamda bir bilim sayılmasa da, simyacılar birçok buluş yaparak insanlığa bağışlamışlardır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi simyacıların insanlığa kazandırdıklarından biri değildir?

A) Güherçile B) Şap C) Benzin
D) Cam E) Barut

6. Maddelerin boşluklu yapıda olduğunu,

I. Şeker suda çözündüğünde su hacminin hemen hemen hiç değişmemesi

II. Kağıdın yırtılması

III. Gazların basınçla sıkıştırılabilmesi

olaylarından hangileri gösterir?

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

7. 24 g Fe_2O_3 elde etmek için kaç gram Fe gereklidir? (O : 16, Fe : 56)

A) 9,6 B) 11,2 C) 14 D) 16,8 E) 19,2

8. Alüminyum sülfür bileşiğinde kütlece birleşme ($\frac{\text{Alüminyum}}{\text{sülfür}}$) oranı $\frac{9}{16}$ dir.

Buna göre 3,6 g alüminyum ile kaç gram sülfür birleşir?

A) 0,4 B) 0,8 C) 1,6 D) 3,2 E) 6,4

9. I. Felsefe taşı, eski çağ insanların değersiz madenlerin altına çevrilmesinde ve ölümsüzlük iksirinin bulunmasında kullanılacağına inandıkları efsanevi bir maddedir.

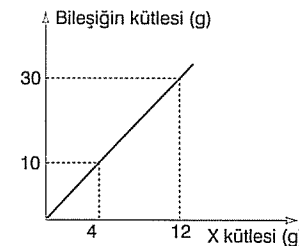
II. Simyacılar üşütürerek hasta olmuş insanların nane – limon kaynatarak içmesini tavsiye etmişlerdir.

III. Aristo maddelerin hava, su, toprak ve ateş olarak 4 ana elementten oluştuğu fikrine sahiptir.

Yukarıda verilen olaylardan hangileri günümüzde geçerliliğini kaybetmiştir?

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

10.



X_3Y_2 bileşiğindeki bileşik kütlelerinin X kütlesi ile değişimi yukarıda verilmiştir.

Buna göre, bileşikteki kütlece birleşme ($\frac{X}{Y}$) oranı kaçtır?

A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{7}$ D) $\frac{7}{8}$ E) $\frac{5}{8}$

11. I. Su
II. Odun
III. Kömür

Yukarıdakilerden hangileri eski çağlarda simyacıların kabul ettikleri dört elementten biri değildir?

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

12. X ve Y iki ayrı bileşik oluşturmaktadır.

- I. bileşiğin 26 gramında 14 g X,
- II. bileşiğin 30 gramında 16 g Y elementi vardır.

I. bileşiğin formülü X_2Y_2 ise II. bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisidir?

A) XY B) XY_2 C) XY_3
D) X_3Y_4 E) X_2Y_5

13. Aşağıdakilerden hangisi eski çağlarda insanlar tarafından temizlik maddesi olarak kullanılmamıştır?

A) Sabun
B) Kül
C) Kil
D) Yaprak ve bitki özleri
E) Deterjan

14. I. Kavurma, süzme, damıtma, eritme gibi metalurji yöntemlerinin kullanılması

II. Hipotez – deney veri ilişkisine dayalı olması

III. Bilgi birikimi paylaşımı

Yukarıdakilerden hangileri kimyayı simyadan ayıran özelliklerdendir?

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

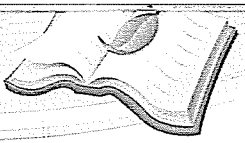
15. Simyacılar bazı metalleri altına dönüştürmeyi düşünmüşlerdir.

Buna göre bu metaller,

- I. Demir
- II. Bakır
- III. Alüminyum

verilenlerden hangileri olabilir?

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



1. I. Kimyasal değişimler ile ilgili olarak yaptığı deneylerdeki olağanüstü duyarlılık ve hassasiyet sonucunda Kütlenin Korunumu Kanunu'nu ortaya koymuştur.
.....
II. Aynı koşullarda farklı gazların eşit hacimlerinde eşit sayıda tanecik bulunması gerektiği hipotezini ortaya atmıştır.
.....
III. İki elementin oluşturduğu iki farklı bileşikte elementlerden birinin oranı sabit iken diğer elementin iki bileşikteki kütleleri arasında 1 den farklı ve tam sayı ile ifade edilen bir oran vardır.
.....

Kimyanın yukarıda verilen temel kanunlarını açıklayan bilim insanları kimlerdir yazınız.

2. Simyacıların yapmak istediği bazı şeyler bir hayalin ötesine gidememiştir. Deneme – yanılmalar ile bir çok keşiflerde bulunsalar bile ulaşmak istedikleri en önemli sonuçları asla elde edememişlerdir.

Buna göre, simyacıların gerçekleştiremediği en önemli hedeflerinden iki tanesini yazınız?

3. Simya ile ilgilenen insanlardan 3 tanesinin adını yazınız.

4. Simyacıların ortaya koyduğu ve hâlen kullanılmakta olan maddelere örnek veriniz.

5. I. O₂ molekülünü oluşturan oksijen (O) atomları arasındaki çekim kuvveti
II. Havadaki N₂ gaz molekülleri arasındaki çekim kuvveti
III. Elmastaki karbon atomları arasındaki çekim kuvveti

Yukarıda verilen çekim kuvvetlerinin karşılaştırmasını yapınız.

6.

	1. bileşik	2. bileşik
I	CH ₄	C ₆ H ₆
II	C ₂ H ₄	C ₃ H ₈
III	C ₃ H ₆	C ₂ H ₂

Yukarıdaki tabloda verilen bileşiklerden eşit miktarda karbon ile birleşen hidrojen kütleleri arasındaki ($\frac{1. \text{ bileşik}}{2. \text{ bileşik}}$) katlı oranlarını bulunuz.

Doğru - Yanlış

1. Eski çağlarda bütün maddelerin toprak, su, hava ve ateş olarak adlandırılan dört elementten oluştuğuna inanılırdı.
Doğru ☐ Yanlış ☐
2. Aristo'ya göre soğuk ve ıslak toprağı temsil eder.
Doğru ☐ Yanlış ☐
3. Dalton, bir bileşiği oluşturan elementler arasında daima aynı kütle oranının bulunduğunu belirlemiştir.
Doğru ☐ Yanlış ☐
4. Farklı elementler aynı sembol ile gösterilebilirler.
Doğru ☐ Yanlış ☐
5. NO₂ ve N₂O₄ bileşikleri arasında katlı oran 2 dir.
Doğru ☐ Yanlış ☐
6. Bir maddenin tanecikleri arasındaki çekimi gaz hâlinde en fazladır.
Doğru ☐ Yanlış ☐
7. Aynı hacimdeki gazların aynı miktarda tanecik içerdiğini ispatlayan bilim insanı Avogadro'dur.
Doğru ☐ Yanlış ☐
8. Maddenin katı hâlinde tanecikler sadece titreşim hareketi yaparken sıvı ve gaz hâlinde yer değiştirme ve dönme hareketleri de yaparlar.
Doğru ☐ Yanlış ☐
9. Bilimsel düşünceye göre aynı ya da farklı tür atomları bir arada tutan kuvvetler sevgidir.
Doğru ☐ Yanlış ☐
10. Dalton Atom Teorisi, Katlı Oranlar Kanunu'nu destekler.
Doğru ☐ Yanlış ☐
11. CH₄ ve C₃H₈ bileşikleri arasındaki katlı oran $\frac{3}{2}$ dir.
Doğru ☐ Yanlış ☐



Boşluk Doldurma

1. Değersiz madenleri altına çevirme, ölümsüzlük iksirini bulma ve tüm hastalıkları iyileştirme gibi işlerle uğraşan insanlara denir.
2. Eski Yunan'da kabul edilen maddenin hâllerine göre ıslak ve sıcak temsil eder.
3. Kütlenin Korunumu Kanunu'nu tespit eden bilim insanı 'dir.
4. Bazı elementlerin tek atomlu bazılarının ise birden fazla aynı cins atomun birleşmesiyle moleküler hâlde bulunduğunu belirlemiştir.
5. X ve Y elementlerinin oluşturduğu bir bileşikte kütlece birleşme ($\frac{X}{Y}$) oranı $\frac{7}{16}$ dir. Buna göre, 14 g X ile 35 g Y nin tepkimesinden aynı bileşik elde edildiğinde artar.
6. İlk defa elementleri isimlerinin ilk harfi veya ilk iki harfi ile sembolize etmeyi teklif etmiştir.
7. Aynı elementler arasında oluşan birleşme oranları farklı iki bileşikteki elementlerden birinin aynı miktarı ile birleşen diğeri arasında 1 den farklı bir oran vardır. Bu orana denir.
8. Bir maddenin hâlinin potansiyel enerjisi hâline göre daha büyüktür.
9. Orta çağda günümüz bilim dünyasınca da kabul edilen en önemli kimyacı 'dır. İlk defa modern anlamdakilere benzeyen deney araçları keşfetmiş ve birçok deney yapmıştır. Bu yüzden kendisine adı verilmiştir.



7. Aşağıda verilen çekim kuvvetlerini kimyasal bağ tanımına uyar/uymaz şeklinde karşısındaki kutucuğa yazınız.

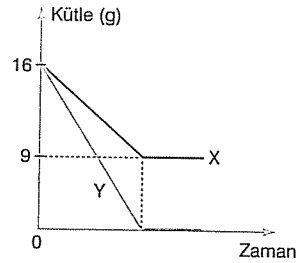
- I Yemek tuzunu oluşturan Na^+ ve Cl^- iyonları arasındaki çekim kuvveti
- II Su molekülleri arasındaki çekim kuvveti
- III Tuzlu sudaki Na^+ ve Cl^- iyonları ile H_2O molekülleri arasındaki çekim kuvveti

9. X ve Y elementlerinin oluşturduğu iki bileşikteki X ve Y elementlerinin kütleleri aşağıdaki gibidir.

Bileşğin formülü	X (gram)	Y (gram)
X_2Y_3	56	a
XY	b	64

Buna göre, a ve b değerleri kaçtır? (X : 56, Y : 16)

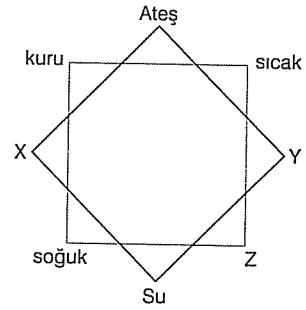
8.



Eşit kütlede alınan X ve Y elementlerinden X_2Y_3 bileşiği elde edilirken, elementlerin kütlelerinin zamanla değişimi yukarıdaki grafikte verilmiştir.

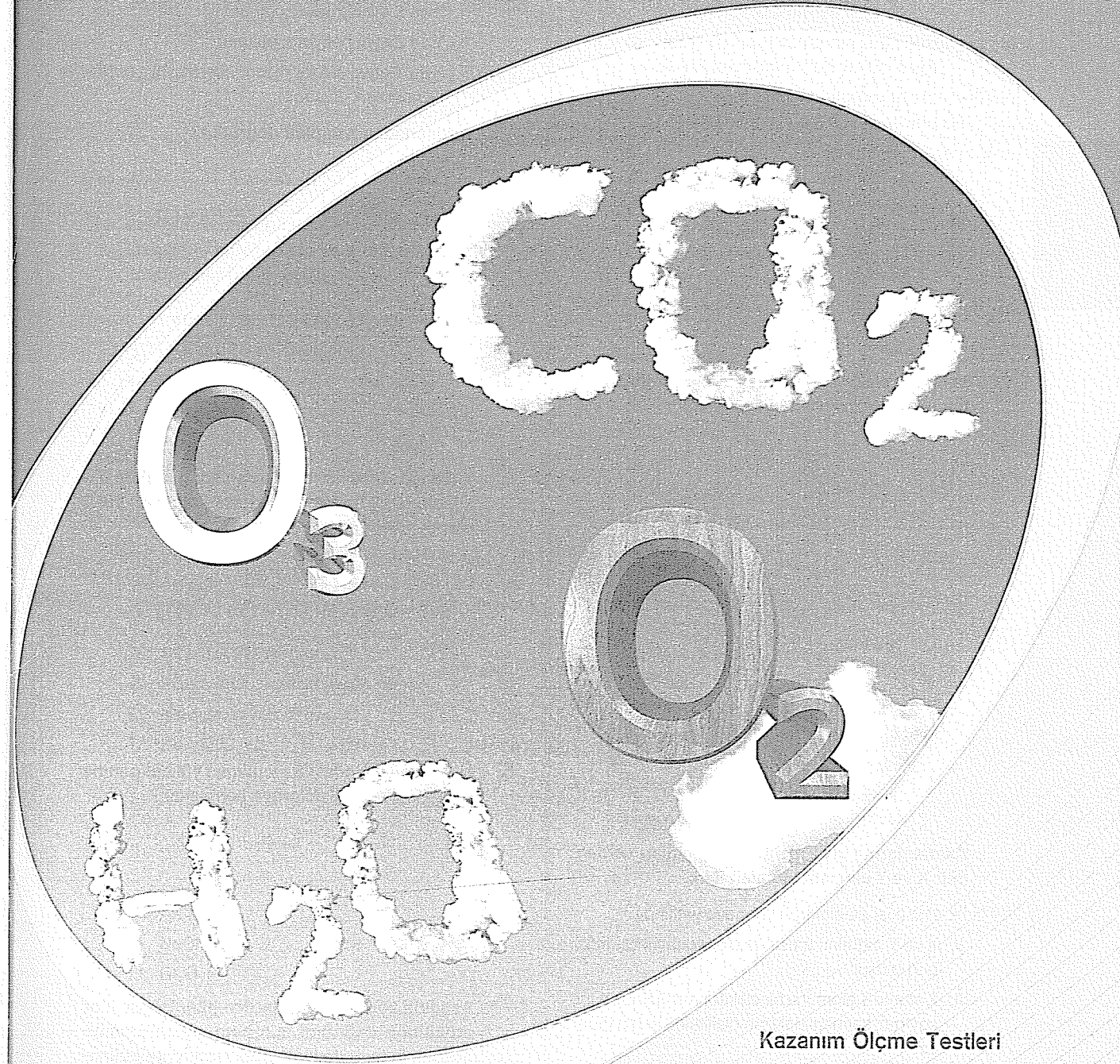
Buna göre, X_2Y_3 bileşiğinde kütlece birleşme $\left(\frac{\text{X}}{\text{Y}}\right)$ oranı kaçtır?

10.

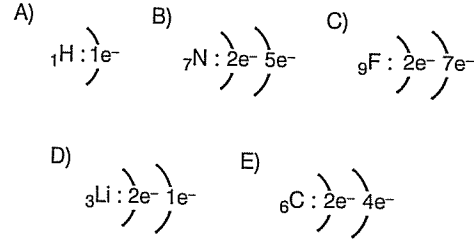


Aristo'nun dört element kuramına ait yukarıdaki şematik gösterimde X, Y ve Z ile belirtilen yerlere uygun gelen terimleri yazınız.

2. Ünite Bileşikler



1. Aşağıda katman elektron dizilimi verilen element atomlarından hangisinin elektron verme eğilimi en büyüktür?

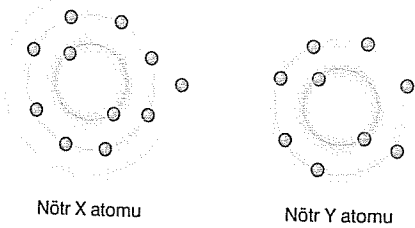


2. $12\text{X} : 2) 8) 2)$
 $25\text{Y} : 2) 8) 13) 2)$
 $8\text{Z} : 2) 6)$

Yukarıda elektron dizilimleri verilen atomlardan hangileri elektron almaya yatkındır?

- A) Yalnız X B) Yalnız Z C) X ve Y
D) Y ve Z E) X, Y ve Z

3.



Katmanlarına göre elektron dağılımları verilen nötr X ve Y element atomları için,

- I. Her ikisi de elektron vermeye yatkındır.
II. X ve Y atomları arasında elektrostatik çekimle bağ oluşur.
III. X atomu Y atomuna bir elektron verdiğinde aynı soy gaz katman elektron dizilimine sahip olurlar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. $\text{X} : 2) 8) 11) 2)$
 $\text{Y} : 2) 8) 7)$
 $\text{Z} : 2) 8) 2)$

Yukarıda katman elektron dizilimleri verilen temel hâldeki X, Y ve Z atomları için,

- I. X ve Z aynı grupta bulunur.
II. Y ve Z aynı periyotta bulunur.
III. X ile Y arasında farklı formüllere sahip birden fazla bileşik oluşabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. I. N_2O_5
II. H_2O
III. Mn_2O_7

Yukarıda verilen bileşiklerden hangilerinde oksijenin (O) yükseltgenme basamağı iyon yükü olarak adlandırılmaz?

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

6. H_2SO_4 bileşiğindeki S atomunun yükseltgenme basamağı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 2+ B) 6+ C) 4- D) 4+ E) 8+

7. Aşağıda verilen bileşiklerden hangisinde klor atomunun değeri için hem yükseltgenme basamağı hem de iyon yükü terimlerini kullanmak uygun olur?

- A) NaClO_4 B) NaClO_3 C) NaClO_2
D) NaClO E) NaCl

8. I. MnO_2
II. KMnO_4
III. H_2MnO_3

Yukarıdaki bileşiklerde bulunan Mn atomlarının yükseltgenme basamaklarının karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) $\text{III} > \text{I} > \text{II}$ B) $\text{I} > \text{III} > \text{II}$ C) $\text{II} > \text{I} = \text{III}$
D) $\text{II} > \text{I} > \text{III}$ E) $\text{I} = \text{II} = \text{III}$

9. Aşağıdaki çok atomlu iyonlardan hangisindeki oksijenle birleşen element atomunun yükseltgenme basamağı yanlış olarak verilmiştir?

Kök	Yükseltgenme basamağı
A) CO_3^{2-}	4+
B) SO_4^{2-}	6+
C) OH^-	1+
D) NO_3^-	6+
E) PO_3^{3-}	3+

10. Elektron dağılımı $2) 8) 3)$ şeklinde olan bir atom için aşağıdaki yargılardan hangisi doğrudur?

- A) Ametalik özellik gösterir.
B) Bileşiklerini elektron alarak yapar.
C) Atom numarası 11 dir.
D) 3+ yüklü iyonunun elektron dağılımı oktete ulaşır.
E) 2A grubundadır.

11. I. AlCl_3
II. NaClO_3
III. Cl_2O_7

Yukarıdaki bileşiklerde bulunan klor (Cl) atomlarının yükseltgenme basamaklarının karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) $\text{III} > \text{I} > \text{II}$ B) $\text{I} > \text{III} > \text{II}$ C) $\text{III} > \text{II} > \text{I}$
D) $\text{II} > \text{I} > \text{III}$ E) $\text{I} = \text{II} = \text{III}$

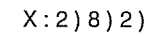
12. İyon yükü ve yükseltgenme basamağı kavramları ile ilgili olarak aşağıdaki yargılardan hangisi doğrudur?

- A) SO_3 bileşiğinde S nin iyon yükü 6+ dır.
B) NO_2 ve CO_2 bileşiklerinde O atomlarının yükseltgenme basamakları eşittir.
C) NaOH ve Na_2S katılarının suda çözünmesiyle oluşan anyonların iyon yükleri eşittir.
D) Bütün iyonik bağlı bileşiklerde elementlerin değerlikleri iyon yükü olarak adlandırılır.
E) NaNO_3 bileşiğinde yükseltgenme basamağı en küçük olan N dir.

13. 21Sc atomunun temel hâldeki elektron katman dizilimi aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) $2) 8) 11)$
B) $2) 8) 8) 3)$
C) $2) 8) 9) 2)$
D) $8) 8) 5)$
E) $2) 8) 8) 2)$

14. Elektron katman dizilimi,



şeklinde olan atom için,

- I. Elektron alarak bileşik oluşturur.
II. Değerlik elektron sayısı 2 dir.
III. Metal atomudur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

15. 1H , 6C , 8O atomlarının oluşturduğu H_2CO_3 bileşiğindeki C atomunun yükseltgenme basamağı kaçtır?

- A) 6+ B) 4+ C) 2+ D) 2- E) 4-

2. Bölüm

1. $^{26}_{26}\text{Fe}$ atomunun temel hâldeki elektron katman dizilimi aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) 2) 8) 11)
B) 2) 8) 8) 3)
C) 2) 8) 14) 2)
D) 2) 8) 5)
E) 2) 8) 8) 8)

2. Aşağıda formülleri verilen iyonik bağlı bileşiklerden hangisi yanlış olarak isimlendirilmiştir?

Formül	İsim
A) CuSO_4	Bakır (II) sülfat
B) NaH	Sodyum hidroksit
C) CaO	Kalsiyum oksit
D) LiF	Lityum florür
E) FeCl_3	Demir (III) klorür

3. ^1_1H , ^6_6C , ^8_8O atomlarının oluşturduğu $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ bileşiğindeki C atomunun yükseltgenme basamağı kaçtır?

- A) 6+ B) 4+ C) 3+ D) 2- E) 4-

4. Bakır (II) fosfat bileşiği ile ilgili,

- I. Bir formülünde kaç tane atom vardır?
II. Yapısındaki fosfor atomunun yükseltgenme basamağı kaçtır?

sorularının cevapları aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	I	II
A)	8	5+
B)	13	3+
C)	8	3+
D)	13	5+
E)	13	3-

5.

	Katyon	Anyon	Formülündeki atom sayısı
I	NH_4^+	PO_4^{3-}	20
II	Fe^{3+}	NO_3^-	7
III	Ca^{2+}	$\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$	10

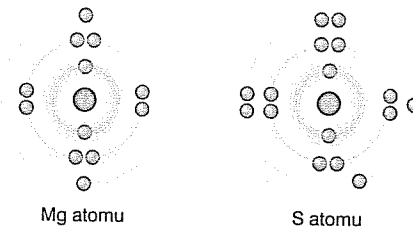
Yukarıdaki tabloda katyonlar ve anyonlar arasında oluşan bileşiklerin formüllerindeki atom sayıları hangilerinde doğru olarak verilmiştir?

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

6. Aşağıdakilerden hangisinde verilen iyonların adları doğru belirtilmiştir?

Br^-	SO_4^{2-}	NO_3^-
A) Bromür	Sülfat	Nitrat
B) Bakır	Sülfür	Azot
C) Bromür	Fosfat	Karbonat
D) Bakır	Sülfür	Klorür
E) Brom	Sülfat	Nitrat

7.



Yukarıda elektron dizilimi verilen atomlar arasında oluşan bileşiğin Lewis gösterimi aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) $\text{Mg}^{2+} \left[\ddot{\text{O}} \right]^{2-}$ B) $\text{Mg}^{2+} \left[\ddot{\text{S}} \right]^{2-}$
C) $\left[\ddot{\text{Mg}} \right]^{2+} \text{S}^{2-}$ D) $\left[\ddot{\text{Mg}} \right]^{2+} \left[\ddot{\text{S}} \right]^{2-}$
E) $\left[\ddot{\text{S}} \right]^- \text{Mg}^{2+} \left[\ddot{\text{S}} \right]^-$

İyonik Bileşikler

8. X : 2) 8) 11) 2)
Y : 2) 8) 2)
Z : 2) 8) 6)

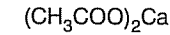
Yukarıda katman elektron dizilimleri verilen temel hâldeki X, Y ve Z atomları için,

- I. X ve Y aynı grupta bulunur.
II. Y ve Z nin kimyasal özellikleri benzerdir.
III. X ve Z elementleri aralarında bileşik oluşturabilirler.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

9.



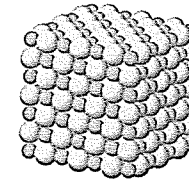
Yukarıda formülü verilen bileşik için,

- I. Sudaki çözünme denklemi,
 $(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Ca}_{(k)} \rightarrow 2\text{CH}_3\text{COO}^-_{(aq)} + \text{Ca}^{2+}_{(aq)}$ şeklindedir.
II. Sulu çözeltisinde anyon ve katyon sayıları eşittir.
III. Kalsiyum asetat olarak adlandırılır.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

10.



NaCl iyonik bileşiğinin kristal yapısı yukarıda verilmiştir.

Buna göre, aşağıda verilen yargılarından hangisi yanlıştır?

- A) Her bir Na^+ iyonu, 6 tane Cl^- iyonu ile komşudur.
B) NaCl bileşiği Na_6Cl_6 moleküllerinden oluşur.
C) Her bir Cl^- iyonu, 6 tane Na^+ iyonu ile komşudur.
D) Sulu çözeltisinde kristal yapısı bozulur.
E) Na^+ ve Cl^- iyonları arasındaki çekimlerin hepsi özdeştir.

11. I. CaCl_2 : Kalsiyum klorür
II. Fe_2O_3 : Demir (III) oksit
III. NH_4OH : Amonyum hidroksit

Yukarıdaki iyonik bileşiklerden hangilerinin adlandırılması doğru olarak verilmiştir?

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

12. I. Kalsiyum manganat
II. Demir (III) manganat
III. Potasyum permanganat

Yukarıdaki iyonik bileşiklerin suda çözünmesiyle birer formüllerinin suya verdikleri iyon sayılarının karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) III > I > II B) I > III > II C) II > I = III
D) II > I > III E) I = II = III

13. Lewis yapısı,



şeklinde olan atom için,

- I. Atom numarası 6 dır.
II. Bileşiklerinde 2- yükseltgenme basamağını alabilir.
III. Değerlik elektron sayısı 6 dır.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

14. $^{11}_{11}\text{Na}$ ve ^9_9F atomları ile ilgili,

- I. Na atomu elektron vermeye yatkındır.
II. F atomu bütün bileşiklerinde oktete uyumlu olur.
III. NaF bileşiğindeki Na^+ ve F^- iyonlarının elektron dizilimleri aynıdır.

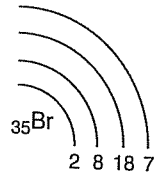
yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. Bölüm

Kovalent Bileşikler

1.



Brom atomunun katman elektron dizilimi yukarıda verilmiştir.

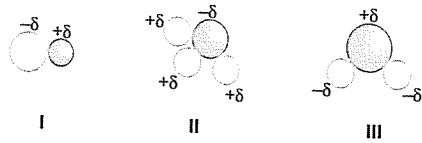
Buna göre brom ile ilgili,

- Lewis elektron nokta sembolü $\cdot\ddot{\text{Br}}\cdot$ şeklindedir.
- Lewis sembolünde kullanılan nokta sayısı değerlik elektron sayısına eşittir.
- Br_2 de atomlar arasındaki bağ apolar kovalent bağlıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2.



Yukarıda modelleri verilen bileşiklerden hangileri ile sulu çözelti hazırlanabilir?

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

3. NaCl ve HCl bileşiklerinde ve H_2 elementinde atomlar arasındaki bağlar aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

(${}_1\text{H}$, ${}_8\text{O}$, ${}_9\text{F}$, ${}_{11}\text{Na}$)

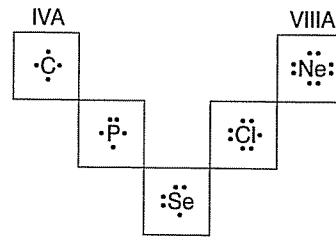
NaCl	HCl	H_2
A) İyonik	Polar kovalent	Apolar kovalent
B) Kovalent	Apolar kovalent	İyonik
C) İyonik	Apolar kovalent	Apolar kovalent
D) Kovalent	Polar kovalent	İyonik
E) İyonik	Polar kovalent	Polar kovalent

4.

${}_{12}\text{Mg}$, ${}_5\text{B}$ ve ${}_{15}\text{P}$ atomlarının temel hâldeki Lewis yapıları aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

Mg	B	P
A) $\cdot\text{Mg}\cdot$	$\cdot\dot{\text{B}}\cdot$	$\cdot\ddot{\text{P}}\cdot$
B) $\text{Mg}:$	$:\text{B}:$	$\cdot\ddot{\text{P}}\cdot$
C) $\cdot\text{Mg}\cdot$	$\cdot\dot{\text{B}}\cdot$	$:\ddot{\text{P}}:$
D) $:\text{Mg}$	$\cdot\dot{\text{B}}\cdot$	$:\ddot{\text{P}}:$
E) $\text{Mg}\cdot$	$:\text{B}$	$:\text{P}:$

5.



Yukarıda periyodik sistemden bir kesit ve bazı elementlerin Lewis nokta yapıları gösterilmiştir.

Buna göre, hangi elementin Lewis yapısı yanlış olarak verilmiştir?

- A) C B) P C) Se D) Cl E) Ne

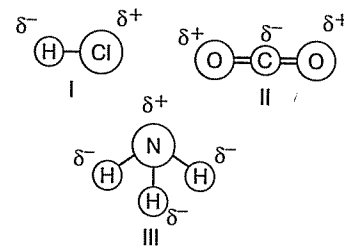
6.

Cl, H, C, N, O elementlerinin bağ elektronlarına sahip çıkma eğilimlerinin karşılaştırılması

$\text{O} > \text{Cl} > \text{N} > \text{C} > \text{H}$

şeklindedir.

Buna göre,



moleküllerinin kısmi negatif ve pozitif uçlarından hangileri yanlış verilmiştir?

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

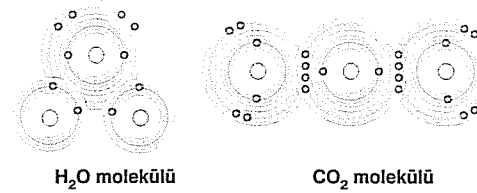
7.

- CO_2
- PCl_3
- C_2H_4

Yukarıda verilen kovalent bağlı bileşiklerden hangilerinde atomlarda oluşan kısmi yükler birbirini dengeleyip molekülü apolar yapar?

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

8.



Yukarıda verilen molekül modellerine göre H_2O ve CO_2 moleküllerinin Lewis elektron gösterimleri aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

H_2O	CO_2
A) $\text{H} \cdot \ddot{\text{O}} \cdot \text{H}$	$\cdot \ddot{\text{O}} :: \text{C} :: \ddot{\text{O}} \cdot$
B) $\text{H} \cdot \ddot{\text{O}} \cdot \text{H}$	$\text{O} :: \text{C} :: \text{O}$
C) $\text{H} \cdot \ddot{\text{O}} \cdot \text{H}$	$\text{O} :: \text{C} :: \text{O}$
D) $\text{H} \cdot \ddot{\text{O}} \cdot \text{H}$	$\cdot \ddot{\text{O}} :: \text{C} :: \ddot{\text{O}} \cdot$
E) $\text{H} \cdot \ddot{\text{O}} \cdot \text{H}$	$:\ddot{\text{O}}::\text{C}::\ddot{\text{O}}:$

9.

Aşağıdaki bileşiklerden hangisi yanlış isimlendirilmiştir?

- A) NaClO_3 : Sodyum triklorit
B) Na_2S : Sodyum sülfür
C) KNO_3 : Potasyum nitrat
D) NF_3 : Azot triflorür
E) CF_4 : Karbon tetraflorür

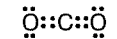
10.

- Mangan (V) oksit
- Difosfor pentaoksit
- Sodyum sülfat

Yukarıda adı verilen bileşiklerin birer formülündeki atom sayılarının karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) I = II = III B) I > III > II C) II > I = III
D) II > I > III E) III > I > II

11. Lewis yapısı,



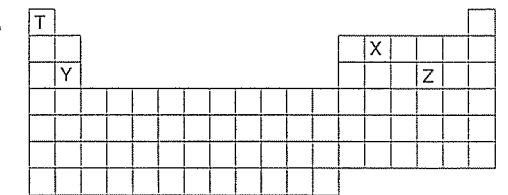
şeklinde olan bir bileşik için,

- Kovalent bağlıdır.
- Bir molekülde dört tane ortaklaşmış elektron çifti vardır.
- Tüm atomlar oktedini tamamlamıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

12.



Yukarıda periyodik tabloda yerleri gösterilen elementlerle ilgili,

- T_2Z bileşiğinde T dublete, Z oktede ulaşmıştır.
- Y ile Z arasında iyonik bağlı bileşik oluşur.
- Nötr X atomunun Lewis gösterimi $\cdot\ddot{\text{X}}\cdot$ şeklindedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. Bölüm

1.

Element	Sayı
Hidrojen	5
Oksijen	2
Karbon	6

Yukarıda sayıları verilen elementler kullanılarak aşağıdaki bileşiklerden hangisinin top çubuk modeli yapılamaz?

- A) Metan B) Asetilen C) Etilen
D) Benzen E) Metil alkol

2.

Bileşik adı	Bileşik formülü
Etan	I
II	
Metanol	III

Yukarıdaki tablonun hatasız olması için I, II ve III ile numaralı yerlere aşağıdakilerden hangisinden yazılmalıdır?

I	II	III
A) C_2H_6	Heksan	C_2H_5OH
B) CH_3	Benzen	$HOCH_2CH_2OH$
C) C_4H_8	Heksen	CH_3CH_2OH
D) C_2H_6	Benzen	CH_3OH
E) C_4H_6	Alkanil	$HOCH_2CH_2OH$

3.

- I. $NH_2 - \overset{O}{\parallel} C - NH_2$
II. H_2CO_3
III. CH_3COOH

Yukarıdaki bileşiklerden hangileri anorganik bileşiktir?

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

4.

- I. CH_3OH
II. CaC_2
III. $(NH_4)_2CO_3$

Yukarıdakilerden hangileri organik bileşiktir?

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

5.

- I. CH_3COOH
II. C_2H_5OH
III. CCl_4

Yukarıda formülleri verilen bileşiklerden hangilerinin suda çözünmesi beklenir?

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

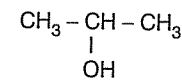
6.

- I. Bütan
II. Benzen
III. Etanol

Yukarıda adları verilen bileşiklerden hangileri hidrokarbondur?

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

7.



Yukarıdaki bileşik ile ilgili,

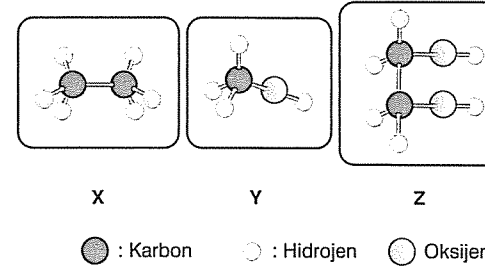
- I. $CH_3 - CH - CH_3$ kısmı hidrofob kısımdır.
II. Polar bir moleküldür.
III. Bir hidrokarbondur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

Organik Bileşikler

8.



Üç farklı organik bileşiğin top - çubuk modelleri yukarıda verilmiştir.

Buna göre,

- I. X suda çözünmez.
II. Y ve Z hem suda hem de birbiri içinde çözünür.
III. X hidrokarbon, Y ve Z ise alkoldür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

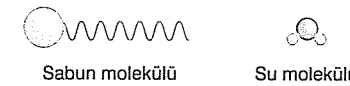
9.

- I. Glikol
II. Asetik asit
III. Asetilen

Yukarıdaki bileşiklerden hangileri hidrofil grup içerir?

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

10.



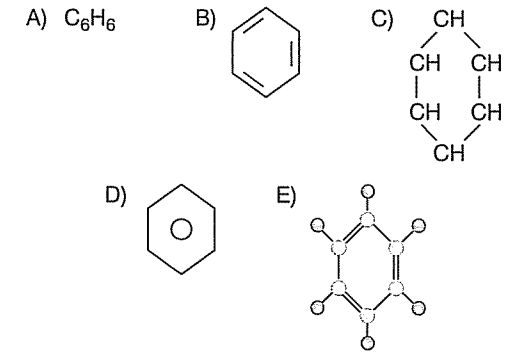
Yukarıda verilen sabun ve su molekülü ile ilgili,

- I. Sabun molekülü polar yapılıdır.
II. Sabun molekülünün hidrofil grubu suyu seven gruptur.
III. Sabun molekülünün hidrofob grubu suda iyi çözünür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11. Aşağıdakilerden hangisi benzenin gösterim şekillerinden birisi değildir?



12.

Bileşik Adı	Bileşik formülü
I	$CH - CH - CH$ $ \quad \quad $ $OH \quad OH \quad OH$
II	
Etanol	III

Yukarıdaki tablonun hatasız olması için I, II ve III ile numaralı yerlere aşağıdakilerden hangisinde verilenler yazılmalıdır?

I	II	III
A) Aminoasit	Heksan	C_2H_5OH
B) Karbonhidrat	Benzen	$HOCH_2CH_2OH$
C) Gliserin	Benzen	C_2H_5OH
D) C_2H_6	Etanol	CH_3OH
E) Gliserin	Benzin	CH_3OH

13.

- X molekülleri suda iyi derecede çözünür.
- Y molekülleri suda çözünmez.
- Z bileşiği CCl_4 içinde iyi derecede çözünür.

Yukarıdaki bilgilere göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) X molekülleri polar yapılıdır.
B) Z bileşiği NaCl tuzu olabilir.
C) Y molekülleri apolar yapılıdır.
D) Z molekülleri ile CCl_4 molekülleri arasında bir çekim kuvveti oluşur.
E) Z molekülünün formülü CH_4 olabilir.

1. MnO_4^{2-} iyonu ile ilgili,

- I. Anyondur.
- II. Mn nin yükseltgenme basamağı 6+ dır.
- III. Oksijenin değeriği 1- dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. X : Sodyum fosfat

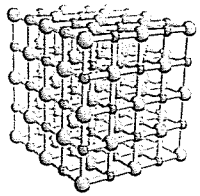
Y : Potasyum permanganat

Z : Bakır (II) sülfat

Yukarıda adlandırılması verilen bileşikler ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) Üçü de iyonik bağlıdır.
- B) Y ve Z nin formülündeki atom sayıları eşittir.
- C) X ve Y nin katyonları eşit yüklüdür.
- D) X ve Z suda çözündüğünde birer formüllerinin suya verdiği iyon sayısı eşittir.
- E) Üçünün de anyon iyonlarında eşit sayıda atom vardır.

3.



● Cl^-
○ Na^+

NaCl iyonik bileşiğinin kristal yapısı yukarıda verilmiştir.

Buna göre NaCl ile ilgili, aşağıdaki yargılardan hangileri yanlıştır?

- A) İyonik bağlıdır.
- B) Katı hâlde elektrik akımını iletir.
- C) Sulu çözeltisinde kristal yapısı bozulur.
- D) Adı sodyum klorürdür.
- E) Elektron transferiyle oluşmuştur.

4. Demir (III) sülfat bileşiği ile ilgili,

- I. Formülü $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ tür.
- II. Yapısındaki elementlerin isimleri demir, kükürt ve oksijendir.
- III. İyonik bağlıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

- 5. I. Mangan (II) oksit
- II. Mangan (III) oksit
- III. Mangan (IV) oksit
- IV. Mangan (VI) oksit

Yukarıda verilen mangan oksit bileşiklerinin hangileri arasındaki katlı oran $\frac{1}{3}$ tür?

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

6. $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$

bileşiğindeki element atomlarından hangisinin yükseltgenme basamağı en büyüktür?

- A) K
- B) Al
- C) S
- D) O
- E) H

7. Kimyasal bağlarla ilgili,

- I. Sadece metal ile ametaller arasında oluşur.
- II. Birbirine yaklaşan atomlar arasındaki çekim kuvveti, itme kuvvetlerini yendiğinde meydana gelir.
- III. Ametaller arasında elektron alışverişi ile oluşur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

8. Bazı 1A ve 2A grup elementlerinin bir kısmı periyodik sistemdeki yerlerine göre yanda verilmiştir.

1A	2A
H	Be
Li	Mg
Na	
K	Ca

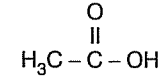
Buna göre,

- I. Hepsisi metaldir.
- II. 1A grubunda bulunanlar bileşiklerinde 1+ yükseltgenme basamağına sahip olurlar.
- III. 2A grubundakiler alkali metal elementidirler.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

9.



Yukarıda açık formülü verilen bileşik ile ilgili,

- I. Hidrofil kısmı $-\text{C}-\text{OH}$ dir.
- II. Hidrofob kısmı $-\text{CH}_3$ tür.
- III. Suda çözünmesi beklenir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

10. X : 2) 8) 7)

Y : 2) 8) 14) 2)

Z : 2) 8) 1)

Yukarıda elektron dizilimi verilen atomlar için, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) X atomu bir halojendir.
- B) Y elektron verme eğilimindedir.
- C) Z bir alkali metaldir.
- D) X ve Y arasında kovalent bağ oluşur.
- E) X ve Z aynı periyottadır.

11. ZnMnO_4 bileşiğindeki Mn atomunun yükseltgenme basamağı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1+
- B) 3+
- C) 4-
- D) 4+
- E) 6+

12.

Özellik	Maddeler
Polar	H_2O HF
Apolar	CCl_4 C_6H_6

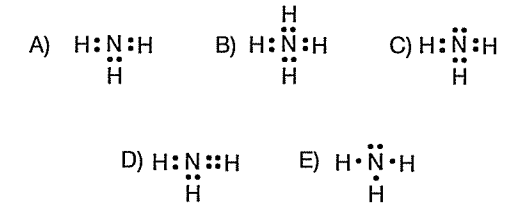
Yukarıda verilen tabloya göre,

- I. $\text{H}_2\text{O} - \text{CCl}_4$
- II. $\text{HF} - \text{C}_6\text{H}_6$
- III. $\text{CCl}_4 - \text{C}_6\text{H}_6$

karışımlarından hangileri çözeltidir?

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

13. Azot (${}_7\text{N}$) ve hidrojen (${}_1\text{H}$) atomları arasında oluşan amonyak bileşiğinin Lewis nokta yapısı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?



- 14. I. Demir (III) oksit
- II. Kükürt trioksit
- III. Amonyum karbonat

Yukarıda isimleri verilen bileşiklerden hangileri kovalent bağ İÇERMEZ?

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

1. Na_2S ve NaHSO_4 bileşiklerinin adlandırılmaları aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

Na_2S	NaHSO_4
A) Sodyum sülfat	Sodyum bisülfat
B) Sodyum sülfür	Sodyum sülfat
C) Disodyum sülfür	Sodyum sülfür
D) Sodyum sülfür	Sodyum bisülfat
E) Sodyum (II) sülfür	Sodyum hidrojen sülfat

2. X, Y ve Z elementlerinin elektron katman dizilimi,
 $X : 2) 8) 2)$
 $Y : 2) 8) 18) 7)$
 $Z : 2) 6)$
 şeklindedir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) XY_2 bileşiği iyonik bağlı bileşiktir.
 B) ZY_2 bileşiği molekül yapıdır.
 C) Y – Z arasındaki bağ polar kovalent bağlıdır.
 D) XY_2 bileşiğinin sulu çözeltisi elektrik akımını iletmez.
 E) Y – Z arasındaki bağ elektronları hem Z atomu hem de Y atomu tarafından kullanılır.

	Molekül	Lewis yapısı
I.	O_2	$\text{:}\ddot{\text{O}}\text{:}\ddot{\text{O}}\text{:}$
II.	Cl_2	$\text{:}\ddot{\text{Cl}}\text{:}\ddot{\text{Cl}}\text{:}$
III.	NH_3	$\text{H}:\ddot{\text{N}}:\text{H}$ H

Yukarıdaki moleküllerden hangilerinin elektron nokta (Lewis) yapıları doğru verilmiştir?
 (^1H , ^7N , ^8O , ^{17}Cl)

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

4. I. FeCl_2 : Demir (II) klorür
 II. N_2O_4 : Diazot tetraoksit
 III. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$: Amonyum sülfat

Yukarıdaki bileşiklerden hangilerinin adlandırılması doğru olarak verilmiştir?

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

5. İyonik bileşikler ile ilgili,

- I. Formülleri atom sayıları arasındaki oranı gösterir.
 II. İyonları arasında kuvvetli elektriksel çekim olduğundan oda koşullarında katı hâlde bulunurlar.
 III. Tümünün ağ örgü yapısı aynıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6. Aşağıdaki bileşiklerden hangisi organik bileşik değildir?

- A) C_3H_8 B) CH_3COOH C) 
 D) CO_2 E) $\text{CH}_3 - \text{NH}_2$

7. I. $^3\text{Li} : 2) 1)$
 II. $^{20}\text{Ca} : 2) 8) 8) 2)$
 III. $^{15}\text{P} : 2) 8) 5)$

Nötr hâldeki elektron dizilimleri verilen yukarıdaki atomlardan hangileri bileşik oluşturduğunda dublete uyar?

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

8. $X : 2) 7)$
 $Y : 2) 8) 18) 8)$
 $Z : 2) 8) 1)$

Yukarıda elektron dizilimi verilen atomlar için, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) X atomu elektron alma eğilimindedir.
 B) Z atomu, X ile bileşik oluşturduğunda elektron verir.
 C) Y atomu oktet kuralına uymuştur.
 D) X ve Z arasında oluşan bağda elektriksel çekim kuvveti etkilidir.
 E) X ve Z aynı periyottadır.

9. X : Asetik asit

Y : Nitrik asit

Z : Sülfürik asit

Yukarıdaki bileşikler ile ilgili,

- I. X ve Y organik bileşiktir.
 II. Y ve Z inorganik bileşiktir.
 III. Üçünün de yapısında üç çeşit atom bulunur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

10. Cıva elementi oksijen ile Hg_2O ve HgO bileşiklerini oluşturabiliyor.

Buna göre, bu bileşiklerin isimlendirmeleri aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

Hg_2O	HgO
A) Cıva oksit	Cıva oksit
B) Dıciva oksit	Monocıva oksit
C) Cıvatat	Cıvatit
D) Cıva (II) oksit	Cıva (I) oksit
E) Cıva (I) oksit	Cıva (II) oksit

11. Aşağıdaki bileşikler için yanında belirtilen elementlerden hangisinin yükseltgenme basamağı yanlış verilmiştir?

Bileşik	Element	Yükseltgenme basamağı
A) KCl	K	1+
B) NaMnO_4	Mn	7+
C) Na_2CO_3	C	3+
D) H_2SO_4	S	6+
E) HNO_3	N	5+

12. CH_3COOH bileşiği ile ilgili,

- I. Hidrokarbon mudur?
 II. Hidrofil grup içerir mi?
 III. Bileşiğin sınıflandırılması nedir?

sorularının cevapları aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

I	II	III
A) Hayır	Evet	Karboksilik asit
B) Evet	Evet	Alkol
C) Hayır	Evet	Alkol
D) Hayır	Hayır	Karboksilik asit
E) Evet	Hayır	Karboksilik asit

13. I. C_4H_8
 II. $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$
 III. $\text{CH}_3 - \text{CH} - \text{COOH}$
 |
 NH_2

Yukarıdaki organik bileşiklerin sınıflandırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

I	II	III
A) Alken	Alkol	Amino asit
B) Alkol	Alkan	Amino asit
C) Alkan	Amino asit	Alkol
D) Amino asit	Alkol	Alkan
E) Alkol	Amino asit	Alkan

1. Aşağıdakilerden hangisinde verilen iyonlar doğru olarak adlandırılmıştır?

	OH^-	CO_3^{2-}	NO_3^-
A)	Nitrat	Karbonat	Hidroksit
B)	Hidroksit	Karbonat	Nitrat
C)	Karbonat	Nitrat	Hidroksit
D)	Hidroksit	Nitrat	Karbonat
E)	Nitrat	Hidroksit	Karbonat

2. FePO_4 formülü ile gösterilen bileşiğin adı aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) Demir fosfat
B) Demir fosfor tetraoksit
C) Demir fosfür (III)
D) Fe (I) fosfat
E) Demir (III) fosfat

3. I. Asetilen
II. Asetik asit
III. Metil alkol

Yukarıdakilerden hangileri hidrokarbon değildir?

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

4. I. CO
II. CH_4
III. Na_2CO_3

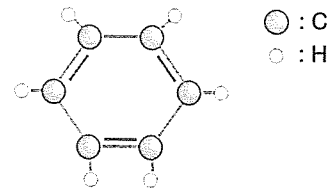
Yukarıdakilerden hangileri organik bileşiktir?

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

5. $(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$ bileşiğindeki azot (N) ve fosfor (P) atomlarının yükseltgenme basamakları aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	Azot	Fosfor
A)	2 -	5 +
B)	3 -	6 +
C)	3 -	3 +
D)	5 +	6 +
E)	3 -	5 +

6. Top - çubuk modeli,



şeklinde olan madde ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır? (C : 12, H : 1)

- A) Bir organik bileşiktir.
B) Benzen olarak adlandırılır.
C) Kapalı formülü C_6H_6 dir.
D) Molekülünde hidrojenin karbona kütlece oranı 1 dir.
E) Halkalı yapılıdır.

7. ^{12}Mg ve ^9F elementlerinin oluşturacakları bileşik için,

- I. İyonik bağ içerir.
II. Sulu çözeltileri elektrik akımını iletir.
III. Moleküler yapıdadır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

- 8.

Yukarıdaki periyodik tabloda yerleri gösterilen elementler için,

- I. XY_2 bileşiğinde X ve Y nin ikisi de oktedini tamamlamıştır.
II. Z ile X arasında iyonik bağlı bileşik oluşur.
III. X in Lewis gösterimi $\cdot\text{X}\cdot$ şeklindedir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

9. I. CaH_2
II. H_2S
III. NH_3

Yukarıdaki bileşiklerden hangilerinde hidrojenin yükseltgenme basamağı 1+ dır?

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

10. İyonik tuzlar suda çözündüğünde anyon ve katyonlarına ayrışır.

Aşağıdaki iyonik tuzlardan hangisi suda çözündüğünde, suda oluşacak katyon iyonu yanlıştır verilmiştir?

Tuz	Oluşan katyon iyonu
A) K_2SO_4	K^+
B) NH_4NO_3	NH_4^+
C) NaNO_3	Na^+
D) $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$	Fe^{3+}
E) MgCl_2	Mg^{2+}

11. ^{7}N ve ^{17}Cl atomları arasında oluşacak bileşik ile ilgili,

- I. Molekül yapıdadır.
II. Atomları arasındaki bağ polar kovalenttir.
III. Molekül apolardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

12. ^{16}S : 2) 8) 6)
 ^3Li : 2) 1)
 ^{12}Mg : 2) 8) 2)

Yukarıdaki elementlerden hangileri elektron vermeye, hangileri elektron almaya yatkındır?

Elektron vermeye yatkın	Elektron almaya yatkın
A) ^{16}S	^3Li , ^{12}Mg
B) ^3Li	^{12}Mg , ^{16}S
C) ^3Li , ^{12}Mg	^{16}S
D) ^{12}Mg , ^{16}S	^3Li
E) ^{12}Mg	^3Li , ^{16}S

13. I. $\text{C} = \text{C}$
II. $\text{C} \equiv \text{N}$
III. $\text{N} - \text{H}$

Yukarıda belirtilen atomlar arasındaki bağların polar ve apolar olarak sınıflandırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

Polar	Apolar
A) I	II ve III
B) II	I ve III
C) I ve III	II
D) II ve III	I
E) I ve II	III

1. I. O_2
II. MgO_2
III. CO_2

Yukarıdaki maddelerden hangilerinde bir oksijen atomunun değeri 2- dir? (${}_6C$, ${}_8O$, ${}_{12}Mg$)

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

2. Demir (II) sülfat bileşiği aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Fe_2SO_4 B) $FeSO_4$ C) $Fe_2(SO_4)_3$
D) $FeSO_3$ E) $Fe_2(SO_3)_3$

3. X : 2) 8) 2)
Y : 2) 8) 8) 2)
Z : 2) 8) 11) 2)

Elektron dağılımları verilen elementlerle ilgili,

- I. Z kararlı bileşiklerinde 2+ değeri alabilir.
II. Y ile Z periyodik tabloda aynı grupta yer alır.
III. X ve Y metal, Z ise yarımetaldir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. X elementi ile H arasında oluşan bileşiğin Lewis nokta yapısı $H \begin{array}{c} \times \\ \times \\ \times \end{array} H$ şeklindedir.

X in ${}_{17}Cl$ ile yapacağı bileşik ile ilgili,

- I. İyonik bağ içerir.
II. Organik bir bileşiktir.
III. Molekül polar kovalent bağ içerir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin adlandırılması yanlış yapılmıştır?

Bileşik	Adlandırılması
A) $\begin{array}{c} H & O \\ & \\ H-C & -C-OH \\ \\ H \end{array}$	Etanoik asit
B) $\begin{array}{c} H \\ \\ H-C-O-H \\ \\ H-C-O-H \\ \\ H \end{array}$	Glikol
C) $H-C \equiv C-H$	Etin
D) $\begin{array}{c} H & H \\ & \\ H-C & -C-H \\ & \\ H-C & -C-H \\ & \\ H & H \end{array}$	Siklometan
E) $HCHO$	Formaldehit

6. I. Karbon tetraklorür
II. Kalsiyum karbonat
III. Asetilen
IV. Benzen

Yukarıdakilerden hangileri organik bileşiktir?

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

7. X : 2) 1)
Y : 2) 8) 9) 2)
Z : 2) 8) 3)

Yukarıda elektron dizilimleri verilen atomlarda son yörünge elektronlarının atom çekirdeğine olan uzaklıkları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) $X > Y > Z$ B) $Y > Z > X$ C) $X > Z > Y$
D) $Y > X > Z$ E) $Z > Y > X$

8. ${}_1H$ ve ${}_{16}S$ atomları arasında oluşan H_2S bileşiği için,

- I. Kovalent bağlıdır.
II. S oktetini tamamlamıştır.
III. Hidrojen (H) elektron verir, kükürt (S) elektron alır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

9. I. Difosfor pentaoksit
II. Kükürt heksaklorür
III. Amonyum sülfat

Yukarıda isimleri verilen bileşiklerin birer tane ciğindeki toplam atom sayıları arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) $I > II > III$ B) $III > II > I$ C) $I > III > II$
D) $III > I = II$ E) $II > I > III$

10. I. $HBrO$
II. Br_2O
III. $HBrO_4$

Yukarıda verilen bileşiklerde brom atomlarının aldığı değerlikler arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

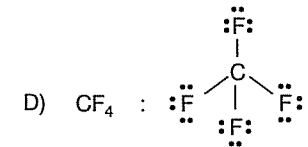
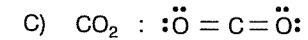
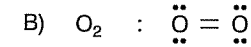
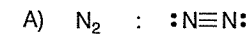
- A) $I > II > III$ B) $III > I = II$ C) $I > III > II$
D) $II = III > I$ E) $I = II = III$

Bileşik	Adı
I. $Mg(OH)_2$	Magnezyum (II) oksit
II. $KMnO_4$	Potasyum manganat
III. N_2O	Diazot monoksit

Yukarıdaki bileşiklerden hangileri doğru adlandırılmıştır?

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

12. Aşağıdaki moleküllerden hangisinin Lewis elektron nokta yapısı ile gösterimi doğru değildir? (${}_1H$, ${}_8O$, ${}_9F$, ${}_7N$, ${}_6C$)



13. X : 2) 7)
Y : 2) 4)
Z : 2) 8) 3)

Katman elektron dağılımları yukarıda verilen nötr X, Y ve Z atomları için,

- I. X ve Y atomları aynı periyottadır.
II. Y ve Z arasında iyonik bağlı bileşik oluşur.
III. X ve Z atomlarının değerlik elektron sayıları eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

14. Aynı periyottaki X, Y ve Z elementlerinden X atomu 2. grup, Y atomu 16. grup ve Z atomu 17. grup elementidir.

Buna göre,

- I. XZ_2 bileşiği iyonik bağlıdır.
II. Elektron alma isteği en büyük olan Y dir.
III. Y ile Z arasında kovalent bağlı YZ_2 bileşiği oluşur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

1. I. NH_4Br : Amonyum bromür
II. NO_2 : Azot dioksit
III. $\text{Fe}(\text{OH})_3$: Demir (III) hidroksit
- Yukarıdaki bileşiklerden hangilerinin adlandırılması doğru olarak verilmiştir?**

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

2. Aşağıda formülleri verilen maddelerden hangisi bir anorganik bileşiği gösterir?

A) CH_4 B) C_2H_4 C) CH_3OH
D) CH_3NH_2 E) CO_2

3. X : $\text{CH} \equiv \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
Y : $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
Z : $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$

Yukarıda verilen üç bileşik için,

- I. Y bileşiği bir alkandır.
II. X bileşiği bütün şeklinde adlandırılabilir.
III. Z bileşiği yakıldığında oluşan CO_2 nin kat sayısı H_2O nun kat sayısına eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



bileşiği için,

- I. Organik bir maddedir.
II. İki farklı hidrofil grup içerir.
III. Suda moleküler olarak çözünmesi beklenir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

Proton Sayısı	Elektron Sayısı	Yükseklik Göstergisi
a	18	X^{3+}
17	b	Y^-
26	24	Z^c

Yukarıdaki tabloda verilenlere göre, a, b ve c yerine aşağıda verilenlerden hangisindeki değerler yazılmalıdır?

	a	b	c
A)	21	18	2+
B)	21	16	2+
C)	18	20	1+
D)	18	18	1-
E)	16	24	2-

6. I. CaBr_2 : Kalsiyum dibromür
II. CuSO_4 : Bakır sülfat
III. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$: Demir - III - nitrat

Yukarıda verilen bileşiklerden hangileri yanlış isimlendirilmiştir?

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

7. I. CO_2
II. NH_3
III. CH_4

Yukarıda verilen kovalent bağlı bileşiklerden hangilerinde atomlarda oluşan kısmi yükler birbirini dengeleyerek molekülü apolar yapar?
(${}_1\text{H}$, ${}_6\text{C}$, ${}_7\text{N}$, ${}_8\text{O}$)

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

8. $(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$ bileşiğinde azot (N) un yükseltgenme basamağı kaçtır?

A) 8+ B) 6+ C) 5+ D) 3+ E) 3-

Bileşik	Adlandırma
I. $\text{Ca}(\text{OH})_2$	Kalsiyum hidroksit
II. N_2O	Diazot monoksit
III. SO_2	Kükürt (IV) oksit

Yukarıda verilen bileşik adlandırmalarından hangileri yanlıştır?

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

10. MgCl_2 bileşiği için aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır? (${}_{12}\text{Mg}$, ${}_{17}\text{Cl}$)

- A) İyonik bağlı bir bileşiktir.
B) Bileşiği oluşturan iyonların elektron dizilimleri aynıdır.
C) Oda koşullarında katıdır.
D) Suda iyonlaşarak çözünür.
E) Sıvı hâlde elektrik akımını iletir.

11. Kurşun (IV) klorür bileşiğinin formülü aşağıdakilerden hangisidir?

A) PbCl_2 B) PbCl_4 C) Pb_4Cl
D) Pb_2Cl E) Pb_4Cl_2

12. X : 2) 8) 2)
Y : 2) 7)
Z : 2) 8) 8) 1)

Elektron dağılımları verilen X, Y ve Z elementleri ile ilgili olarak, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) X ve Z metaldir.
B) Y ametaldir.
C) Z bileşiklerinde 1+ değerlik alır.
D) Y elektron vererek bileşik oluşturur.
E) Y bileşiklerinde yalnız 1- değerlik alır.

13. HCOOH bileşiğinde karbon (C) un yükseltgenme basamağı kaçtır?

A) 0 B) 1+ C) 2+ D) 3+ E) 4+

14. P_4 ve PO_4^{3-} tanecikleri ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) P_4 bir elementtir.
B) PO_4^{3-} anyondur.
C) P_4 bir bileşiktir.
D) P_4 ve PO_4^{3-} taneciklerinin kimlik özellikleri farklıdır.
E) PO_4^{3-} iyonunda P nin yükseltgenme basamağı 5+ dır.

15. Azot (N) atomu, oksijen atomu ile N_2O , NO , NO_2 , N_2O_3 , N_2O_4 ve N_2O_5 bileşiklerini oluşturabilir.

Bu bileşiklerde azot atomu aşağıdaki yük değerlerinden hangisini almamıştır?

A) +1 B) +3 C) +4 D) +5 E) +7

16. ${}_6\text{C}$ ve ${}_1\text{H}$ atomları arasında oluşan C_2H_2 molekülü için,

- I. Karbon atomları arasında üçlü kovalent bağlar vardır.
II. Her bir karbon atomu dörder tane H atomu ile bağ yapmıştır.
III. Molekülü oluşturan atomların son katmanlarında bağ yapmamış elektron çiftleri vardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



Doğru - Yanlış

1. Toprak alkali metaller bileşiklerinde daima 2+ yükseltgenme basamağına sahip olurlar.
Doğru ☐ Yanlış ☐
2. B grubu elementlerinin bazıları bileşiklerinde farklı negatif değerlik alabilir.
Doğru ☐ Yanlış ☐
3. Ametaller kendi aralarında bileşik oluşturamazlar.
Doğru ☐ Yanlış ☐
4. Kovalent bileşikler iyonik yapıdadır.
Doğru ☐ Yanlış ☐
5. Kovalent bağ oluşumu, elektronların ortaklaşa kullanılması ile gerçekleşir.
Doğru ☐ Yanlış ☐
6. Proteinlerin temel yapıtaşı aminoasitlerdir.
Doğru ☐ Yanlış ☐
7. Hidrojen atomu 1A grubunda yer alan bir ametaldir.
Doğru ☐ Yanlış ☐
8. Yalnızca karbon (C) ve hidrojen (H) atomları içeren organik bileşiklere hidrokarbonlar denir.
Doğru ☐ Yanlış ☐
9. İyonik bağlı bileşikler suda çözündüklerinde oluşan çözelti elektrolit olur.
Doğru ☐ Yanlış ☐
10. $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ bileşiği kalsiyum (II) fosfat şeklinde adlandırılır.
Doğru ☐ Yanlış ☐
11. Moleküldeki suyu sevmeyen kısım hidrofob olarak adlandırılır.
Doğru ☐ Yanlış ☐



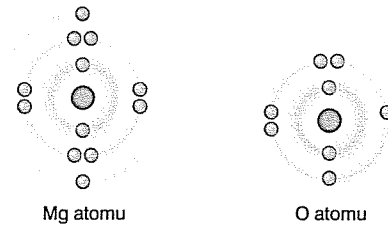
Boşluk Doldurma

1. Metaller bileşik oluştururken elektron vererek yüklü iyonları oluşturur.
2. Bir atomun tüm değerlik elektronlarının sembolü etrafında noktalarla gösterimine gösterimi denir.
3. Alkoller yapısında en az bir tane grubu içerir.
4. Organik bileşiklerde suyu seven uca adı verilir.
5. Elektron alarak ya da elektron vererek oluşan bileşiklere denir.
6. SO_4^{2-} iyonu şeklinde adlandırılır.
7. Bazı özellikleri metallere bazı özellikleri ise ametalere benzeyen elementlere adı verilir.
8. Dihidrojen monoksit bileşiği şeklinde yazılır.
9. Halkalı yapıdaki 6(C) ve 6(H) den oluşan aromatik hidrokarbon bileşiği olarak adlandırılır.
10. Metallerin kendi aralarında oluşturdukları homojen karışımlar olarak adlandırılır.
11. () bileşiği olarak adlandırılır.



Video Çözümlü

1.



Yukarıda elektron dizilimi verilen atomlar arasında oluşan bileşiğin Lewis gösterimini yapınız.

2.

- I. Mangan (V) sülfür
- II. Diazot pentaoksit
- III. Sodyum fosfat

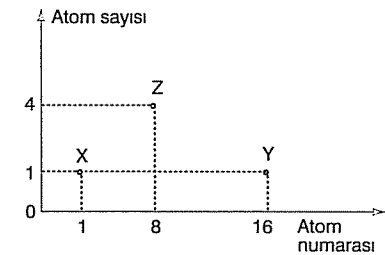
Yukarıda adı verilen bileşiklerin birer formüllerindeki atom sayılarını yazınız.

3.

- I. Kalsiyum nitrat
- II. Demir (III) nitrat
- III. Potasyum permanganat

Yukarıdaki iyonik bileşiklerin suda çözünmesiyle birer formüllerinin suya verdikleri iyon sayılarını yazınız.

4.



Yukarıda 1- yüklü çok atom içeren bir iyondaki X, Y ve Z atomlarının sayısı ve atom numarası verilmiştir.

Buna göre, iyondaki Y nin yükseltgenme basamağı kaçtır?

5. CH_4 molekülünün yapı formülü nedir? (${}_6\text{C}$, ${}_1\text{H}$)

6. X: 2) 8) 6)
Y: 2) 8) 16) 2)
Z: 2) 8) 2)
T: 2) 8)

Yukarıda elektron dizilimi verilen atomlar için, aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a. Hangi elementler elektron verme eğilimindedir.

b. Elementleri metal ve ametal olarak sınıflandırınız.

c. $X-Y$, $X-Z$, $X-X$ arasında oluşacak bileşik ve moleküllerin bağ türlerini yazınız.

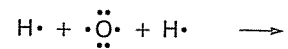
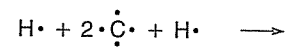
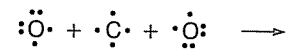
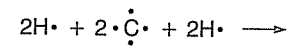
d. Elementlerin periyot ve gruplarını yazınız.

7. KMnO_4 bileşiğinde Mn nin yükseltgenme basamağı kaçtır?

8. I. Potasyum oksit
II. Bakır (II) oksit
III. Diazot trioksit

Yukarıda adlandırmaları verilen bileşiklerin formülleri yazınız.

9. Aşağıda Lewis sembolleri verilen atomlardan oluşan bileşiğin Lewis formülünü yazınız.



10.

İLK 20 ELEMENTİN KATMAN ELEKTRON DAĞILIMI

1A	1	H		2A	3	Li		4	Be		5A	5	B		6A	6	C		7A	7	N		8A	8	O		9	F		10	Ne	
	11	Na		12	Mg		13	Al		14	Si		15	P		16	S		17	Cl		18	Ar									
	19	K		20	Ca																											

Elektron katman dizilimi verilen elementlerden ametal olanları yazınız.



11. Aşağıdaki bileşiklerde yer alan elementlerden istenen elementin yükseltgenme basamağını bulunuz.

Bileşik	Yükseltgenme basamağı istenen element	Yükseltgenme basamağı	Bileşik	Yükseltgenme basamağı istenen element	Yükseltgenme basamağı
1 H_2CrO_4	Cr		16 $Mg_3(PO_4)_2$	P	
2 $CaCrO_4$	Cr		17 $NaCl$	Cl	
3 $Al_2(CrO_4)_3$	Cr		18 $NaClO$	Cl	
4 $Al_2(Cr_2O_7)_3$	Cr		19 $NaClO_3$	Cl	
5 $MgCr_2O_7$	Cr		20 Na_2O_2	O	
6 $Na_2Cr_2O_7$	Cr		21 $Al(OH)_3$	O	
7 $NaNO_3$	N		22 N_2O_3	N	
8 $Mg(NO_3)_2$	N		23 NH_4Cl	N	
9 $Cu(NO_3)_2$	N		24 CrO_3	Cr	
10 $FeSO_4$	S		25 PbO_2	Pb	
11 $Fe_2(SO_4)_3$	S		26 N_2O_4	N	
12 $FeSO_3$	S		27 $Al_4[Fe(CN)_6]_3$	Fe	
13 $Fe_2(SO_3)_3$	S		28 CO_2	C	
14 Ag_2CO_3	C		29 H_2O_2	O	
15 $Na_2S_2O_3$	S		30 NaH	H	

12. Aşağıda verilen anyon ve katyonlar arasında oluşacak iyonik bileşiklerin formüllerini yazınız.

Katyon / Anyon	F^-	OH^-	NO_3^-	Cl^-	S^{2-}	$C_2O_4^{2-}$	SO_4^{2-}	PO_4^{3-}
----------------	-------	--------	----------	--------	----------	---------------	-------------	-------------

Na^+

Ag^+

Ca^{2+}

Zn^{2+}

Pb^{2+}

Pb^{4+}

Fe^{3+}

Al^{3+}

NH_4^+

H^+

Cs^+

Ba^{2+}



13. Aşağıda adları verilen bileşiklerin formüllerini yazınız.

	Adı	Formülü
1	Sodyum sülfat	
2	Potasyum fosfat	
3	Diazot triklorür	
4	Demir – III – dikromat	
5	Potasyum asetat	
6	Cıva – II – florür	
7	Çinko nitrat	
8	Çinko hidroksit	
9	Demir – II – hidroksit	
10	Kalsiyum bisülfat	
11	Sodyum bikarbonat	
12	Lityum permanganat	
13	Amonyum hidroksit	
14	Amonyum nitrat	
15	Amonyum sülfat	
16	Amonyum sülfür	
17	Karbon tetraklorür	
18	Hidrojen peroksit	
19	Sodyum oksit	
20	Çinko sülfür	

14. Aşağıda formülleri verilen bileşiklerin adlarını yazınız.

	Formülü	Adı
1	$AlCl_3$	
2	$Al(OH)_3$	
3	NaF	
4	$NaClO$	
5	$KClO_3$	
6	$LiClO_4$	
7	$ZnCl_2$	
8	$Fe(OH)_3$	
9	Na_2CrO_4	
10	$K_2Cr_2O_7$	
11	$ZnMnO_4$	
12	Li_2MnO_4	
13	$FeMnO_4$	
14	Cu_2MnO_4	
15	$Ba(ClO_3)_2$	
16	$Zn(CN)_2$	
17	$Sn(OH)_2$	
18	$NaCN$	
19	$CsIO_3$	
20	$(NH_4)_2CO_3$	

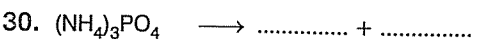
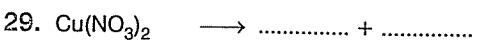
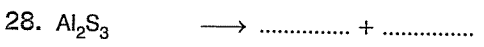
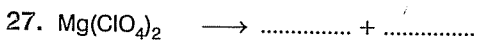
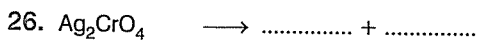
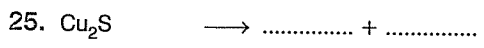
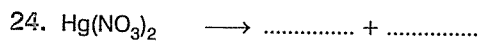
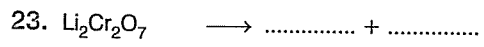
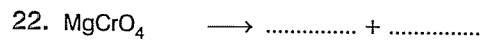
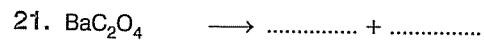
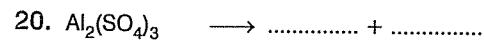
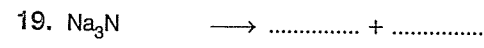
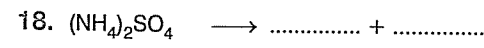
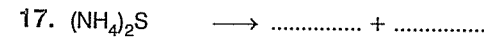
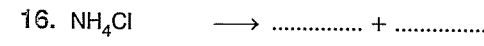
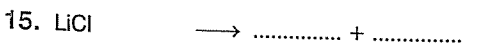
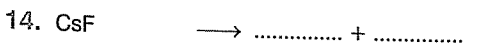
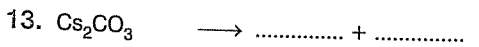
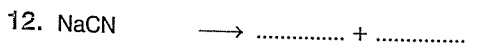
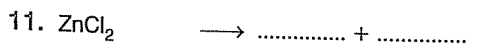
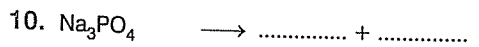
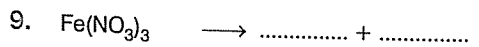
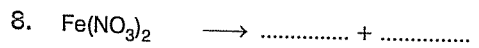
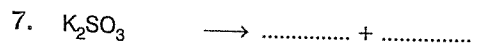
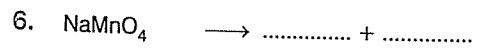
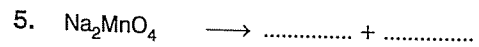
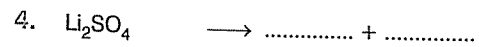
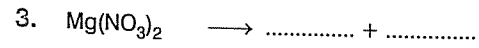
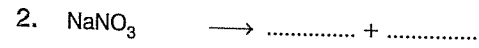
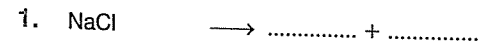
© Güvender Yayınları

15. Aşağıda verilen elementlerin Lewis yapısını çizerek elementler arasında oluşacak bileşikler iyonik ve kovalent olarak sınıflandırıp Lewis formüllerini yazınız.

	Element çifti	Atom Lewis yapısı	Bileşik
1	$_{11}Na, _9F$		
2	$_4Be, _9F$		
3	$_5B, _{17}Cl$		
4	$_3Li, _{16}S$		
5	$_1H, _{15}P$		
6	$_6C, _{17}Cl$		

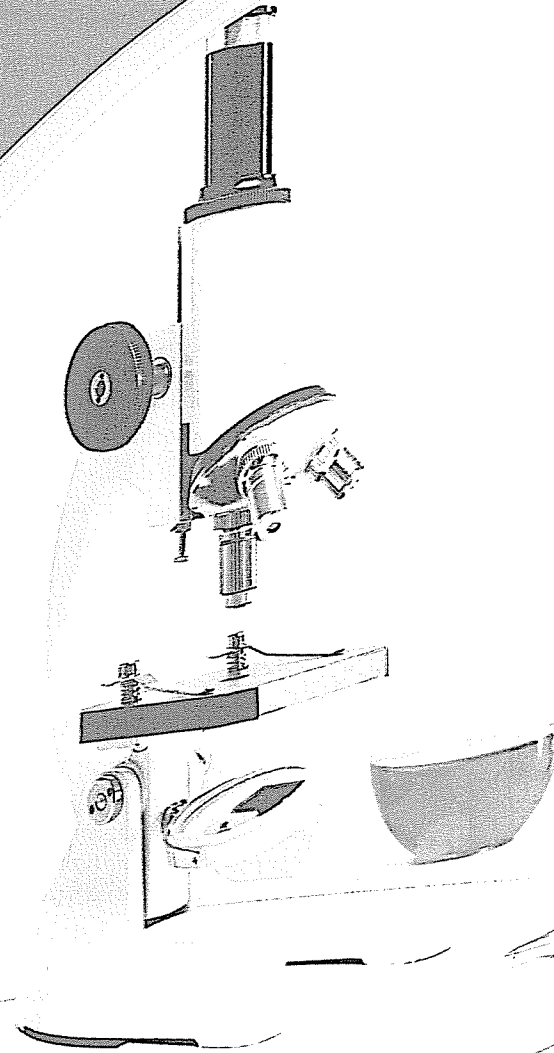


16. Aşağıda verilen bileşiklerin saf suda oluşturdıkları iyonları yazınız.



3. Ünite

Kimyasal Değişimler



Kazanım Ölçme Testleri
Ünite Değerlendirme Soruları
Aktiviteler
Açık Uçlu Sorular



1. Bölüm

1. $C_2H_5OH + 3O_2 \rightarrow bCO_2 + 3H_2O$
denkleştirilmiş olarak verilen yukarıdaki tepkime denklemindeki a ve b sayıları kaçtır?

	a	b
A)	2	5
B)	5	3
C)	3	4
D)	5	2
E)	4	6

2. $Al_nC_3 + mH_2O \rightarrow 4Al(OH)_3 + yCH_4$
Yukarıdaki en küçük tam sayılarla denkleştirilmiş tepkime denklemindeki n, m ve y sayıları kaçtır?

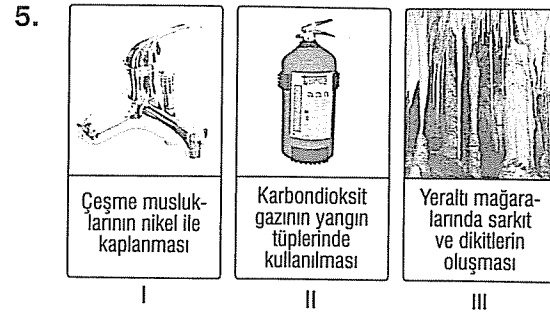
	n	m	y
A)	4	3	8
B)	3	4	12
C)	4	12	3
D)	2	3	3
E)	4	12	6

3. $P_4 + O_2 + H_2 \rightarrow H_3PO_4$
denklemleri P_4 molekülünün kat sayısı 1 olacak şekilde denkleştirildiğinde tepkime girenlerinin kat sayılar toplamı kaç olur?

A) 4	B) 8	C) 13	D) 15	E) 19
------	------	-------	-------	-------

4. $Cl_2 + 2NaOH \rightarrow NaCl + X + H_2O$
Yukarıdaki tepkime denkleştirilmiş olarak verildiğine göre X in yapısında kaç çeşit atom vardır?

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



Yukarıdaki olaylardan hangileri maddenin asallık özelliği ile ilgilidir?

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

6. I. Kezzap – kostik
II. Sodyum klorür – sodyum
III. Helyum – neon

Yukarıda verilen madde çiftlerinden hangileri oda koşullarında birbirine karşı asaldır?

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

7. $O_2 + 2Fe \rightarrow 2FeO$ (yavaş)
 $O_2 + 2H_2 \rightarrow 2H_2O$ (çok hızlı)
 $O_2 + Au \rightarrow$ tepkime yok
Oksijen yakıcı bir maddedir. Buna rağmen oda koşullarında yukarıdaki tepkimelerde görüldüğü gibi oksijen bazı maddelerle hızlı, bazıları ile yavaş tepkime verirken, bazıları ile ise hiç tepkime vermez.

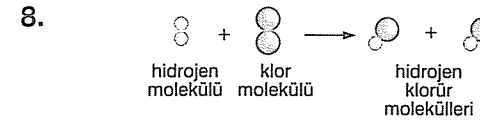
Buna göre,

- I. Demir
II. Hidrojen
III. Altın

elementlerinden hangileri oda koşullarında oksijene karşı asaldır?

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

Tepkime Nedir



Hidrojen ve klor gazı taneciklerinden HCl gaz bileşiğinin oluşum reaksiyonu yukarıda verilmiştir.

Buna göre,

- I. Toplam atom sayısı değişmemiştir.
II. Homojen bir tepkime gerçekleşmiştir.
III. Kimyasal bağlar kırılarak başka kimyasal bağlar oluşmuştur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

9. Aşağıdakilerden hangisi bir kimyasal asallık örneğidir?

- A) Demir oda koşullarında zamanla paslanır.
B) Doğalgaz bir kıvılcımla yanabilir.
C) Islak çamaşırların kuruması.
D) Tarihi altın paralar yıllarca toprak altında kalmasına rağmen görünümünden birşey kaybetmez.
E) Soyulmuş patates bekletilirse rengi koyulaşır.

10. I. Yumurtanın pişirilmesi
II. Metan gazının yakılması
III. Karbontetraklorür sıvısının buharlaştırılması

Yukarıdaki olayların fiziksel ve kimyasal olarak sınıflandırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

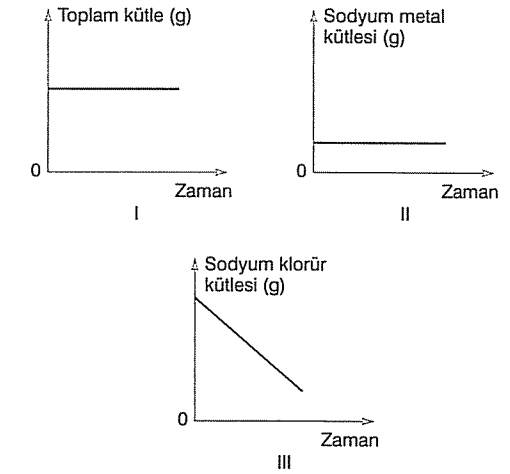
	Fiziksel	Kimyasal
A)	III	I ve II
B)	I ve II	III
C)	I ve III	II
D)	II	I ve III
E)	I, II ve III	–

11. Sodyum metali ile klor ametal elementleri arasında yalnızca sodyum klorür bileşiği oluşmaktadır.

Buna göre,



tepkimesi sonucunda sodyum klorür bileşiği oluşması ile ilgili,



grafiklerinden hangileri doğrudur?

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

12. $CO_{(g)} + Cl_{2(g)} \rightarrow COCl_{2(g)} + Isı$

Yukarıdaki tepkimeye göre,

- I. Aynı koşullarda artansız tepkimeye giren toplam gaz hacmi 40 litre ise oluşan ürünün hacmi 20 litredir.
II. Tepkime süresince toplam molekül sayısı azalır.
III. Ekzotermik bir tepkimedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. Bölüm

1. (1) $C + 2H_2SO_4 \rightarrow CO_2 + 2SO_2 + 2H_2O$
 (2) $SO_3 + CO \rightarrow SO_2 + CO_2$

Yukarıda verilen tepkime denklemleri ile ilgili,

- I. İkisi de redoks tepkimesidir.
 II. Karbon atomu 1. tepkimede indirgen, 2. tepkimede ise yükseltgen olarak davranmıştır.
 III. Her bir kükürt atomu her iki tepkimede de 2 elektron vermiştir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. $Al(NO_3)_3(aq) + K_3PO_4(aq) \rightarrow AlPO_4(k) + 3KNO_3(aq)$

Yukarıda verilen tepkime denklemi ile ilgili,

- I. Yükseltgenme ve indirgenme olayları gerçekleşmiştir.
 II. Net iyon denklemi,
 $Al^{3+}_{(aq)} + PO_4^{3-}_{(aq)} \rightarrow AlPO_4(k)$
 şeklinde olan bir çözünme – çökelme tepkimesidir.
 III. K^+ ve NO_3^- iyonlarına seyirci iyon adı verilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. $MnO_4^- + NH_3 \rightarrow MnO_2 + NO_3^-$

Yukarıdaki tepkimede yükseltgen ve indirgen maddeler aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

Yükseltgen	İndirgen
A) MnO_4^-	NH_3
B) NH_3	MnO_4^-
C) MnO_4^-	MnO_2
D) MnO_4^-	NO_3^-
E) NO_3^-	MnO_2

4. $Fe_{(k)} + 2HCl_{(suda)} \rightarrow FeCl_{2(suda)} + H_{2(g)}$

tepkimesi ile ilgili,

- I. HCl yükseltgendir.
 II. Fe indirgenmiştir.
 III. Korozyon olayı gerçekleşir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. $2CO + O_2 \rightarrow 2CO_2$

Yukarıdaki tepkime denklemine göre,

- I. Yükseltgenme – indirgenme tepkimesidir.
 II. O_2 yükseltgendir.
 III. C atomu yükseltgenmiştir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6. $Bi_2O_3 + NaClO \rightarrow NaBiO_3 + NaCl$

Yukarıdaki tepkime ile ilgili,

- I. Yükseltgenme – indirgenme tepkimesidir.
 II. NaClO yükseltgendir.
 III. Bi_2O_3 yükseltgendir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

7. $C + 4X \rightarrow 4NO_2 + CO_2 + 2H_2O$

Yukarıdaki tepkimeye göre,

- I. C indirgendir.
 II. X in formülü HNO_3 tür.
 III. Hidroliz tepkimesidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

Tepkime Türleri

8. $FeS + \frac{3}{2}O_2 \rightarrow FeO + SO_2$

Yukarıdaki tepkime denklemine göre,

- I. O_2 yükseltgen olarak davranmıştır.
 II. S atomunun yükseltgenme basamağı 2- den 4+ ya yükselmiştir.
 III. Bir redoks tepkimesidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

9. I. Çözünme – çökelme
 II. Nötrleşme
 III. Buharlaştırma
 IV. Yükseltgenme – indirgenme

Yukarıdakilerden hangileri bir kimyasal tepkime türüdür?

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

10. I. $2NaOH_{(aq)} + Cu(NO_3)_2(aq) \rightarrow$
 $Cu(OH)_2(k) + 2NaNO_3(aq)$
 II. $Zn_{(k)} + 2HNO_3(aq) \rightarrow Zn(NO_3)_2(aq) + H_{2(g)}$
 III. $NH_4Cl_{(k)} \rightarrow NH_4^+_{(aq)} + Cl^-_{(aq)}$

Yukarıdaki tepkimelerden hangileri çözünme – çökelme tepkimesidir?

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

11. $C_2H_5COOC_2H_5 + H_2O \rightarrow C_2H_5OH + C_2H_5COOH$
 tepkimesi ile ilgili,

- I. Dimerleşme tepkimesidir.
 II. Hidroliz tepkimesidir.
 III. Polimerleşme tepkimesidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

12. $H_2SO_4 + HBr \rightarrow SO_2 + Br_2 + H_2O$

Yukarıdaki tepkimeye göre,

- I. HBr indirgenmiştir.
 II. H_2SO_4 yükseltgendir.
 III. Nötrleşme tepkimesidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

13. $CH_3OH + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$

Yukarıdaki tepkime ile ilgili,

- I. Redoks tepkimesidir.
 II. O_2 yükseltgendir.
 III. Hidroliz tepkimesidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

14. pH değeri 3 olan CH_3COOH nin sulu çözeltisi-

- I. NaOH çözeltisi
 II. HNO_3 çözeltisi
 III. KOH çözeltisi

hangileri ayrı ayrı eklenirse bir nötrleşme tepkimesi olur?

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

15. $2Pb(NO_3)_2 \rightarrow 2PbO + 4NO_2 + O_2$

Yukarıdaki tepkime ile ilgili,

- I. Redoks tepkimesidir.
 II. Çözünme çökelme tepkimesidir.
 III. Hidroliz tepkimesidir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

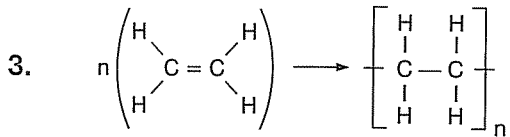


3. Bölüm

1.

Polimer	Monomeri
I. Protein	→ Aminoasit
II. TEFLON	→ Asetik asit
III. PVC	→ Vinilklorür
- Yukarıdakilerden hangilerinde polimerin monomeri yanlış verilmiştir?
- A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

2. Etil asetatın su ile tepkimesi
- $$\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{CH}_3\text{COOH}$$
- Etil asetat Su Etil alkol Asetik asit
- şeklinde.
- Buna göre,
- I. Hidroliz tepkimesidir.
II. Kondenzasyon polimerleşmesidir.
III. Denklemdaki maddelerin hepsi organik.
- yargılarından hangileri doğrudur?
- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III



Yukarıdaki denklemde bir polimerleşme tepkimesi verilmiştir.

Buna göre,

- I. $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$ monomerdir.
II. $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$ nin yalnızca fiziksel özelliği değişmiştir.
III. Oluşan ürün anorganik bir bileşiktir.
- yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. $2\text{C}_3\text{H}_7\text{OH} \rightarrow \text{X} + \text{H}_2\text{O}$
- Yukarıdaki tepkime için,
- I. Kondenzasyon tepkimesidir.
II. Hidroliz tepkimesidir.
III. X in formülü $\text{C}_6\text{H}_{14}\text{O}$ dur.
- yargılarından hangileri doğrudur?
- A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

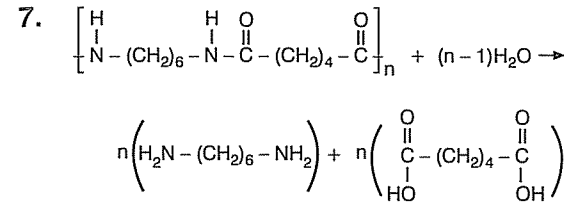
5. $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH} + \text{C}_3\text{H}_7 - \text{OH} \rightarrow$
- $$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \text{O} - \text{C}_3\text{H}_7 + \text{H}_2\text{O}$$
- Yukarıdaki tepkime için,
- I. Hidroliz tepkimesidir.
II. Kondenzasyon tepkimesidir.
III. Çözünme - çökelme tepkimesidir.
- yargılarından hangileri doğrudur?
- A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

6. Altın metali oda koşullarında havadaki oksijenle korozyona uğramazken, demir metali aynı koşullarda korozyona uğrar.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Demir oda koşullarında oksijene karşı, altına göre daha reaktiftir.
B) Altın korozyona karşı asaldır.
C) Demir korozyona uğradığında kimlik özelliklerinde değişim olmaz.
D) Altın korozyona uğramadığı için takı yapımında kullanılır.
E) Altınla kaplanmış demir oda koşullarında korozyona uğramaz.

Polimerleşme ve Hidroliz



tepkimesine göre,

- I. Peptit bağları kırılmıştır.
II. Hidroliz olayıdır.
III. Nötrleşme tepkimesidir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

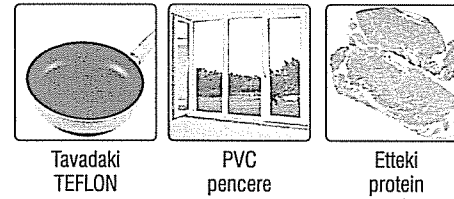
- A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

8. I. Bütan
II. Siklobütan
III. 1, 3 - bütadien

Yukarıdaki bileşiklerden hangileri polimerleşebilir?

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

9.



Yukarıdaki maddelerde belirtilen polimerlerin monomerleri aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

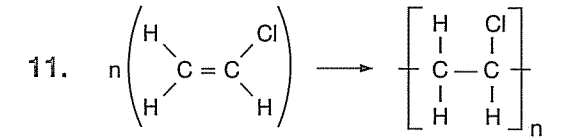
TEFLON	PVC	Protein
A) Vinilklorür	Tetrakloretilen	Aminoasit
B) Tetrakloretilen	Vinilklorür	Aminoasit
C) Aminoasit	Tetrakloretilen	Vinilklorür
D) Tetraforetilen	Vinilklorür	Aminoasit
E) Tetrakloretilen	Vinilklorür	Vitamin Fe

10. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{C}_2\text{H}_5\text{COOH} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{COOC}_2\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O}$
- tepkimesi ile ilgili,

- I. Dimerleşme tepkimesidir.
II. Hidroliz tepkimesidir.
III. Kondenzasyon tepkimesidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



Yukarıdaki denklemde bir polimerleşme tepkimesi verilmiştir.

Buna göre,

- I. Reaksiyona giren madde vinil klorürdür.
II. Oluşan ürün bir tür plastiktir.
III. Oluşan ürüne polivinil klorür adı verilir.
IV. Polimerleşme sırasında karbon atomları arasındaki ikili bağlar tekli bağa dönüşür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

12. Aşağıdakilerden hangisinde belirtilen polimerlerin monomerleri doğru olarak verilmiştir?

PVC	Polietilen	Protein
A) Benzen	Polimer	Karbonhidrat
B) Vinilklorür	Etan	Etilen
C) Vinilklorür	Etilen	Aminoasit
D) Aminoasit	Vinilklorür	Etilen
E) Vinilklorür	Etilen	Karbonhidrat

1. $3P_4 + 20HNO_3 + 8H_2O \rightarrow 12X + 20NO$
Yukarıdaki tepkime denk olarak verildiğine göre X in formülü aşağıdakilerden hangisidir?

A) H_3PO_4 B) H_3PO_3 C) H_2PO_2
D) HPO_4 E) $HNPO_3$

2. $Pb(NO_3)_2(aq) + KI(aq) \rightarrow PbI_{2(k)} + KNO_{3(aq)}$
Yukarıdaki tepkime ile ilgili,

I. KI yükseltgendir.
II. Çözünme – çökelme tepkimedir.
III. Yalnızca fiziksel bir olay gerçekleşmiştir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. $Mg(OH)_2$ ve HNO_3 bileşiklerinin sulu çözeltisi için,

I. Al_2O_3 katısı ile reaksiyon verme
II. Cu ya karşı asal olma
III. Elektrik akımını iletme

özelliklerinden hangileri ortaktır?

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

4. $Fe_2O_{3(k)} + 2Al_{(k)} \rightarrow 2Fe_{(k)} + Al_2O_{3(k)}$
tepkimesi için,

I. Yükseltgenme – indirgenme reaksiyonudur.
II. Yanma reaksiyonudur.
III. $Al_{(k)}$ yükseltgendir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. I. Asit – baz
II. Yükseltgenme – indirgenme
III. Süblimleşme

Yukarıdakilerden hangileri kimyasal tepkime örneğidir?

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

6. $C_2H_5COOH + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$
tepkimesi en küçük tam sayılarla denkleştirildiğinde CO_2 nin kat sayısı kaç olur?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

7. Kar yağması olayında havadaki su buharı katı hâline dönüşür. Ortamın sıcaklığı bir miktar artar.

Kar oluşması ve yağması ile ilgili,

I. Kimyasal bir değişimdir.
II. Düzensizlik azalır.
III. Ekzotermik bir olaydır.

yorumlarından hangileri doğrudur?

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

8. $NH_{3(g)} + HCl_{(g)} \rightarrow NH_4Cl_{(k)}$
 $NaOH_{(aq)} + HCl_{(aq)} \rightarrow NaCl_{(aq)} + H_2O_{(s)}$

Yukarıdaki tepkimelerin her ikisi için,

I. Asit – baz
II. Nötürleşme
III. Çözünme – çökelme

tepkime sınıflandırmalarından hangileri yapılabilir?

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

9. $C_3H_8 + YO_2 \rightarrow ZCO_2 + 4H_2O$

Yukarıda denkleştirilmiş olarak verilen tepkime X, Y ve Z ile gösterilen rakamlar aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	X	Y	Z
A)	8	5	3
B)	3	4	2
C)	8	5	2
D)	3	5	8
E)	5	2	3

10. $nC_6H_{12}O_6 \xrightarrow{-(n-1)H_2O} [C_6H_{10}O_5]_n$

yukarıdaki tepkime ile ilgili,

I. Kondanzasyon polimerleşmesi tepkimesidir.
II. Oluşan ürün nişastadır.
III. n sayısı değişirse oluşan polimerik yapının cinsi değişebilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11. Standart koşullarda bulunan aşağıdaki sulu çözeltilerden hangisinden $NH_{3(g)}$ geçirildiğinde kimyasal tepkime gerçekleşmez?

A) Sud kostik B) Tuz ruhu
C) Asetik asit D) Zaç yağı
E) Kezzap

12. $4Fe_{(k)} + 3O_{2(g)} \rightarrow 2Fe_2O_{3(k)}$

Yukarıda verilen demirin paslanma tepkimesi ile ilgili,

I. Yanma tepkimesidir.
II. Yükseltgenme – indirgenme tepkimesidir.
III. O_2 yükseltgen olarak davranmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

13. $CO_{(g)} + Cl_{2(g)} \rightarrow COCl_{2(g)}$

tepkimesine göre,

I. Aynı koşullarda gerçekleşen tepkime sonucunda toplam hacim yarıya düşer.
II. Oluşan bileşikte C ve O atomlarının kütleleri arasındaki oran 1 dir.
III. CO ve Cl_2 gazları arasındaki hacimle birleşme oranı sabittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

(C : 12, O : 16)

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

14. $Mg + 2HCl \rightarrow X + H_2$
 $Zn + 2HNO_3 \rightarrow Zn(NO_3)_2 + Y$

Yukarıdaki tepkimelerde X ve Y nin formülleri nedir?

	X	Y
A)	MgO	H_2
B)	$MgCl_2$	H_2
C)	MgH_2	Cl_2
D)	$MgCl_2$	O_2
E)	$MgCl_2$	N_2

15. X : Alkali metal

Y : Soy metal

Z : Soy gaz

Yukarıdaki verilere göre,

I. Bileşik yapma yatkınlığı en fazla olan X tir.
II. Z elementi O_2 ye karşı asaldır.
III. Y elementi en aktif metaldir.

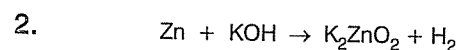
yargılarından hangileri doğrudur?

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

1. I. Etin haşlanması
II. Etin kokuşması
III. Mürekkebin kuruması

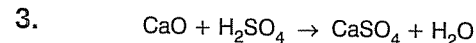
Yukarıdaki olaylardan hangileri kimyasal değişimdir?

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



tepkimesi en küçük tam sayılarla denkleştirildiğinde reaksiyona girenlerin kat sayıları toplamı kaç olur?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

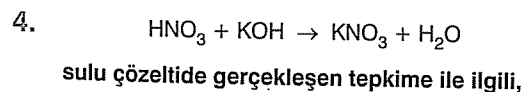


tepkimesi ile ilgili,

- I. Bir asit – baz tepkimesidir.
II. CaO in kimyasal özelliği değişmiştir.
III. Tepkimede Ca yükseltgenmiştir.

yargılarından hangileri doğrudur?

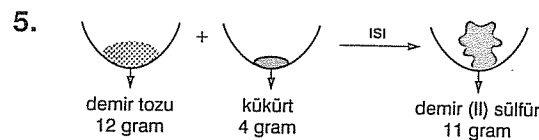
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III



- I. Nötrleşme tepkimesidir.
II. Tepkimeye giren maddelerin kimyasal özelliği değişmemiştir.
III. Yükseltgenme – indirgenme tepkimesidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



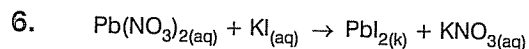
12 g demir tozunun 4 g kükürt ile ısıtılması sonucu 11 g demir -II- sülfür elde edilirken 5 gram Fe artıyor.

Buna göre,

- I. Kimyasal tepkimelerde kütle korunur.
II. Kimyasal olaylara ısı eşlik eder.
III. Elementler bileşik oluştururken kimyasal özellikleri değişir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

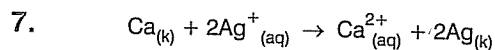


Yukarıdaki tepkime ile ilgili,

- I. Çözünme – çökelme tepkimesidir.
II. Kimyasal değişimle meydana gelmiştir.
III. Yükseltgenme indirgenme tepkimesidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



Yukarıda verilen kimyasal tepkime ile ilgili,

- I. Kalsiyum yükseltgenmiştir.
II. Ag^+ yükseltgendir.
III. Ca ile Ag^+ arasında elektron ortaklığı ile tepkime oluşmuştur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

8. I. Gümüş nitrat ile sodyum hidroksit çözeltileri karıştırıldığında gümüş hidroksit katısı oluşumu çözünme – çökelme tepkimesidir.
II. Karbonun yanması sırasında karbon yükseltgenmiş, oksijen indirgenmiştir.
III. Nitrik asit ile sodyum hidroksitin tepkimesinde asit baz nötrleşmesi olmuştur, su ve tuz oluşmuştur.

Kimyasal tepkime türleri ile ilgili yukarıda verilenlerden hangileri doğrudur?

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

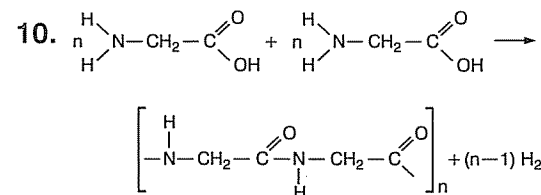


tepkimesi,

- I. Dehidratasyon
II. Kondenzasyon
III. Çözünme – çökelme

tepkime türlerinden hangilerine örnek olabilir?

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

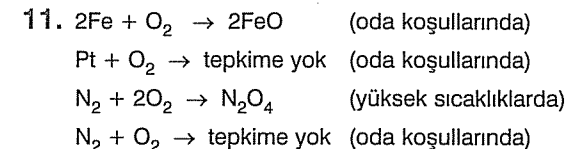


tepkimesi ile ilgili,

- I. Reaktifler aminoasittir.
II. Hidroliz tepkimesi sonucu karbonhidrat oluşmuştur.
III. Polimer peptit bağları içermektedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

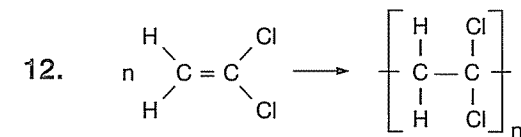


Yukarıda verilenlere göre,

- I. Demir oda koşullarında oksijene karşı reaktiftir.
II. Azot her koşulda oksijene karşı asaldır.
III. Platin oda koşullarında oksijene karşı asaldır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

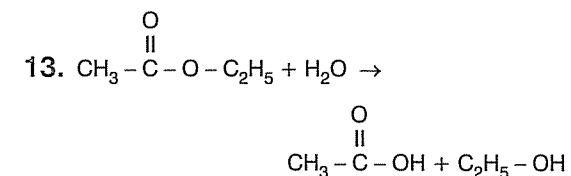


Yukarıdaki tepkime ile ilgili,

- I. Kimyasal değişimle gerçekleşir.
II. Katılma polimerleşmesi tepkimesidir.
III. Ürünün fiziksel özellikleri girenininkinden farklıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



Yukarıdaki tepkime,

- I. Hidroliz
II. Yükseltgenme indirgenme
III. Kondenzasyon

tepkime sınıflarından hangilerine aittir?

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

1. I. $P_2O_5 + 3H_2O \rightarrow 2H_3PO_4$
II. $BaCO_3 \rightarrow BaO + CO_2$
III. $2Na + 2H_2O \rightarrow 2NaOH + H_2$
IV. $2FeO + \frac{1}{2}O_2 \rightarrow Fe_2O_3$

Yukarıda verilen tepkimelerden hangileri yükseltgenme - indirgenme tepkimesidir?

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

2. Aşağıdaki denklemler denkleştirildiğinde hangisinde ürünlerin kat sayıları toplamı girenlerin kat sayıları toplamından daha fazladır?

- A) $KCl + F_2 \rightarrow KF + Cl_2$
B) $Al_4C_3 + H_2O \rightarrow Al(OH)_3 + CH_4$
C) $CaC_2 + H_2O \rightarrow C_2H_2 + Ca(OH)_2$
D) $C_2H_5OH + O_2 \rightarrow H_2O + CO_2$
E) $H_2 + Cl_2 \rightarrow HCl$

3. $Pb + 2H_2SO_4 \rightarrow PbSO_4 + X + 2H_2O$

Yukarıdaki denkleşmiş denklemde yer alan X bileşiğinin formülü aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) H_2S B) H_2SO_3 C) SO_2
D) SO_3 E) S_2O_3

4. Kimyasal bir tepkime için,

- I. Atom sayısı değişmez.
II. Toplam elektron sayısı değişir.
III. Kimyasal özellik değişir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. $CS_{2(g)} + O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)} + SO_{2(g)} + \text{Isı}$
denklemleri ile ilgili,

- I. CS_2 deki S nin değeri 2 - dir.
II. Ekzotermik bir tepkimedir.
III. Homojen bir tepkimedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6. Büyük moleküllerin su yardımı ile küçük moleküllere ayrılmasınaI..... denir.

Küçük moleküllerin bir araya gelerek büyük moleküller oluşturmasıII..... olarak adlandırılır.

Yukarıda verilen ifadelerde yer alan I ve II boşluklarının yerine aşağıdakilerden hangisinde yazılanlar gelmelidir?

I	II
A) Polimerleşme	Polimer
B) Hidroliz	Kümeleşme
C) Polimerleşme	Monomer
D) Hidroliz	Polimerleşme
E) Diyaliz	Polimerleşme

7. I. $NaCl_{(aq)} + AgNO_{3(aq)} \rightarrow AgCl_{(k)} + NaNO_{3(aq)}$
II. $I_{2(g)} \rightarrow I_{2(k)}$
III. $2Fe_{(k)} + \frac{3}{2}O_{2(g)} \rightarrow Fe_2O_{3(k)}$

Yukarıdaki hangi olaylar kimyasal değişimdir?

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

8. $C + 4HNO_3 \rightarrow 4X + CO_2 + 2H_2O$

denklemindeki X aşağıdakilerden hangisidir?

- A) NO_2 B) NO C) HNO_2 D) N_2O_3 E) N_2

9. $Pb + 2H_2SO_4 \rightarrow X + 2H_2O$

Yukarıdaki denkleşmiş denklemde yer alan X bileşiğinin yapısındaki S nin yükseltgenme basamağı kaçtır?

- A) 2+ B) 4+ C) 5+ D) 6+ E) 7+

10. $2Fe_{(k)} + \frac{3}{2}O_{2(g)} \rightarrow Fe_2O_{3(k)}$

Yukarıda demir ile oksijen arasında gerçekleşen kimyasal tepkime verilmiştir.

Bu olay ile ilgili,

- I. Fe ile O_2 arasında kimyasal bağ oluşur.
II. Oluşan Fe_2O_3 kütlesi, harcanan Fe ve O_2 nin kütlelerinin toplamına eşittir.
III. Fe_2O_3 ile Fe nin kimyasal özellikleri farklıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11. I. C_2H_5OH suya karşı asaldır.

II. Benzen, iyot katısını iyi çözer.

III. Etanoik asidin suda çözünmesi

Yukarıdaki olaylardan hangilerinde hidrofil grubun etkisi yoktur?

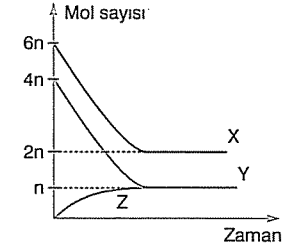
- A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

12. $2X + 11O_2 \rightarrow 8CO_2 + 10H_2O$

denkleminde denkleşmiş olduğuna göre X ile gösterilen bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $C_4H_8(OH)_2$ B) $C_4H_{10}O$
C) $C_4H_{10}O_4$ D) C_4H_8OH
E) C_4H_{10}

- 13.



Kapalı bir kaptaki tepkimeye giren X ve Y maddelerinin mol sayılarının zamanla değişimi grafikte verilmiştir.

Buna göre, tepkimenin denklemi aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) $2X + 3Y \rightarrow X_2Y_3$
B) $X + 3Y \rightarrow XY_3$
C) $4X + 3Y \rightarrow X_4Y_3$
D) $4X + 2Y \rightarrow X_4Y_2$
E) $X + 2Y \rightarrow XY_2$

14. $Al + HNO_3 \rightarrow Al(NO_3)_3 + H_2$

tepkimesine göre,

- I. Al yükseltgenmiştir.
II. HNO_3 teki N indirgenmiştir.
III. Tepkime yükseltgenme indirgenme tepkimesidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

15. Tepkime İndirgen

- I. $SO_2 + O_2 \rightarrow SO_3$ SO_2
II. $Fe^{2+} + CrO_4^{2-} + H^+ \rightarrow Fe^{3+} + Cr_2O_3 + H_2O$ CrO_4^{2-}
III. $Ca + HCl \rightarrow CaCl_2 + H_2$ Ca

Yukarıda verilen tepkimelerden hangileri için tepkimedeki indirgen madde doğru verilmiştir?

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

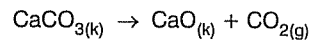
1. $2C_3H_7OH \rightarrow X + H_2O$
- Yukarıdaki tepkime için,**
- X bir organik bileşiktir.
 - Kondenzasyon tepkimesidir.
 - X in bir molekülü 21 tane atomdan oluşur.
- yargılarından hangileri doğrudur?**

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

2. İki tane aminoasidin birleşmesi ile bir tane X bileşiği ve bir tane H_2O molekülü oluşuyor.
- Buna göre, tepkime ile ilgili,**
- Kondenzasyon tepkimesidir.
 - Redoks tepkimesidir.
 - Toplam molekül sayısı korunmuştur.
- yargılarından hangileri doğrudur?**

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

3. Kireç taşı olarak bilinen $CaCO_3$ katısı $900 - 1000^\circ C$ ta ısıtılmasıyla



tepkiyesi gerçekleşir.

Bu tepkime ile ilgili,

- Endotermiktir.
- Yükseltgenme – indirgenme olmuştur.
- Katı miktarı azalmıştır.

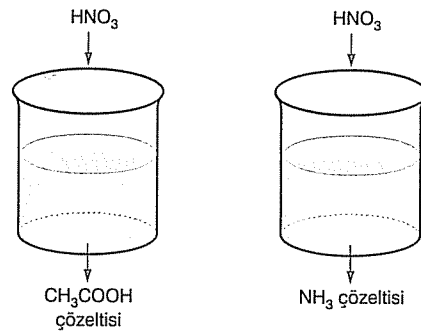
yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. Aşağıda tepkime ve türü ile ilgili verilen eşleştirmelerden hangisinde hata yapılmıştır?

Tepkime	Türü
A) $NaCl \rightarrow Na + \frac{1}{2}Cl_2$	Analiz
B) $nCH_2 = CH_2 \rightarrow [CH_2 - CH_2]_n$	Polimerleşme
C) $C + O_2 \rightarrow CO_2$	Yanma
D) $HCl + NaOH \rightarrow NaCl + H_2O$	Nötrleşme
E) $2NO \rightarrow N_2 + O_2$	Sentez

5.



Yukarıdaki çözeltilere HNO_3 eklendiğinde,

- Her iki kapta da reaksiyon gözlenir.
- CH_3COOH , HNO_3 e karşı asaldır.
2. kapta redoks tepkimesi gerçekleşir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6. $C_3H_7COOCH_3 + H_2O \rightarrow CH_3OH + C_3H_7COOH$
- tepkiyesi ile ilgili,**

- Redoks tepkimesidir.
- Hidroliz tepkimesidir.
- Kondenzasyon tepkimesidir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

7. $2NF_3 + 2AlCl_3 \rightarrow 2AlF_3 + X + aCl_2$
- Yukarıda verilen denklemdaki X maddesi ve a sayısı nedir?**

X	a
A) NO	3
B) N_2	6
C) N_2	3
D) NO	1
E) NCl_2	3

8. $Zn^{2+}_{(suda)} + S^{2-}_{(suda)} \rightarrow ZnS_{(k)}$

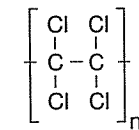
tepkiyesine göre,

- Kimyasal değişimle gerçekleşmiştir.
- Çözünme – çökelme tepkimesidir.
- Toplam elektron sayısı azalmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

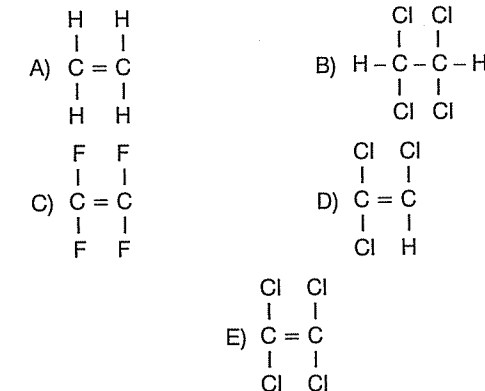
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

9. Politetrafloroetilenin yapı gösterimi,

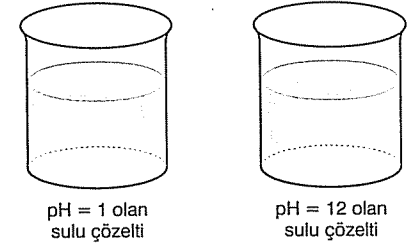


verilmiştir.

Buna göre, yapıyı oluşturmak için gerekli monomer aşağıdakilerden hangisidir?



10.



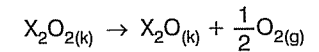
Yukarıda her iki çözeltiye aynı koşullarda bir miktar katı NaOH ekleniyor.

- Her iki çözelti de NaOH a karşı reaktiftir.
- Her iki çözeltinin de pH değeri artar.
- pH değeri 1 olan çözelti NaOH a karşı asaldır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11. X_2O_2 katısı kapalı bir kapta ısıtıldığında,



denkleminde göre parçalanıyor.

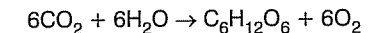
Buna göre,

- Yükseltgenme – indirgenme tepkimesi gerçekleşmiştir.
- Toplam katı kütlesi azalmıştır.
- X_2O_2 deki X in yükseltgenme basamağı 1 + dır.

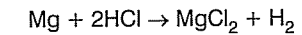
yargılarından hangileri doğrudur?

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

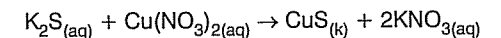
12. I. Yanma tepkimesi:



II. Redoks tepkimesi:



III. Çözünme – çökelme tepkimesi:



Yukarıda tepkime türlerine verilen örneklerden hangileri yanlıştır?

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

1. $P_4 + O_2 \rightarrow P_2O_5$
- Yukarıdaki tepkime denklemine göre,
- Yükseltgenme – indirgenme tepkimesidir.
 - O_2 yükseltgendir.
 - P_4 yükseltgendir.
- yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. Aşağıda bazı tepkime denklemleri ve bu tepkimelerin türleri verilmiştir.

- $2Mg_{(k)} + O_{2(g)} \rightarrow 2MgO_{(k)}$
(Birleşme)
- $HCl_{(suda)} + Na_{(suda)} \rightarrow NaCl_{(suda)} + H_2O_{(s)}$
(Yer değiştirme)
- $2SO_{2(g)} + O_{2(g)} \rightarrow 2SO_{3(g)}$
(Ayrıştırma)
- $Al_2S_{3(suda)} + 3Ba_{(k)} \rightarrow 3BaS_{(suda)} + 2Al_{(k)}$
(Nötrleşme)

Yapılan eşleştirmelerden hangileri doğrudur?

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

3. X hidrokarbonunun verdiği tepkime,
- $$nX \rightarrow Y$$

şeklinde.

Buna göre,

- X monomerdur.
- Y polimerdir.
- Kütle korunmuştur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. $2C_2H_5OH \rightarrow X + H_2O$
- Yukarıdaki tepkimeye göre,
- X in bir molekülünde 15 tane atom vardır.
 - Tepkime hidroliz tepkimesidir.
 - Tepkime kondenzasyon tepkimesidir.
- yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. I. Zn metalinin asit çözeltisinde çözünmesi
II. NH_3 gazının HCl gazı ile tepkimeye girmesi
III. Şekerin suda çözülmesi

Yukarıdaki olaylardan hangilerinde kimyasal olay gerçekleşir?

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

6. $C_4H_aOH + bO_2 \rightarrow cCO_2 + 5H_2O$
- Denkleştirilmiş olarak verilen yukarıdaki tepkime denklemindeki a, b ve c sayıları kaçtır?

	a	b	c
A)	2	5	3
B)	9	6	4
C)	6	4	2
D)	10	2	4
E)	9	6	12

7. $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightarrow 2NH_{3(g)} + 89 \text{ kJ}$
- tepkimesine göre,
- Redoks tepkimesidir.
 - N_2 yükseltgendir.
 - Tepkime ekzotermiktir.
- yargılarından hangileri doğrudur?

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

8. $C + 4HNO_3 \rightarrow 4X + CO_2 + 2H_2O$
- Yukarıdaki tepkimeye göre,
- HNO_3 yükseltgendir.
 - X in formülü NO dur.
 - Hidroliz tepkimesidir.
- yargılarından hangileri doğrudur?

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

9. $C_3H_7OH + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$
- Yukarıdaki tepkime ile ilgili,
- Yanma tepkimesidir.
 - O_2 yükseltgendir.
 - Hidroliz tepkimesidir.
- yargılarından hangileri doğrudur?

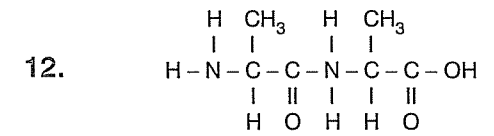
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

10. $Fe + H_2SO_4 \rightarrow Fe_2(SO_4)_3 + H_2$
- tepkimesine göre,
- Redoks tepkimesidir.
 - Hidroliz tepkimesidir.
 - H_2SO_4 , Fe ye karşı asaldır.
- yargılarından hangileri doğrudur?

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

11. $2AgBr_{(k)} \rightarrow 2Ag_{(k)} + Br_{2(g)}$
- tepkimesine göre,
- Redoks reaksiyonudur.
 - Yalnızca fiziksel değişim gerçekleşmiştir.
 - Çözünme – çökeltme tepkimesidir.
- yargılarından hangileri doğrudur?

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



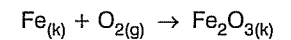
molekülündeki peptit bağı aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A) N – H B) C – N C) C – H
D) C = O E) C – O

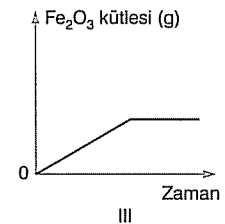
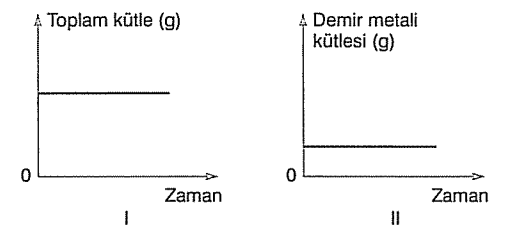
13. $CO_{(g)} + H_2O_{(g)} \rightarrow X_{(g)} + H_{2(g)}$
- denkleştirilmiş olan denklem ve X maddesi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- X maddesi yanmaz.
- X maddesi bir oksittir.
- Homojen bir tepkime gerçekleşmiştir.
- Redoks tepkimesidir.
- X in elementleri arasında apolar kovalent bağ bulunur.

14. Demir metali ile oksijen elementleri arasında

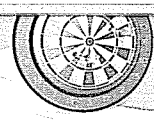


tepkimesi sonucunda Fe_2O_3 bileşiği oluşması ile ilgili,



grafiklerinden hangileri doğrudur?

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



Doğru - Yanlış

1. Çay şekerinin suda çözünmesi fiziksel değişimdir.
Doğru ☐ Yanlış ☐
2. Altın ve platin gibi metaller asitlere karşı asaldır.
Doğru ☐ Yanlış ☐
3. Yükseltgenme – indirgenme tepkimelerinde elekt-ron veren madde indirgenir.
Doğru ☐ Yanlış ☐
4. Asit – baz tepkimelerinde her zaman su oluşur.
Doğru ☐ Yanlış ☐
5. Çözünme – çökeltme tepkimeleri bir indirgenme ve yükseltgenme tepkimesidir.
Doğru ☐ Yanlış ☐
6. Kimyasal değişimler sonucunda yeni kimlikte atom- lar oluşur.
Doğru ☐ Yanlış ☐
7. Kimyasal değişimlere fiziksel değişimler eşlik eder.
Doğru ☐ Yanlış ☐
8. Nötrleşme tepkimeleri sonucunda su oluşur.
Doğru ☐ Yanlış ☐
9. Asidik ve bazik ortamlarda farklı renkleri olan mad- delere indikatör denir.
Doğru ☐ Yanlış ☐
10. Kondenzasyon tepkimelerinde iki molekül tepki- meye girerek büyük bir molekül ve H₂O veya HCl gibi küçük moleküller oluşur.
Doğru ☐ Yanlış ☐
11. Katılma polimerleri oluşurken aynı veya farklı mo- nomerlerdeki ikili veya üçlü bağlardan biri açılır ve monomerler birbirine bağlanarak polimerleşir.
Doğru ☐ Yanlış ☐

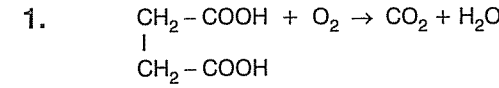


Boşluk Doldurma

1. Asitler ve bazlar kağıdının rengini değiştirir.
2. Bütün kimyasal tepkimeler bir ile ifade edilir.
3. Yangın söndürücü özellikteki maddeler yanmaya karşı ve havadan yoğun olmalıdır.
4. Asit çözeltilerinin pH değeri 7 den tür.
5. Farklı iki çözelti karıştırıldığında yeni bir mad- de oluşarak çöküyorsa bu tür tepkimelere tepkimesi adı verilir.
6. Monomerler birleşerek oluşturur- lar.
7. Kimyasal tepkimelerde maddeler kimliklerini ve sahip madde veya maddeler oluşur.
8. Polimerler uzun zincir yapılı mole- küllerdir.
9. Molekülün çok sayıda monomerden oluştuğunu be- lirtmek için sayı yerine çok anlamına gelen ön eki kullanılır.
10. Etilen (eten) molekülleri polimerleş- mesiyle polietilen (polieten) polimerini oluşturur.
11. İki aminoasit arasında oluşan bağa bağı adı verilir.



Video Çözümlü



denklemin en küçük tam sayılarla denkleştirildi-ğinde H₂O nun kat sayısı kaç olur?

2. Aşağıdaki monomerlerden elde edilen polime- rinin adını yazınız.

Monomer	Polimerinin adı
a) $\begin{array}{c} \text{H} & & \text{H} \\ & \diagdown & / \\ & \text{C} = \text{C} \\ & / & \diagdown \\ \text{H} & & \text{H} \end{array}$	
b) $\begin{array}{c} \text{H} & & \text{Cl} \\ & \diagdown & / \\ & \text{C} = \text{C} \\ & / & \diagdown \\ \text{H} & & \text{H} \end{array}$	
c) $\begin{array}{c} \text{H} & & \text{C}_6\text{H}_5 \\ & \diagdown & / \\ & \text{C} = \text{C} \\ & / & \diagdown \\ \text{H} & & \text{H} \end{array}$	
d) $\begin{array}{c} \text{F} & & \text{F} \\ & \diagdown & / \\ & \text{C} = \text{C} \\ & / & \diagdown \\ \text{F} & & \text{F} \end{array}$	
e) $\begin{array}{c} \text{H} & & \text{H} \\ & \diagdown & / \\ & \text{C} = \text{C} - \text{C} = \text{C} \\ & / & & \diagdown \\ \text{H} & & \text{H} & & \text{H} \end{array}$	

3. I. $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{C} \rightarrow 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$
.....
II. $2\text{KI}_{(\text{suda})} + \text{Pb}(\text{NO}_3)_{2(\text{suda})} \rightarrow$
 $\text{PbI}_{2(\text{k})} + 2\text{KNO}_{3(\text{suda})}$
.....
III. $\text{Zn} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{ZnSO}_4 + \text{Cu}$
.....
IV. $\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O}$
.....
Yukarıda verilen tepkime türlerini redoks, çözün- me – çökeltme ve yanma olarak sınıflandırınız.

4. Kimyasal değişimlere 5 örnek veriniz.

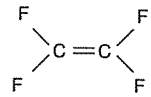
5. ²⁰Ca iyonu ile fosfat arasında oda koşullarında ger- çekleşen reaksiyon denklemi en küçük tam sayılarla denkleştirildiğinde reaktanlardaki top- lam atom sayısı kaç olur?



6. $O_2 + 2Fe \rightarrow 2FeO$ (oda koşullarında)
 $He + O_2 \rightarrow$ tepkime yok (oda koşullarında)
 $N_2 + O_2 \rightarrow$ tepkime yok (oda koşullarında)
 $O_2 + Au \rightarrow$ tepkime yok (oda koşullarında)
 $O_2 + CO_2 \rightarrow$ tepkime yok (oda koşullarında)

Yukarıda verilenlere göre, hangi maddeler oda koşullarında oksijen gazına karşı asaldır?

8. $CaCO_3 + H_3PO_4 \rightarrow Ca_3(PO_4)_2 + CO_2 + H_2O$
 denklemini en küçük tam sayılarla denkleştiriniz.



9. Yukarıda monomer yapısı verilen tetraflor eten bileşiğinin pentamerini yazınız.

7. $C_6H_5 - COOH + CH_3 - OH \rightarrow$
 Yukarıdaki kondenzasyon tepkimesini tamamlayınız.

4. Ünite Karışımlar



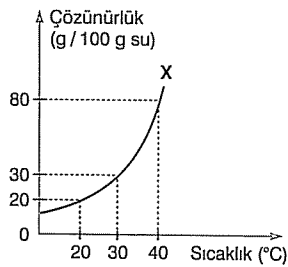
1. Bölüm

1. I. Hava
II. Deniz suyu
III. Gazoz

Yukarıda verilen madde türlerinden hangileri çözelti olarak adlandırılabilir?

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

2.



Saf X katısının farklı sıcaklıklardaki çözünürlükleri yukarıdaki grafikte verilmiştir.

Buna göre 40 °C ta 12 gram X katısı çözülerek hazırlanan doymuş çözelti 20 °C a soğutulduğunda kaç gram tuz çöker?

- A) 3 B) 5 C) 7 D) 9 E) 10

3. I. Su – mazot
II. Yemek tuzu – su
III. Su – amonyak

Yukarıdakilerden hangileri bir çözelti örneğidir?

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

4. 40 °C sıcaklıkta 25 gram suda en fazla 30 gram X katısı çözülmemektedir.

Buna göre, X in 40 °C taki çözünürlüğü kaç g/100 g sudur?

- A) 60 B) 90 C) 120 D) 150 E) 180

5. 40 °C ta 40 gram suda en fazla 10 gram X tuzu çözünmemektedir.

Buna göre, 40 °C ta X tuzunun sudaki doymuş çözeltisi kütlece % kaçlıktır?

- A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50

6.

	Çözücü	Çözünen	Örnek
I	Su	CO ₂	Gazoz
II	Benzen	I ₂	Çelik
III	N ₂	O ₂	Hava

Yukarıdaki tabloda çözücü ve çözünenler için verilen örneklerden hangileri doğrudur?

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

7. 30 °C ta eşit miktarda su kullanılarak hazırlanan farklı derişimdeki üç ayrı KNO₃ çözeltisinden 1. si doymuş, 2. si derişik, 3. sū seyreltik çözeltidir.

Buna göre, çözeltilerde çözünmüş olan KNO₃ kütlelerinin karşılaştırılması aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) 2 > 1 > 3 B) 1 > 2 > 3 C) 3 > 2 > 1
D) 1 > 3 > 2 E) 2 > 3 > 1

8. Şekerin saf sudaki çözünürlüğü sıcaklık arttıkça artar.

Buna göre, 40 °C ta şeker ve su kullanılarak hazırlanan doymuş çözelti için,

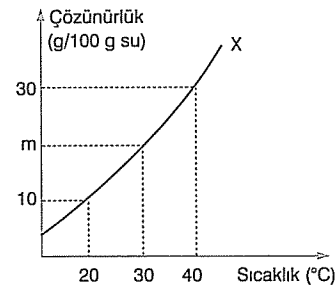
- I. Saf sudan daha yoğundur.
II. Emülsiyondur.
III. Soğutulduğunda kristallenme olur.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

Karışımların Sınıflandırılması

9.



Yukarıda X tuzuna ait çözünürlük – sıcaklık grafiği verilmiştir. 40 °C ta 520 g doymuş çözelti 30 °C a soğutulduğunda 40 g X tuzu çöküyor.

Buna göre, X tuzunun 30 °C taki çözünürlüğü kaç g/100 g sudur?

- A) 12 B) 16 C) 18 D) 20 E) 25

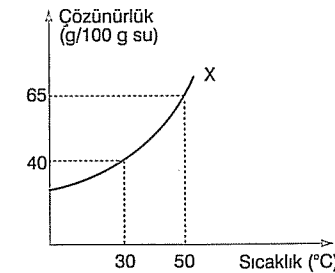
10. NaNO₃ katısı kullanılarak hazırlanan 200 mL doymamış çözeltiye bir miktar daha katı NaNO₃ eklenerek çözüldüğünde,

- I. Çözelti kütlesi artar.
II. Çözelti yoğunluğu artar.
III. NaNO₃ ün kimlik özelliği değişir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11.

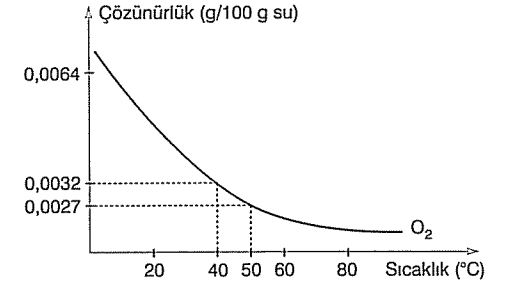


Yukarıda X tuzunun çözünürlük – sıcaklık grafiği verilmiştir.

Buna göre, 30 °C ta 300 gram su kullanılarak hazırlanan doymuş çözeltinin sıcaklığı 50 °C a çıkarıldığında doymuş olması için en az kaç gram daha tuz eklenmelidir?

- A) 25 B) 50 C) 75 D) 120 E) 195

12.



O₂ gazının saf sudaki çözünürlüğünün sıcaklıkla değişim grafiği yukarıda verilmiştir.

Buna göre,

- I. Sıcaklık arttıkça O₂ gazının sudaki çözünürlüğü azalır.
II. Sıcak yaz aylarında balıklar denizin daha derinlerinde yaşarlar.
III. 40 °C taki 100 gram saf su ile hazırlanan doymuş O₂ çözeltisinin sıcaklığı 50 °C a çıkarıldığında 0,0005 gram gaz dibe çöker.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

13. X tuzunun 40 °C taki çözünürlüğü 40 g/100 g sudur.

Buna göre, 560 gram doymuş çözeltinin kaç gramı sudur?

- A) 500 B) 400 C) 160 D) 120 E) 60

14. 1. X in doymamış sulu çözeltisi
2. X in doymuş sulu çözeltisi

X uçucu olmayan bir katı olduğuna göre, aynı sıcaklıkta hazırlanan yukarıdaki çözeltileri için,

- I. 2. çözelti daha fazla çözünmüş X içerir.
II. 1. çözeltinin kütlesi daha küçüktür.
III. 2. çözeltinin öz kütlesi daha büyüktür.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

2. Bölüm

Madde	Ayırma yöntemi
-------	----------------

I. Naftalin – Çay şekeri	Sudaki çözünürlük farkı
II. Su – Etil alkol	Kaynama noktaları farkı
III. Petrol – Su	Akışkanlık farkı
IV. Demir – Nikel	Manyetik alandan etkilenme farkı

Yukarıdaki karışımlardan hangileri için ayırmada kullanılan ayırt edici özelliği hatalı verilmiştir?

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

2. I. Dekantasyon
II. Flotasyon
III. Ekstraksiyon

Yukarıdaki ayırma yöntemlerinden hangileri öz kütle farkından yararlanılarak uygulanır?

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

3. Çamurlu sudaki su süzme yöntemi ile ayrılırken,

- I. Çözünürlük farkı
II. Tanecik boyutu farkı
III. Yoğunluk farkı

hangilerinden yararlanılır?

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

4. Su ve kum karışımından kumu ayırmak için,

- I. Süzme
II. Suyunu buharlaştırma
III. Miknatısla ayırma

işlemlerinden hangileri kullanılabilir?

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

5. Demir talaşı ile odun talaşından oluşan karışım-daki demir,

- I. Miknatısla yaklaştırma
II. Sudaki çözünürlük farkı ile ayırma
III. Flotasyon ve dekantasyon yapma

işlemlerinden hangileri ile ayrılabilir?

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

6. I. Fabrika baca gazlarının filtreden geçirilmesi
II. Sigara tüketildiğinde içilen taraftaki filtrenin sararması
III. Baraj sularının kum tabakalarından geçirilmesi

Yukarıdaki ayırma işlemlerinden hangilerinde süzme işlemi yapılmıştır?

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

7. X ve Y katılarından oluşan heterojen karışım,

- I. Ayıklama
II. Yüzdürme
III. Süzme

yöntemlerinden hangileri ile ayrıştırılabilir?

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

8. Aşağıda verilen yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) Sis, duman ve süt birer heterojen karışımdır.
B) Çözünürlük maddenin cinsine bağlıdır.
C) Doymamış çözeltilerin belirli bir kaynama sıcaklığı yoktur.
D) Çözeltilerin yoğunluğu çözeltilerin derişimine bağlıdır.
E) Diyaliz kaynama noktası farkından yararlanılarak yapılan bir ayırma yöntemidir.

Karışımların Ayrılması

9. I. Dekantasyon
II. Diyaliz
III. Süzme

Yukarıdaki yöntemlerden hangileri bir katı – sıvı karışımının birbirinden ayrılmasında kullanılır?

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

10. İhlamurun demlenmesi sırasında ihlamur yaprağın-daki ihlamura renk ve tat veren maddeler çözüne-rek suya geçer.

Buna göre bu olayla ilgili,

- I. Kimyasal değişimle gerçekleşir.
II. Özütleme (ekstraksiyon) yöntemiyle gerçek-leştirilmiştir.
III. Aynı yöntem şeker pancarından şeker eldesi, çayın demlenmesinde de kullanılır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11. Aşağıdaki karışımları bileşenlerine ayırmak için, karşılarda verilen yöntemlerden hangisi yan-lıştır?

Karışım	Ayırma yöntemi
A) Sıvı bir maddenin, içinde çö-zünmediği bir sıvıyla oluş-turduğu heterojen karışım	Süzme
B) Uçucu olmayan bir katının, sıvıda çözünmesiyle oluşan homojen karışım	Damıtma
C) Sıvı bir maddenin, içinde çö-zündüğü bir sıvıyla oluş-turduğu homojen karışım	Ayrımsal damıtma
D) Katı bir maddenin, içinde çö-zünmediği bir sıvıyla oluş-turduğu heterojen karışım	Süzme
E) Sudaki çözünürlüklerinin sıcaklıkla değişimi farklı olan iki tuzun karışımı	Ayrımsal kris-tallendirme

12. Öz kütlesi sudan büyük olan ve suda çözün-meyen bir katının su ile oluşturduğu karışım-da üstteki suyu yavaşça başka bir kaba aktarma işleminin adı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Fotosentez B) Flotasyon
C) Dekantasyon D) Diyaliz
E) Ayrımsal damıtma

13. X ve Y arı maddelerini içeren karışım öz kütle farkından yararlanılarak ayrılabilir.

Buna göre,

- I. X ve Y nin ikisi de katıdır.
II. X ve Y nin ikisi de gazdır.
III. X ve Y birbirinde çözünür.

yargılarından hangileri kesinlikle yanlıştır?

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

14. Diyaliz ile kan temizlenir-ken,

- I. Süzme işlemi yapılır.
II. Tanecik boyutu farkından yararlanılarak ayırma işle-mi yapılır.
III. Flotasyon işlemi yapılmış-tır.

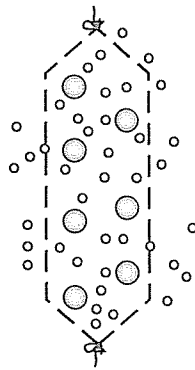
yargılarından hangileri doğ-rudur?

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

15. I. Yemek tuzu – tebeşir tozu karışımı
II. Kâğıt parçaları – yemek tuzu karışımı
III. Tebeşir tozu – pul biber karışımı

Yukarıda belirtilen karışımlardaki maddeler-den hangileri elektriklenme ile bileşenlerine ayrılabilir?

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





Karışımların Ayrılması

16. Kum, yemek tuzu ve demir talaşından oluşan bir karışım yeterli miktarda su ile karşılaştırılıyor.

Bu karışım daha sonra sırasıyla,

- Süzgeç kağıdından geçirme
 - Süzüntüyü ısıtarak buharlaştırma
 - Süzgeç kağıdındaki maddeye mıknatıs uygulama
- işlemlerinden geçiriliyor.

II. işlem sonunda ısıtma kabında ve III. işlem sonunda mıknatıs üzerinde hangi maddeler elde edilir?

II. işlem sonunda (ısıtma kabında)	III. işlem sonunda (mıknatıs üzerinde)
A) Kum	Yemek tuzu
B) Yemek tuzu	Kum
C) Yemek tuzu	Demir talaşı
D) Demir talaşı	Yemek tuzu
E) Kum	Demir talaşı

17. I. Elektrik yüklenmiş tarağın, küçük kağıt parçalarını çekerken, çay şekerini çekmemesi
II. Etil alkol – su karışımının ayırsal damıtma yapılması
III. Sodyum nitrat ve gümüş nitrat çözeltilerinin soğutulmuş kristalleştirilmesi

Yukarıda verilen ayırma yöntemlerinden hangileri fiziksel yöntemdir?

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

18. Demir tozu, kükürt tozu ve kağıt parçalarından oluşan karışımın bileşenlerine ayrılmasında,

- Mıknatıslanma
- Elektriklenme
- Öz kütle farkı

ayırma yöntemlerinden hangileri kullanılır?

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

19. X, Y ve Z metallerinden,

- X, hidroklorik asit (HCl) çözeltisinde çözünür, Y ve Z çözünmez.
- X ve Y sülfürik asit (H_2SO_4) çözeltisinde çözünür, Z çözünmez.

Buna göre X, Y ve Z metallerinden oluşan bir alaşım önce hidroklorik asit (HCl) çözeltisinde çözülüp, 1. süzme işlemi yapılıyor. Süzgeç kağıdında kalan kısım sülfürik asit (H_2SO_4) çözeltisine atılıp 2. süzme işlemi yapılıyor.

2. süzme işlemi sonunda süzgeç kağıdı üzerinde hangi metaller vardır?

- A) Yalnız X B) Yalnız Y C) Yalnız Z
D) Y ve Z E) X ve Z

	Karışım	Ayrılma yöntemi
I	Demir tozu + kum	Mıknatıs
II	Tebeşir tozu + pudra şekeri	Eleme
III	Su + zeytinyağı	Ayrılma hunisi

Yukarıdaki karışımları bileşenlerine ayırtmak için kullanılan ayırma yöntemlerinden hangileri yanlıştır?

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

21. X, tek cins atomdan oluşmuş homojen bir maddedir.

Y, fiziksel yöntemlerle bileşenlerine ayrıştırılıyor.

Z, birden fazla cins atom içeren homojen bir maddedir.

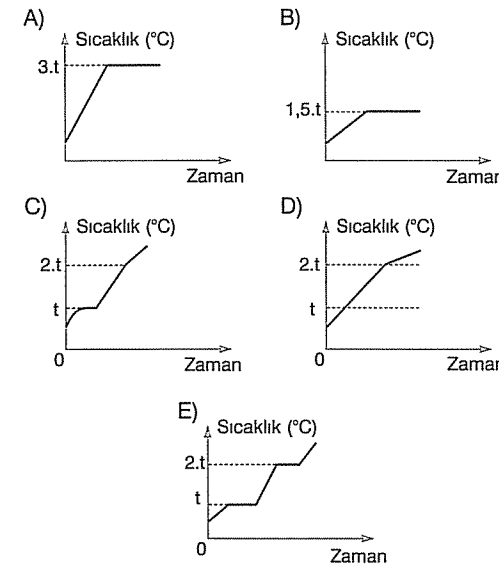
Element, bileşik ve karışım olduğu bilinen X, Y ve Z maddelerinin sınıflandırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	X	Y	Z
A)	Bileşik	Karışım	Element
B)	Bileşik	Element	Karışım
C)	Element	Karışım	Bileşik
D)	Element	Bileşik	Karışım
E)	Karışım	Element	Bileşik

Karışımların Ayrılması

22. X ve Y saf sıvılarının normal kaynama noktaları sırasıyla $t^\circ C$ ve $2.t^\circ C$ tur. Birbirleriyle reaksiyon vermeyen X ve Y sıvılarından boş bir kaba doldurularak bir homojen karışım elde ediliyor. Karışım ayırsal damıtma ile bileşenlerine ayrılabilir.

Karışım ısıtılırsa sıcaklık – zaman grafiği nasıl olur?



23. I. Demir tozu – bakır tozu
II. Kâğıt parçaları – kükürt tozu
III. Pul biber – kum

karışımlarından hangileri elektrikleme ile bileşenlerine ayrılabilir?

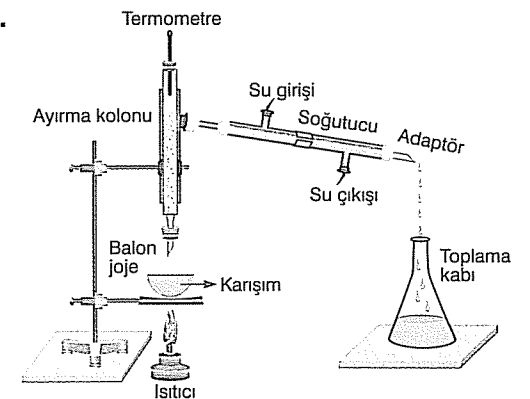
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

24. I. Otomobillere hava filtresi takılması
II. Çamurun süzektan geçirilmesi
III. Baraj sularının kum tabakalarından geçirilmesi

Yukarıdaki ayırma işlemlerinden hangilerinde süzme işlemi yapılmıştır?

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

- 25.



Karbon tetra klorür – benzen karışımı yukarıdaki ayırma düzeneği ile birbirinden ayrıştırılmaktadır.

Buna göre,

- Karbon tetra klorür ile benzenin kaynama noktaları birbirinden farklıdır.
- Ayrılma kolonunun uzunluğu ne kadar fazla olursa elde edilecek maddenin saflığı da o kadar fazla olur.
- Ayrılma sonunda toplama kabında kütlece yüzdesi fazla olan sıvının kaynama noktası daha küçüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

26. • X, Y, Z, T dört farklı maddedir.
• X, Y, Z katı, T sıvı hâledir.
• T sıvısında X ve Y çözünürken, Z çözünmemektedir.

X, Y, Z katıları T sıvısına atılıp yeterli süre beklenildikten sonra karışım süzülüyor.

Buna göre, süzgeç kağıdında kalan ve süzüntüye geçen maddeler aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

Süzgeç kağıdı	Süzüntü
A) X, Y, T	Z
B) Z	X, Y
C) Z	X, Y, T
D) X, Y	Z, T
E) T	X, Y, Z

1. Aşağıda verilenlerden hangisi homojen bir karışım değildir?

- A) Hava B) Şerbet
C) Ayran D) Deniz suyu
E) Çeşme suyu

2. I. Torbalı elektrik süpürgelerindeki torbada tozların birikmesi
II. Diyalizle kandaki zararlı maddelerin ayrılması
III. Undaki kepeklerin elenerek ayrılması

Yukarıdaki olaylardan hangilerinde tanecik boyutu farkından yararlanılarak ayırma yapılmıştır?

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

3. X katısı suda çözündüğünde suyun sıcaklığı artıyor. Buna göre, X ve su ile hazırlanmış doymamış bir çözeltiyi doymuş hâle getirmek için,

- I. Bir miktar X tuzu eklemek
II. Bir miktar su eklemek
III. Çözelti sıcaklığını artırmak

işlemlerinin hangilerinden yararlanılabilir?

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

4. X tuzunun 25 °C taki çözünürlüğü 60 g/100 g su dur.

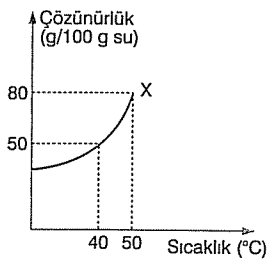
Buna göre 25 °C ta hazırlanmış olan,

- I. 60 g su ve 60 g tuz
II. Kütlece % 37,5 luk X tuzu çözeltisi
III. 20 g su ve 10 g tuz

çözeltilerinden hangileri doymamış çözeltidir?

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

5.



Yukarıdaki grafikte X tuzunun sudaki çözünürlüğünün sıcaklıkla değişimi verilmiştir.

50 °C ta 360 gram doymun çözelti hazırlanıp çözelti 40 °C a soğutulursa kaç gram tuz çöker?

- A) 10 B) 25 C) 40 D) 50 E) 60

6. X tuzunun 30 °C ta çözünürlüğü 40 g/100 g sudur.

Buna göre, 30 °C taki 420 gram doymun X tuzu çözeltisi kaç gram X tuzu içerir?

- A) 80 B) 120 C) 140 D) 160 E) 240

7. Farklı çözeltileri bileşenlerine ayırma işlemi sırasında, çözeltiyi oluşturan maddelerin bir kısım özelliklerinin kullanıldığı bilinmektedir.

Buna göre,

- I. Erime noktası
II. Kaynama noktası
III. Çözünürlük

özelliklerinden hangileri ayırma işlemi için kullanılabilecek özelliklerden olabilir?

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

8. 30 °C ta 300 g suda 50 g T tuzunun çözünmesiyle hazırlanan çözeltide kaç gram daha tuz çözünebilir?

(T nin çözünürlüğü 30 °C ta 30 g/100 g su)

- A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80

9. Yün kumaşa sürtülen tarak, yemek tuzu – kağıt parçaları karışımına yaklaşırlırsa kağıt parçalarını çeker.

Bu ayırma olayında,

- I. Miknatıslanma ile ayırma
II. Elektriklenme ile ayırma
III. Öz kütle farkı ile ayırma

tekniklerinden hangileri kullanılmıştır?

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

10. Aşağıda madde örnekleri verilmiştir.

Buna göre verilen madde örneklerinin hangisinin karışımından homojen bir karışım elde edilemez?

- A) Su_(s), Şeker_(k), Tuz_(k)
B) Hava_(g), SO_{2(g)}
C) CO_{2(g)}, Su (H₂O)
D) Kalay_(k), Kurşun_(k)
E) Zeytinyağı_(s), Su_(s)

11. 20 °C ta 300 mL suda en fazla 72 gram X tuzu çözülebiliyor.

Buna göre, 20 °C ta X tuzunun çözünürlüğü kaç gram/100 mL sudur?

- A) 24 B) 28 C) 36 D) 42 E) 144

12. X : Çözelti

Y : Element

Z : Emülsiyon

Yukarıda verilen maddeler için,

- I. X ve Y homojen, Z heterojendir.
II. X ve Y arı madde, Z karışımdır.
III. X ve Y kimyasal, Z ise fiziksel yöntemlerle bileşenlerine ayrılır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

13. Emülsiyon karışımlar için,

- I. Birden fazla faza sahiptir.
II. Fiziksel yollarla daha basit maddelere ayrılabilir.
III. Heterojendir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

14. Su ve kum ile oluşturulan karışım için,

- I. Süzme yöntemi ile ayrıştırılabilir.
II. Heterojendir.
III. Bir çözeltidir.

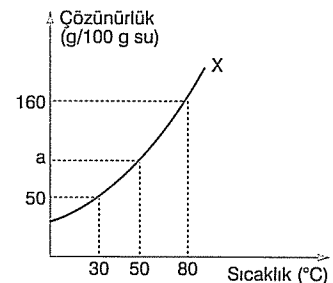
yargılarından hangileri doğrudur?

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

15. t °C ta çözünürlüğü 25 g/100 g su olan X tuzunun t °C taki 1000 gram doymun sulu çözeltisine kaç gram saf su eklenirse son karışım kütlece % 10 luk olur?

- A) 100 B) 150 C) 250 D) 1000 E) 1200

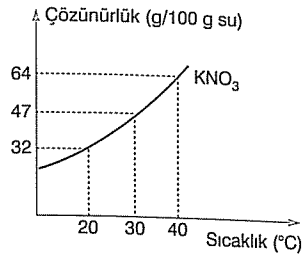
16.



Yukarıdaki grafik X tuzunun çözünürlüğünün sıcaklık değişimini göstermektedir. 80 °C ta 40 gram çözülmüş X içeren doymun çözeltinin sıcaklığı 50 °C a düşürüldüğünde çözelti kütlesi 20 gram azalıyor.

Buna göre a değeri kaçtır?

- A) 20 B) 25 C) 40 D) 60 E) 80



KNO₃ tuzunun çözünürlük – sıcaklık grafiği yukarıda verilmiştir.

Aşağıdaki 1, 2, 3, 4, 5 soruları bu grafiğe göre cevaplayınız.

1. KNO₃ tuzunun çözünürlüğü ile ilgili,
 - I. Sıcaklık arttıkça çözünürlük artar.
 - II. Doymun çözelti soğutulursa çökme olur.
 - III. 40 °C taki çözünürlüğü 30 °C taki çözünürlüğünden daha büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. 20 °C ta 6,4 g KNO₃ kullanılarak doymun çözelti hazırlamak için kaç gram su gerekir?

- A) 10 B) 20 C) 40 D) 50 E) 100

3. I. 20 °C
II. 30 °C
III. 50 °C

Yukarıdaki sıcaklıklarda doymuş çözeltiler hazırlanıyor.

Bu çözeltilerin elektrik akımı iletkenlikleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) I = II = III B) I > II > III C) II > III > I
D) III > II > I E) III > I = II

4. 30 °C ta 300 g arı suyun içine 150 g KNO₃ ekleniyor.

Buna göre, oluşan çözelti kaç gramdır?

- A) 450 B) 441 C) 300 D) 150 E) 9

5. 40 °C ta 400 g su ile doymun çözelti hazırlanıyor.

Bu çözelti 20 °C a soğutulursa kaç gram tuz çöker?

- A) 32 B) 54 C) 96 D) 128 E) 160

6. Odun talaşı, tebeşir tozu, kâğıt parçaları ve demir tozundan oluşan bir karışımla ilgili,

- I. Miknatısla demir tozları ayrılabilir.
- II. Kâğıt parçaları elektrikleme ile ayrılabilir.
- III. Odun talaşı, tebeşir tozu karışımı su ile karıştırılırsa öz kütle farkı ile ayrılır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

7. I. Saf Fe metali
II. Fe – Cu alaşımı
III. Şeker çözeltisi

Yukarıdakilerden hangileri elektrik akımını iletir?

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

8. Aşağıdaki madde örnekleri için verilen ayırma yöntemlerinden hangisi hatalıdır?

Madde	Ayırma yöntemi
A) Su	Elektroliz
B) Kolonya	Ayrımsal damıtma
C) Demir tozu – kükürt tozu	Miknatısla ayırma
D) Su – kum	Süzme
E) Su – zeytinyağı	Süzme

9. Doğada gaz fazında bulunan helyum (He), neon (Ne) ve argonun (Ar) kaynama noktaları sırasıyla – 269, – 249 ve – 186 °C tur.

Buna göre,

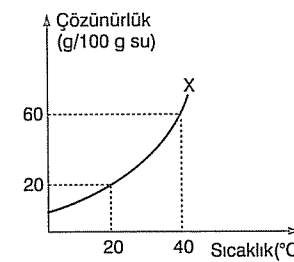
- I. Gaz taneciklerinin atom kütlesi arttıkça kaynama noktası yükselir.
- II. Helyum, neon ve argon 25 °C sıcaklıkta gaz fazındadır.
- III. Helyum, neon ve argondan oluşan 25 °C sıcaklıktaki gaz karışımı soğutulduğunda ilk önce argon gazı yoğunlaşır.

yargılarından hangileri doğrudur?

(He : 4, Ne : 20, Ar : 40)

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

- 10.



Arı X katısının çözünürlük – sıcaklık grafiği yukarıda verilmiştir.

40 °C ta 40 g su ile hazırlanan çözelti 20 °C a soğutulursa kaç gram X çöker?

- A) 8 B) 10 C) 16 D) 20 E) 24

11. Küçük Ahmet tabaktaki kuru fasulye tanelerinin üzerine yanlışlıkla önce sofraya tuzu daha sonra kum kovanındaki kumu döküyor.

Ahmet'in annesi kuru fasulye taneciklerini temizlemek için,

- I. Eleme
- II. Suda çözme
- III. Kaynatma

işlemlerinden hangilerini yapması yeterlidir?

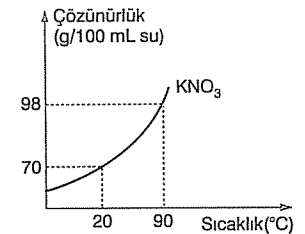
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

12. I. Toprak
II. Fizyolojik serum
III. Temiz hava

Yukarıdaki maddelerden hangileri homojen karışım (çözelti) dir?

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

- 13.

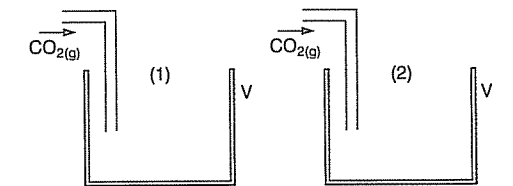


Yukarıdaki grafikte potasyum nitratın (KNO₃) çözünürlük – sıcaklık grafiği verilmiştir.

Buna göre, 20 °C ta 350 mL su ile hazırlanan doymun çözeltinin 90 °C ta doymun çözelti olabilmesi için kaç mL su buharlaştırılmalıdır?

- A) 228,7 B) 203 C) 169,1
D) 137,4 E) 100

- 14.



Aynı sıcaklıkta eşit miktarda su içeren karbondioksit çözeltileri bulunan kaplara aynı sıcaklıktaki eşit miktarda CO₂ gazları gönderiliyor. 1. kapta CO₂ gazının tamamı çözünürken, 2. kapta gaz kabarcıklarının çıktığı gözleniyor.

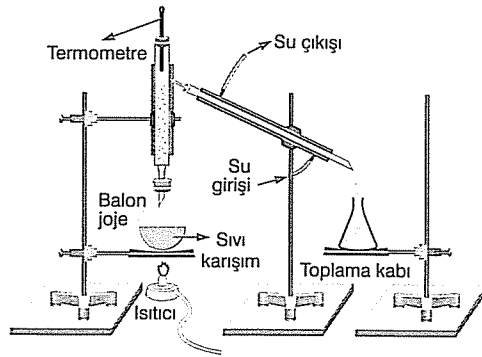
Bu deney ile,

- I. Su molekülleri arasında boşluklar vardır.
- II. Başlangıçta 1. kapta bulunan çözeltideki CO₂ nin kütlece yüzdesi daha büyüktür.
- III. Başlangıçta çözeltilerin ortalama kinetik enerjileri farklıdır.

sonuçlarından hangileri çıkarılabilir?

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

1.



X ve Y sıvılarından oluşan çözelti yukarıdaki düzenekle bileşenlerine ayrılmaktadır.

Buna göre,

- Karışımın ayrıştırılmasında hâl değiştirme sıcaklıkları farkından yararlanılmıştır.
- Toplama kabına en son gelen sıvının kaynama noktası en yüksektir.
- Karışımın ayrıştırılmasında hâl değiştirme sıcaklıkları farkından yararlanılmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2.

- Damıtma
- Isıtma
- Diyaliz

Yukarıdakilerden hangileri simyacıların kimya bilimine aktarılan metotlardandır?

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

3.

- Destilasyon
- Aktarma
- Ekstraksiyon

Yukarıda verilen ayrıştırma yöntemlerinden hangileri heterojen karışımların ayrıştırılmasında kullanılabilir?

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

4.

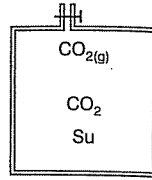
Şekildeki kaptaki su içerisinde çözünmüş CO_2 ve çözünmemiş CO_2 gazı vardır.

Buna göre,

- Kabı ısıtmak
- Kabı soğutmak
- Kaba CO_2 gazı ekleme

işlemlerinden hangileri çözünmüş CO_2 gazı miktarını artırır?

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



5.

Oda koşullarında hazırlanan karışım	Ayrılma yöntemi
X	Dekantasyon
Y	Ayrımsal damıtma
Z	Süzme

Yukarıdaki tabloda iki karışandan oluşan maddelerin ayrılabilme yöntemleri verilmiştir.

Buna göre, X, Y ve Z karışımlarından hangileri fiziksel hâlleri aynı olan karışımlar ile hazırlanmıştır?

- A) Yalnız X B) Yalnız Y C) Yalnız Z
D) X ve Y E) X, Y ve Z

6.

Aşağıda verilen değişim örneklendirmelerinden hangisi yanlıştır?

Değişim	Örnek
A) Fiziksel	Yemek tuzunun suda çözünmesi
B) Kimyasal	Makarna suyunun süzülmesi
C) Kimyasal	Araçların motorini yakması
D) Fiziksel	İnsanın diyalize girmesi
E) Kimyasal	Tunç alaşımının asit karışımında çözünmesi

7.

	Karışım	Ayrılma yöntemi
I	Nohut - Un	Eleme
II	Sulu makarna	Süzme
III	Taşlı pirinç	Ayıklama

Yukarıdaki hangi karışımı ayırmak için verilen ayırma yöntemi uygundur?

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

8.

- Basit damıtma - Destilasyon
- Özütleme - Ekstraksiyon
- Yüzdürme - Flotasyon
- Aktarma - Dekantasyon

Yukarıdaki karışımları ayırma yöntemlerinin farklı adlarının eşleştirilmesi hangilerinde doğru olarak verilmiştir?

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

9.

Madde	Erime noktası (°C)	Kaynama noktası (°C)
X	0	100
Y	25	140
Z	-260	-250

Saf X, Y ve Z nin erime ve kaynama noktaları yukarıda verilmiştir.

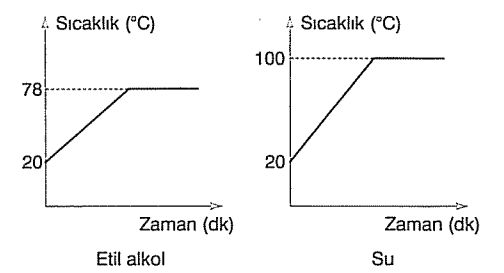
Buna göre,

- Oda koşullarında X - Z karışımı homojendir.
- 20 °C sıcaklıkta hazırlanmış homojen X - Y karışımı flotasyon yöntemi ile ayrıştırılır.
- 20 °C sıcaklıkta hazırlanmış heterojen Y - Z karışımı süzme ile ayrıştırılır.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

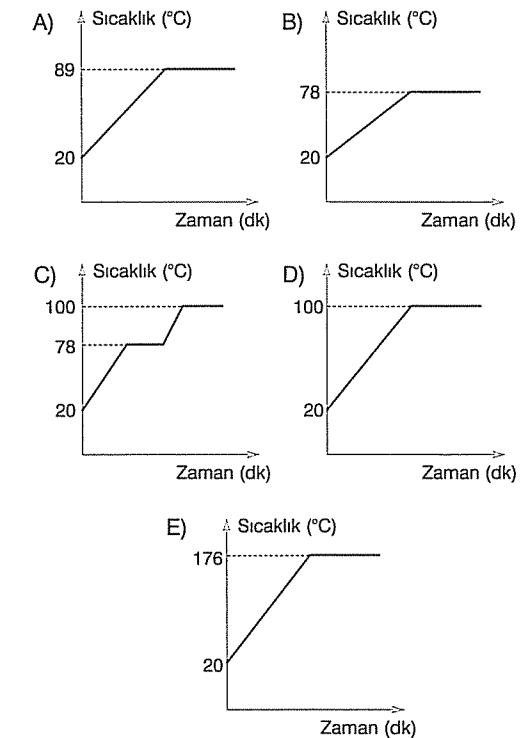
- A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

10.



Belli kütledeki su ve alkolün sıcaklık - zaman grafikleri verilmiştir.

Aşağıdaki grafiklerden hangisinde aynı kütledeki su - etil alkol karışımının ayrımsal damıtılmasına ilişkin sıcaklık - zaman grafiği doğru olarak verilmiştir?



11.

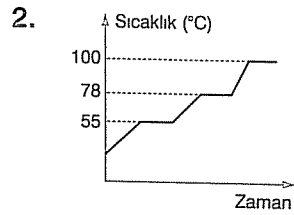
- Ayıklama
- Flotasyon
- Dekantasyon

Yukarıdakilerden hangileri heterojen karışımları ayırma yöntemidir?

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

1. Ayrımsal damıtma işlemi ile maddeleri birbirinden ayırmak için maddelerin hangi özelliği farklı olmalıdır?

- A) Erime noktası
B) Sudaki çözünürlük
C) Donma noktası
D) Kaynama noktası
E) İletkenlik



Yukarıda kaynama noktaları verilen maddelerin oluşturduğu bir karışımın hâl değişim grafiği verilmiştir.

Buna göre,

- I. Basit damıtma ile ayrı ayrı elde edilirler.
II. Karışımı ayırmak için kaynama noktası farkı kullanılır.
III. Ayrıştırma yapılırken toplama kabında sırasıyla su, etil alkol ve aseton toplanır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. Çöktürme işleminde oluşan çökeleğin tamamen dibe çöktürülerek sıvının aktarılmasıyla gerçekleştirilen ayırma işleminin adı nedir?

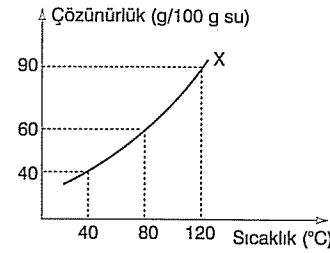
- A) Flotasyon B) Fotosentez C) Süzme
D) Dekantasyon E) Diyaliz

4. 25 °C ta sulu doymun X çözeltisi kütlece % 20 liktir.

Buna göre, 25 °C ta 400 gram su en fazla kaç gram X çözebilir?

- A) 50 B) 80 C) 100 D) 125 E) 200

5.



Yukarıdaki grafik X katısının sudaki çözünürlüğünün sıcaklıkla değişimini göstermektedir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Sıcaklık azaldıkça X katısının çözünürlüğü azalır.
B) 80 °C ta 200 g suda en çok 120 g X çözünebilir.
C) 40 °C ta 100 g suda en fazla 40 g X çözünebilir.
D) 120 °C ta 190 g doymun sulu X çözeltisinde 90 g X bulunur.
E) 80 °C ta bulunan 160 g doymun X çözeltisinin sıcaklığı 40 °C indirildiğinde 10 g X katısı çöker.

6. Aşağıdaki maddelerden hangisinin arı madde olmadığı kesindir?

- A) Hiç bir yöntemle daha basit maddelere ayrışmayan katı
B) Sabit basınçta kaynarken sıcaklığı değişmeyen sıvı
C) Sabit basınçta sabit sıcaklıkta eriyen ve kaynayan madde
D) Aynı cins moleküllerden oluşan gaz
E) Ayrımsal damıtma ile bileşenlerine ayrışabilen sıvı

7. Saf bir X katısının oda şartlarında, Y sıvısındaki çözünürlüğü 35 g/100 g Y ve Z sıvısındaki çözünürlüğü 80 g/100 g Z dir.

Aynı koşullarda eşit kütlede Y ve Z sıvıları ile hazırlanan doymun çözeltilerin kütleleri arasındaki oran kaçtır?

- A) $\frac{5}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{7}{8}$

8. X katısı suda çözünürken zamanla suyun sıcaklığının arttığı tespit ediliyor.

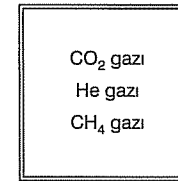
X katısının çözünürlüğünü artırmak için,

- I. Çözeltiyi soğutarak sıcaklığını düşürme
II. Katıyı toz hâline getirme
III. Çözeltiyi aynı sıcaklıkta bir karıştırıcı ile karıştırma

işlemlerinden hangileri yapılmalıdır?

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

9.



Yukarıdaki kapta üç farklı gaz karışım hâlinindedir.

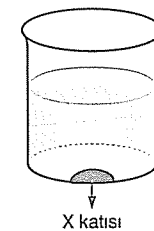
Buna göre,

- I. Karışım aeresol olarak adlandırılabilir.
II. Karışım çözelti olarak adlandırılır.
III. Gaz tanecikleri arasında boşluk vardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

10. Belirli bir sıcaklıkta bulunan su içerisine çözünürlüğü endotermik olan X tuzu atılarak çözelti elde ediliyor ve bir miktar X tuzu çöküyor.



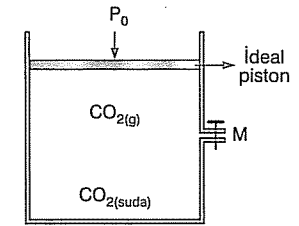
Buna göre,

- I. Su eklemek
II. Sıcaklığı değiştirmek
III. Aynı sıcaklıkta X katısı eklemek

işlemleri ayrı ayrı yapıldığında hangilerinde çözelti miktarı değişir?

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

11.



Şekilde bulunan ideal pistonlu kaptaki pistonun üzerine sabit sıcaklıkta bir ağırlık konuluyor.

Buna göre,

- I. CO2 çözeltisinde CO2 nin kütlece yüzdesi artar.
II. Çözeltinin sıvı - buhar basıncı değişmez.
III. CO2 gazının kısmi basıncı artar.

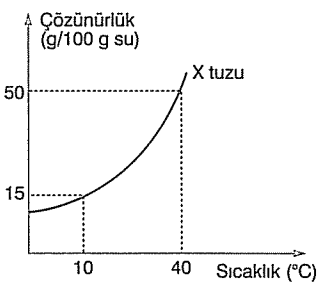
yargılarından hangileri doğrudur?

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

12. 40 °C ta çözünürlüğü 30 g/100 g su alan X tuzunun % 20 lik 500 gram çözeltisi 40 °C ta en fazla kaç gram daha X tuzu çözebilir?

- A) 10 B) 20 C) 40 D) 80 E) 120

13.



Saf X tuzuna ait çözünürlük - sıcaklık grafiği yukarıda verilmiştir. 40 °C ta hazırlanan doymun X tuzu çözeltisi, 10 °C a soğutulduğunda 21 gram X tuzu çöküyor.

Buna göre, 40 °C taki doymun çözeltinin kütlesi kaç gramdır?

- A) 60 B) 80 C) 90 D) 100 E) 120

1. X ve Y sıvılarından oluşmuş bir karışımı ayırma da,

- I. Süzme
II. Ekstraksiyon
III. Miknatıs

işlem ya da yöntemlerinden hangileri **kullanılamaz**?

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

	Çözücü	Çözünen	Örnek
I	Su	Tuz	Deniz suyu
II	Aseton	Oje	Kolonya
III	O ₂	N ₂	Hava

Yukarıdaki tabloda çözücü ve çözünenler için verilen örneklerden hangileri doğrudur?

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

3. I. Unun su ile karıştırılması
II. Hamurun mayalanması
III. Ekmeğin kesilmesi

Yukarıda verilen olaylardaki değişimlerden hangilerinde yalnızca fiziksel değişim olur?

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

4. 25 °C ta 64 gram suda en fazla 16 gram X tuzu çözünebilir.

Buna göre, 25 °C ta X tuzunun sudaki doymuş çözeltisi kütlece % kaçtır?

- A) 10 B) 20 C) 25 D) 40 E) 50

5. Aşağıda verilen ayırma yöntemlerinden hangisi öz kütle farkından faydalanılarak **yapılmaz**?

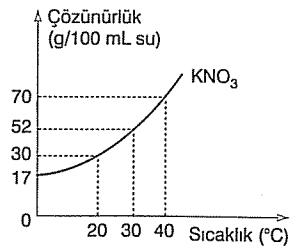
- A) Flotasyon (yüzdürme)
B) Dekantasyon (aktarma)
C) Destilasyon (damıtma)
D) Savurma
E) Ayırma hunisi ile ayırma

6. I. Sıvı taneciklerinin sıvı içinde çözünmeden asırlı kalması ile oluşan karışım
II. Gözle görülemeyecek kadar küçük taneciklerin sıvıda heterojen dağılması ile oluşan karışım
III. Katı taneciklerin sıvı içinde çözünmesiyle oluşan karışım

Karışımlarının sınıflandırılması aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	Koloit	Çözelti	Emülsiyon
A)	II	III	I
B)	II	I	III
C)	III	II	I
D)	I	III	II
E)	III	I	II

- 7.



Potasyum nitrat tuzunun çözünürlük – sıcaklık grafiği yukarıda verilmiştir.

20 mL suya 15 g potasyum nitrat atılıyor. Bir müddet sonra 1 gramı çöküyor.

Buna göre, çözelti kaç °C ta hazırlanmıştır?

- A) 20 B) 30 C) 40
D) 20 – 30 E) 30 – 40 arası

8. Karışımındaki bir maddeyi bir çözücü kullanarak bir ortamdan başka bir ortama alma işleminin adı nedir?

- A) Dekantasyon B) Ekstraksiyon
C) Buharlaştırma D) Diyaliz
E) Yüzdürme

9. Demir talaşı ile kumdan oluşan karışımındaki demir,

- I. Miknatıs yaklaştırma
II. Sudaki çözünürlük farkı ile ayırma
III. Flotasyon ve dekantasyon yapma

işlemlerinden hangileri ile ayrılabilir?

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

10. ⁷N ve ⁹F atomlarının oluşturduğu NF₃ bileşiği için,

- I. N – F bağı polar kovalent bağıdır.
II. H₂O da iyi çözünmesi beklenir.
III. Benzen (C₆H₆) sıvısında iyi çözünmesi beklenir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11. Bir miktar yemek tuzu, bir miktar suya atılıp, gözle görülen katı kalmayacak şekilde bir kaşık ile karıştırılıyor.

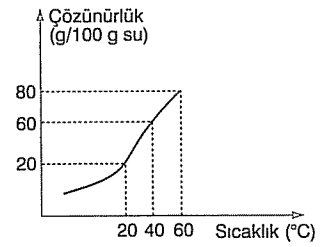
Bu olayla ilgili,

- I. Çözelti oluşmuştur.
II. Kimyasal bir olaydır.
III. Fiziksel bir olaydır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

- 12.



Saf X maddesine ait çözünürlük – sıcaklık grafiği yukarıda verilmiştir.

Buna göre 60 °C taki 180 g doymuş çözeltinin sıcaklığı 20 °C a düşürüldüğünde kaç gram X çöker?

- A) 60 B) 40 C) 30 D) 20 E) 15

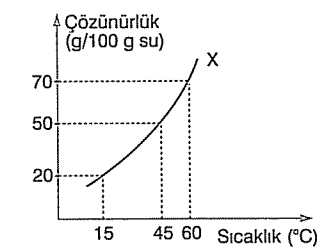
13. X, Y ve Z maddeleriyle ilgili şu bilgiler veriliyor.

- X, elementtir.
- Y, bileşiktir.
- Z, homojen karışımdır.

Bu bilgilere göre aşağıdaki yargılardan hangisi **yanlıştır**?

- A) X ve Y nin yoğunlukları ayırt edicidir.
B) Y ve Z nin yapısında birden fazla cins atom bulunur.
C) X ve Y moleküler hâlde bulunabilir.
D) Z, bileşenlerine ancak kimyasal yolla ayrılır.
E) X ve Y tek cins tanecik içerir.

- 14.



X katısının çözünürlük – sıcaklık grafiği yukarıda verilmiştir.

Buna göre, 300 gram su ile 60 °C ta hazırlanan doymuş çözeltinin sıcaklığı 15 °C a düşürülünce çökme olmaması için sıcaklığı 15 °C olan sudan kaç gram gereklidir?

- A) 250 B) 500 C) 600 D) 750 E) 1050

1. I. Katıyı toz olarak kullanmak
II. Karıştırarak çözmek
III. Yüksek sıcaklıkta çözmek

Yukarıdakilerden hangileri bir katının sıvı içerisindeki çözünme hızını etkiler?

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

2. I. Kum – talaş
II. Mazot – su
III. Buğday – nohut

Yukarıdakilerden hangileri yoğunluk farkından yararlanılarak ayrıştırılır?

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

3. X tuzu suda çözöldüğünde suyun sıcaklığı düşüyor.

Buna göre,

- I. Sıcaklığı artırmak
II. Karıştırarak çözmek
III. Daha fazla su kullanmak

İşlemlerinden hangileri X in sudaki çözünürlüğü artırır?

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

4. 20 °C ta 200 gram su en fazla 120 gram X tuzu çözelebilmektedir.

Buna göre 20 °C ta,

- I. 50 gram su + 80 gram X tuzu
II. 25 gram su + 15 gram X tuzu
III. 400 gram su + 160 gram X tuzu

çözeltilerinden hangileri doymamış çözeltilidir?

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

5. X katısı ile Y sıvısının oluşturduğu heterojen karışım ile ilgili,

- I. Öz kütle farkı ile ayrıştırılabilir.
II. Tanecik boyutu farkı ile ayrıştırılabilir.
III. Basit damıtma ile ayrıştırılabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6. Sulu çözeltiler ile ilgili,

- I. Elektrik iletir.
II. Yoğunluğu suyun yoğunluğundan küçüktür.
III. Çözücü ve çözünen kütleleri toplamı çözeltili kütlelerine eşittir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

7. HF bileşiğinin H₂O, C₂H₅OH ve C₆H₆ daki çözünme durumu aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	H ₂ O	C ₂ H ₅ OH	C ₆ H ₆
A) İyi çözünür	İyi çözünür	İyi çözünür	Çözünmez
B) İyi çözünür	Çözünür	Çözünür	Çözünür
C) Çözünmez	Çözünmez	İyi çözünür	İyi çözünür
D) Çözünür	İyi çözünür	Çözünmez	Çözünmez
E) Çözünmez	Çözünür	İyi çözünür	İyi çözünür

8. X tuzunun 50 °C ta çözünürlüğü 25 g/100 mL sudur.

Buna göre 500 mL su 50 °C ta en fazla kaç gram X tuzu çözebilir?

- A) 25 B) 50 C) 75 D) 100 E) 125

9. 30 °C ta X tuzunun çözünürlüğü 30 g/100 g su, Y tuzunun çözünürlüğü 70 g/100 g sudur. Buna göre 30 °C ta iki ayrı kapta bulunan 400 gramlık sularından birine 260 gram X diğerine 210 gram Y atılıp karıştırılıyor.

Buna göre X ve Y çözeltileri kaç gramdır?

	<u>X</u>	<u>Y</u>
A)	520	680
B)	520	610
C)	400	400
D)	130	170
E)	680	680

10. Gümüş nitrat çözeltisine katı çinko metali eklendiğinde kimyasal tepkime gerçekleşir. Ürünler çinko nitrat çözeltisi ve katı gümüş çökeleğidir.

Buna göre, elde edilen karışımın çinko nitratı elde etmek için kullanılacak yöntemler aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) Dekantasyon, destilasyon
B) Süzme, aktarma
C) Flotasyon, damıtma
D) Süzme, yüzdürme
E) Kristallendirme, ekstraksiyon

11. I. Su – mazot
II. Sisli hava
III. Lehim

Yukarıdaki karışımların sınıflandırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	I	II	III
A) Emülsiyon	Süspansiyon	Koloit	
B) Süspansiyon	Aerosol	Koloit	
C) Alaşım	Koloit	Süspansiyon	
D) Emülsiyon	Aerosol	Alaşım	
E) Koloit	Süspansiyon	Aerosol	

12. I. Yüzdürme
II. Ayrımsal damıtma
III. Süzme

Yukarıdaki yöntemlerden hangileri tanecik büyüklüğü farkından yararlanılarak karışımların bileşenlerin birbirinden ayrılmasında kullanılır?

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

13. I. Gülden gül yağı eldesi
II. Şeker pancarından şeker eldesi
III. Havadaki nemin nem alıcı cihazla alınması

Yukarıdaki ayırıştırma yöntemlerinden hangileri ekstraksiyon (özütme) tekniğine dayanılarak yapılır?

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

14. Su ile glikol $\begin{pmatrix} \text{CH}_2 - \text{CH}_2 \\ | \quad | \\ \text{OH} \quad \text{OH} \end{pmatrix}$ sıvıları karıştırılıyor.

Buna göre,

- I. İki farklı faz oluşur.
II. Suyun donma noktası düşer.
III. Moleküler bir çözeltili elde edilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

15. Hasta bir insanın vücudundaki kanda biriken fazla sıvı ve atık maddelerin yarı geçirgen bir zar aracılığı ile temizlenmesi işleminin adı nedir?

- A) Ayıklama B) Dekantasyon C) Aktarma
D) Ayrımsal damıtma E) Diyaliz

1. Naftalin, çelik, hava maddeleri için aşağıdaki sınıflandırmalardan hangisi doğrudur?

Naftalin	Çelik	Hava
A) Element	Element	Bileşik
B) Bileşik	Karışım	Karışım
C) Bileşik	Karışım	Element
D) Element	Karışım	Karışım
E) Bileşik	Element	Karışım

2. Su – alkol ve her ikisinde çözünebilir bir katıdan oluşan bir karışımı ayırabiliriz için,

- I. Ayırma hunisi kullanma
II. Ayrışma damıtma
III. Süzme

ayırma yöntemlerinden hangileri uygulanmasına gerek yoktur?

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

3. I. Ebonit çubuk
II. Demir tarak
III. Tahta parçası

Yukarıdaki maddelerden hangileri yün kumaşa sürtülüp kâğıt parçalarına yaklaştırıldığında kâğıt parçalarını çeker?

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

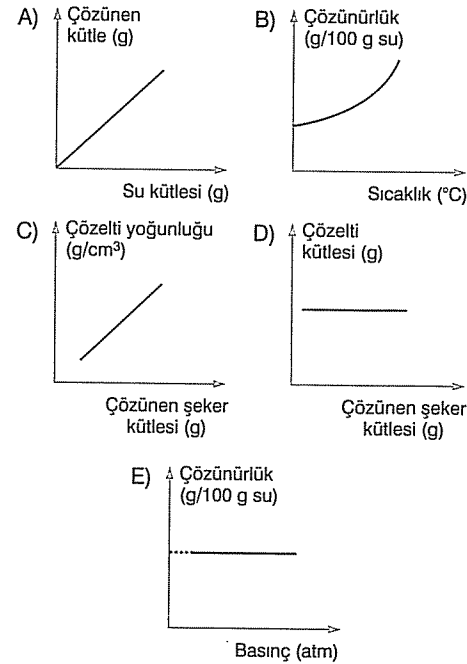
4. Birbiri içerisinde homojen olarak karışabilen X, Y ve Z sıvıları ayrışma damıtma yoluyla bileşenlerine ayrılırken toplama kabında sırasıyla önce Z, sonra X ve en son da Y gelecek şekilde toplanıyorlar.

Bu maddelerin kaynama noktalarına göre karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) $X > Y > Z$ B) $X > Z > Y$ C) $Y > X > Z$
D) $Y > Z > X$ E) $Z > X > Y$

5. Şeker katısı suda iyi çözünür. Sıcaklık artırıldıkça çözünen şeker kütlesi artar.

Buna göre, aşağıdaki grafiklerden hangisi yanlış olur?



6. Aşağıdaki tabloda oksijen gazının (O_2) bazı basınç ve sıcaklıklarda sudaki çözünürlükleri sembollerle gösterilmiştir.

Basınç (atm)	Sıcaklık ($^{\circ}C$)	Çözünürlük (g/100 mL su)
P	20	C_1
2	25	C_2
2	t	C_3

Çözünürlükler arasında $C_3 < C_1 < C_2$ ilişkisi bulunduğu göre, P ve t değerleri aşağıdaki-lerden hangisindeki gibi olabilir?

P (atm)	t ($^{\circ}C$)
A) 1	25
B) 2	25
C) 1	50
D) 2	50
E) 2	20

Karışım	Ayırma yöntemi
I Zeytinyağı – su	Süzme
II Tuz – şeker	Sudaki çözünürlük farkı
III Demir tozu – kum	Mıknatısla ayırma

Yukarıdaki tabloda bazı karışımların ayırma yöntemleri verilmiştir.

Buna göre hangi karışımlar için verilen yöntemin kullanılması uygun değildir?

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

8. Saf X, Y ve Z maddeleri ile ilgili,
– X ve Y karışımı süzme ile ayrılmaktadır.
– X ve Z karışımı ayırma hunisi ile ayrılmaktadır.

Buna göre,

- I. Y katıdır.
II. X'in yoğunluğu Z'ninkinden büyüktür.
III. İki karışım heterojendir.

yargılarından hangileri doğru olabilir?

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

9. X, Y ve Z maddeleri birer karışım olup,

- X, ayırma hunisi ile,
• Y, süzme ile,
• Z, ayrışma damıtma ile

bileşenlerine ayrılabilir.

Buna göre, aşağıdaki açıklamalardan hangisinin doğruluğu kesin değildir?

- A) X'i oluşturan maddeler birbiri içinde çözünmez.
B) Y'yi oluşturan maddelerden en az birisi katıdır.
C) Z'nin bileşenleri sıvıdır.
D) Z homojendir.
E) X'i oluşturan sıvıların aynı dış basınçtaki kaynama noktaları farklıdır.

10. I. Isıtılan suda gaz kabarcıklarının gözlenmesi
II. Kapağı açılan gazoz şişesinden gaz çıkışının gözlenmesi
III. Soğuk suda çözünen hava oranının yüksek olması

Yukarıdaki olaylardan hangisi "basınç azalmasının gazların çözünürlüğünü azalttığını" gösteren bir örnektir?

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

	Kütle (g)	Hacim (cm^3)	Sudaki çözünürlük
X	80	100	Çözünür
Y	60	75	Çözünmez
Z	30	20	Çözünür

Birbiri içinde çözünmeyen X, Y, Z sıvıları ile ilgili tablodaki bilgiler veriliyor.

Buna göre,

- I. X – Y karışımı ayırma hunisi ile ayrıştırılabilir.
II. X, Y ve Z üç farklı kimliğe sahip maddelerdir.
III. X ve Z'nin su ile ayrı ayrı hazırlanmış karışımları homojendir.

yargılarından hangileri doğrudur?

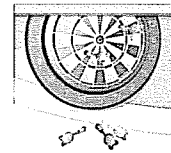
- A) Yalnız I B) I ve III C) I, II ve III
D) Yalnız III E) II ve III

12. Demir tozu, yemek tuzu ve kâğıt parçalarından oluşan karışımdan yemek tuzunu elde etmek için,

- I. Yüne sürtülmüş ebonit çubuğu karışıma yaklaştırma
II. Suda çözüp süzme
III. Mıknatısı yaklaştırma

işlemlerinden hangileri yapılmalıdır?

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



Doğru - Yanlış

- Bir katının suda çözünmesiyle oluşturulan çözelti karıştırılarak içinde daha fazla katı çözülebilir.
Doğru ☐ Yanlış ☐
- Çözücünün cinsine göre, maddelerin çözünürlük değeri değişir.
Doğru ☐ Yanlış ☐
- Derin ve soğuk sularda daha çok balık yaşaması beklenir.
Doğru ☐ Yanlış ☐
- Katının temas yüzeyi çözünürlüğe etki eden bir faktördür.
Doğru ☐ Yanlış ☐
- Basınç değişimi katıların ve sıvıların çözünürlüğünü etkilemez.
Doğru ☐ Yanlış ☐
- Sıcaklık artışı gazların sudaki çözünürlüğünü azaltır.
Doğru ☐ Yanlış ☐
- Tozlu hava süzme yöntemi ile temizlenir.
Doğru ☐ Yanlış ☐
- Su ve çay şekerinden oluşan karışım kristallendirme ile ayrılabilir.
Doğru ☐ Yanlış ☐
- Karışımlar oluşurken maddelerin kimyasal özellikleri değişir.
Doğru ☐ Yanlış ☐
- Katı ve sıvıdan oluşan karışımların toplam hacmi bileşenlerin toplam hacminden daha büyüktür.
Doğru ☐ Yanlış ☐
- Bir sıvının diğer sıvıda çözünebilmesi için öz kütleleri mutlaka eşit olmalıdır.
Doğru ☐ Yanlış ☐



Boşluk Doldurma

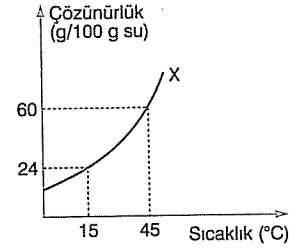
-, birbiri içinde çözünmeyen sıvıların oluşturduğu karışımdır.
- Bir karışımı oluşturan maddeler birbiri içinde homojen karışım oluşur.
- Sabit sıcaklıkta 100 gram suda çözünebilir maksimum madde miktarı olarak tanımlanır.
- Kaynama noktaları farklı sıvılardan oluşan homojen karışımların ayrılmasında kullanılır.
- Odun talaşı ve kumdan oluşan bir karışım suya atılarak yöntemi ile ayrılır.
- İki çözelti karşılaştırıldığında, çözünen oranı fazla olan çözelti çözelti olarak adlandırılır.
- İki ya da daha fazla maddenin birbiri içerisinde çözünmesi ile oluşan homojen karışımların tümüne denir.
- Bir çözücüde çözülmüş hâlde bulunan katıların ayrı ayrı çöktürülmesi işlemine denir.
- Polar maddeler çözücülerde, apolar maddeler çözücülerde iyi çözünür.
- Bir X katısının 20 °C sıcaklıkta sudaki çözünürlüğü 206 g/100 g su dur. Aynı sıcaklıkta hazırlanmış 91,8 g doymuş sulu X çözeltisinde gram su vardır.
- Böbrekleri çalışmayan ya da az çalışan insanların kanındaki zararlı atıkları temizlemek için geliştirilmiştir.



Video Çözümlü

- Potasyum nitrat tuzunun 60 °C taki çözünürlüğü 110 g/100 g su dur.
Buna göre 500 gram su ile aynı sıcaklıkta kaç gram doymuş çözelti hazırlanabilir?
- O₂ gazının,
 - 20 °C, 1 atmosfer
 - 10 °C, 5 atmosfer
 - 50 °C, 1 atmosfer
 şartlarında sudaki çözünürlüklerini karşılaştırınız.
- X tuzunun,
 - 20 °C ta saf sudaki çözünürlüğü 40 g/100 su dur.
 - 40 °C ta saf sudaki çözünürlüğü 50 g/100 g su dur.
 Buna göre, 20 °C taki 350 gram doymuş çözeltinin sıcaklığı 40 °C a çıkarıldığında sabit sıcaklıkta kaç gram su buharlaştırılırsa, doymuş bir çözelti oluşur?
- Kum, su, nikel tozu ve çakıl taşlarından oluşan bir karışımın ayrılması sırasında uygulanan işlemlerin sırası aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

5.



X katısının çözünürlük – sıcaklık grafiği yukarıdaki gibidir.

Buna göre,

- 45 °C ta 50 gram su ve 40 g X ile hazırlanan doymuş çözelti kaç gramdır?
- 15 °C ta 310 gram doymuş çözeltide kaç gram çözülmüş X vardır?

- Aşağıda verilen karışımların bileşenlerine ayrılması için yararlanılan özellik ya da ayırma yöntemini yazınız.

Karışım	Özellik / Ayırma yöntemi
a. Kum – demir tozu	
b. Su – benzin	
c. Çay şekeri – su	
d. Buğday – saman	
e. Çakıl taşı – kum	



7.

Madde	Öz kütle (g/mL)	Çözünürlük
X katısı	1,4	Yalnızca Y de çözünür.
Y sıvısı	1	X i çözer, Z yi çözmez.
Z katısı	2,6	X ve Y de çözünmez.

Yukarıdaki tabloda verilen bilgilere göre,

- X ve Y
- Y ve Z

karışımlarının hangi yöntemlerle ayrıştırılabileceğini yazınız.

- Nikel tozu – naftalin karışımının mıknatıs ile
 - Petrolün ayımsal damıtma ile
 - Mazot – su karışımının ayırma hunisi ile ayrılması sırasında yararlanılan ayırt edici özellikleri yazınız.

- Demir tozu – ağaç talaşı karışımı
 - Pul biber – kum
 - Bakır tozu – kobalt tozu karışımı

Yukarıda verilen karışımların ayrıştırılma yöntemlerini yazınız.

- Aşağıda verilen ayırma yöntemlerinin diğer adlarını yazınız.
 - Aktarma
 - Destilasyon
 - Özütleme
 - Yüzdürme

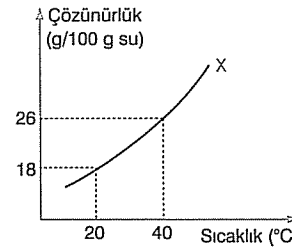
© Güvender Yayınları

8.

- Şeker pancarından şeker eldesi
- Böbrekleri çalışmayan bir hastanın kanının süzülmesi
- Bir maden cevherindeki maddelerin yüzeye çıkarılarak ayrılması

Yukarıdaki ayırma işlemleri için kullanılan yöntemleri yazınız.

12.



X tuzunun çözünürlük – sıcaklık grafiği yukarıda verilmiştir.

20 °C ta hazırlanmış kütlece % 10 luk 100 g sulu çözeltiyi 40 °C sıcaklıkta doymun hâle getirmek için en az kaç gram X ilave edilmelidir?

13.

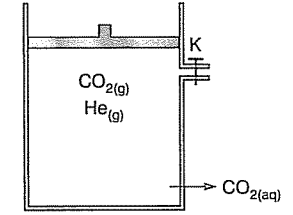
	Çözünürlük	Öz kütle (g/mL)
X katısı	Y de çözünür. Z de çözünmez.	2,6
Y sıvısı	X i çözer. Z yi çözmez.	1,1
Z katısı	X ve Y de çözünmez.	1,1

Tabloda X, Y, Z maddeleri ile ilgili bazı bilgiler verilmiştir.

Buna göre, aşağıdaki karışımların ayrıştırılması ile ilgili yöntem öneriniz.

- X – Y karışımı
- X – Z karışımı
- Y – Z karışımı

14.



Şekildeki sistemde suda CO₂ gazı çözünmüştür ve su üzerinde CO₂ gazı ile He gazı bulunmaktadır.

Buna göre,

- Piston aşağı itilirse
- Piston sabit tutulup kaba sabit sıcaklıkta bir miktar daha He gazı eklenirse

işlemleri ayrı ayrı uygulandığında CO₂ gazının çözünürlüğünün nasıl değiştiğini yazınız.

15. X : Emülsiyon

Y : Kolloit

Z : Süspansiyon

Yukarıda verilen maddeleri saf madde veya karışım olarak sınıflandırınız ve homojen ya da heterojen olduğunu belirleyiniz.

Karışımlar

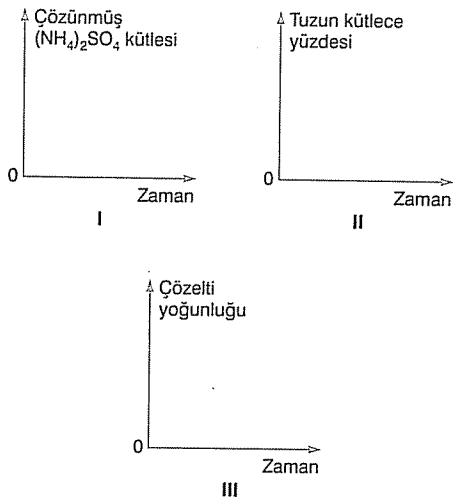


16. 25 °C ta X maddesinin A sıvısındaki çözünürlüğü 30 g/100 mL A şeklindedir.

25 °C ta 200 mL A sıvısı 80 mL X çözebildiğine göre X sıvısının öz kütlesi kaç g.mL⁻¹ dir?

17. Dibiinde katısı olmayan (NH₄)₂ SO₄ ün doymuş sulu çözeltisine sabit sıcaklıkta yavaş yavaş saf su ilave ediliyor.

Buna göre, aşağıdaki grafikleri tamamlayınız.



18. Homojen X, Y, Z maddelerinin özellikleri aşağıda verilmiştir.

X : Ayrımsal damıtma ile bileşenlerine ayrıştırılabilir.

Y : Ancak elektroliz ile bileşenlerine ayrıştırılabilir.

Z : Fiziksel ve kimyasal yöntemlerle daha küçük taneciklere ayrıştırılmıyor.

Bu özellikleri gösteren maddelerin sınıflandırılmasını yapınız.

19. Aynı koşullarda suda X in çözünürlüğü endotermik, Y nin çözünürlüğü ekzotermiktir.

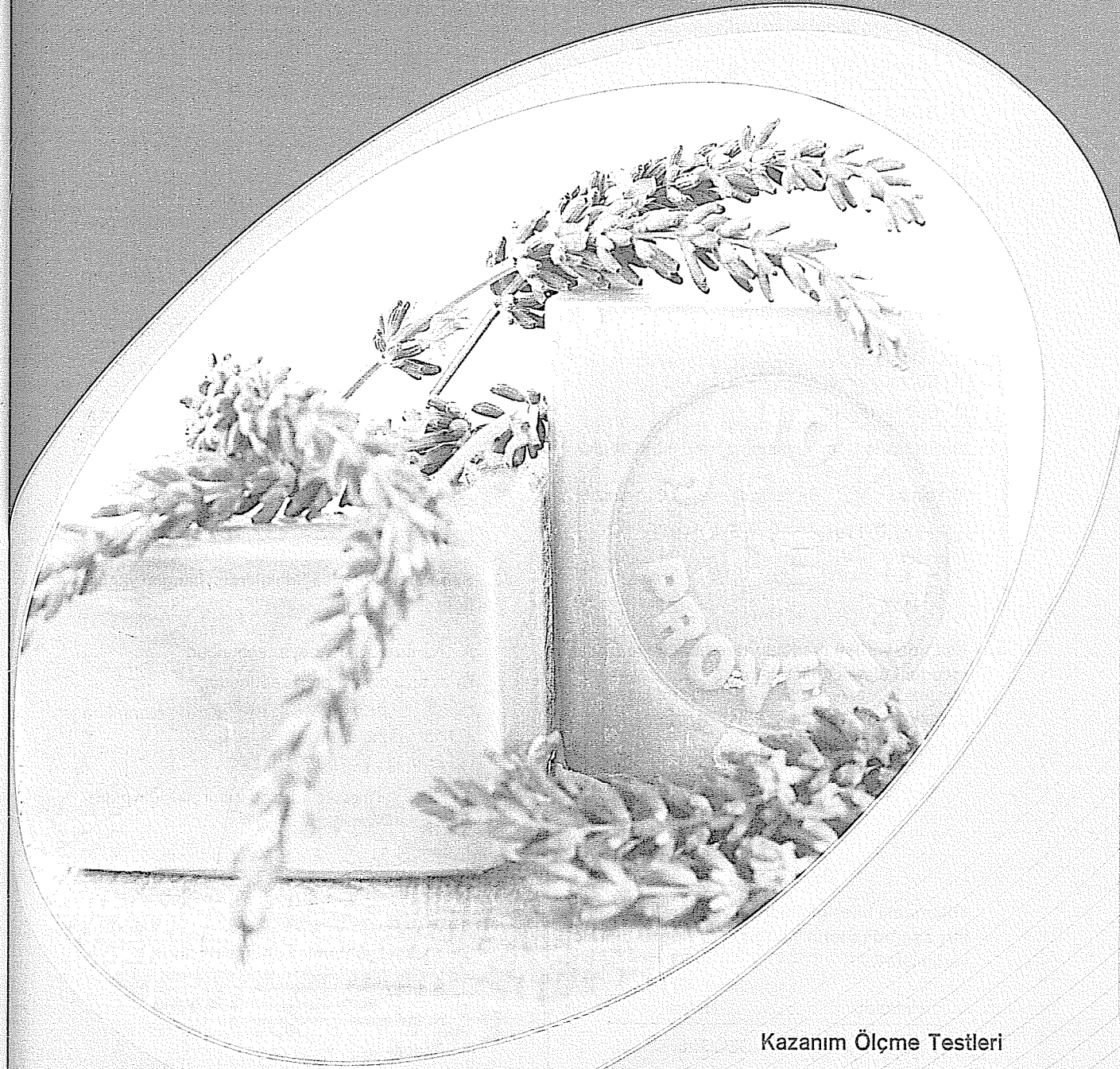
Buna göre,

- Doymuş X çözeltisi ısıtılırsa,
- Doymamış Y çözeltisi ısıtılırsa,

çözeltilerin doymuşluk durumları nasıl değişir, yazınız.

5. Ünite

Hayatımızda Kimya



Kazanım Ölçme Testleri
Ünite Değerlendirme Soruları
Aktiviteler
Açık Uçlu Sorular

1. Bölüm

1. I., doğal yağların NaOH gibi baz çözeltileri ile ısıtılması sonucu elde edilir.
II. NaClO formülü ile gösterilen sodyum hipoklorit bileşiğinin sulu çözeltisine adı verilir.

Yukarıdaki ifadelerde yer alan boşluklara aşağıdakilerden hangisinde verilenler yazılmalıdır?

I	II
A) Sabun	Çamaşır suyu
B) Sabun	Deterjan
C) Deterjan	Çamaşır sodası
D) Sabun	Çamaşır sodası
E) Deterjan	Çamaşır suyu

2. I. Lavabo açıcı
II. Sönmüş kireç
III. Bulaşık deterjanı

Yukarıdakilerden hangisinin formülü NaOH dir?

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

3. Aşağıda verilen maddelerden hangisi temizlik maddesi olarak kullanılamaz?

A) Sabun	B) Deterjan	C) Çamaşır suyu
D) Harç	E) Çamaşır sodası	

4. $C_{12}H_{25}OSO_3Na$

Yukarıdaki bileşiğin hidrofil ve hidrofob kısımları aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

Hidrofob	Hidrofil
A) $C_{12}H_{25}-$	$-OSO_3Na$
B) $C_{12}H_{25}-$	$C_{12}H_{25}OSO_3Na$
C) CH_3-	$-(CH_2)_{11}-OSO_3Na$
D) $-OSO_3Na$	$C_{12}H_{25}-$
E) $-OSO_3Na$	$-Na^+$

5. I. Sert sularda iyi temizlik etkisi gösterme
II. Hidrofil ve hidrofob kısım içermek
III. Temizleyici ve dezenfekte edici özelliğe sahip olma

Yukarıdakilerden hangileri deterjan ve sabunlar için ortak özelliklerden biridir?

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

6. I. Deterjanlar sert sularda da işlevini yerine getirir.
II. Sabundaki hidrofob kısım yüzeydeki kire bağlanır.
III. Çamaşır sodasının formülü Na_2CO_3 tür.

Yukarıdaki yargılardan hangileri doğrudur?

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

7. Sabunlarla ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Na tuzu olanlar beyaz sabundur.
B) K tuzu olanlar arap sabunudur.
C) Çevreyi kirlenici özellikleri, deterjanlarınkine göre daha azdır.
D) Hidrofil kısmı kire çözer.
E) Suyu sevmeyen hidrofob kısım bileşiğin hidrokarbon kısmıdır.

8. Geleneksel yöntemle sabun eldesinde,

- I. Hidroliz
II. Nötralleşme
III. Redoks

tepkime türlerinden hangileri gerçekleşmez?

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

Temizlik Maddeleri

9. Yaygın temizlik maddeleri ile ilgili,

- I. Hepsinin yapısı hidrofil kuyruk ve hidrofob baş kısımlarından oluşur.
II. El ve yüz temizliğinde en yaygın kullanılanları sabunlardır.
III. Çamaşır suyu ve çamaşır sodası, sabunlar ve deterjanlarla aynı sistemde temizlik etkisine sahiptir.

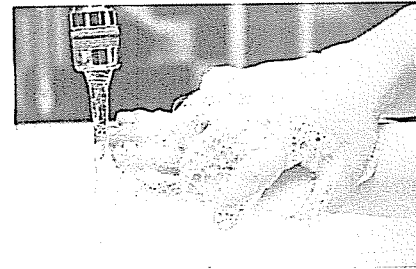
yargılarından hangileri doğrudur?

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

10. Çamaşır suyu (NaClO) ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) Beyazlaşma sırasında yükseltgenme ve indirgenme tepkimeleri meydana gelir.
B) Genellikle yağ sökücü olarak kullanılır.
C) Klorlu çamaşır suları genellikle mikrop öldürücüdür.
D) El ve yüz temizliğinde kullanılmamalıdır.
E) Solunduğunda solunum yollarını tahriş eder.

11.



El yüz temizliğinde,

- I. Çamaşır sodası (Na_2CO_3)
II. Arap sabunu ($C_{17}H_{35}COOK$)
III. $CH_3(CH_2)_{11}-OSO_3Na$

temizlik maddelerinden hangilerinin kullanılması uygundur?

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

12. I. HCl
II. NaClO
III. $C_{17}H_{35}-COONa$

Yukarıdaki maddelerden hangisi temizlik maddesi olarak kullanılır?

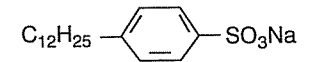
A) Yalnız I	B) Yalnız II	C) Yalnız III
D) II ve III	E) I, II ve III	

13. I. Doğal yağların NaOH ya da KOH gibi baz çözeltileri ile ısıtılması sonucu elde edilen ve temizlikte kullanılan madde
II. NaOCl formülü ile gösterilen ve iyi bir yükseltgen olan sodyum hipoklorit bileşiğinin sulu çözeltisi
III. Suda sertliğe sebep olan iyonları karbonatları hâlinde çöktürerek sert sularda da rahatlıkla kullanılabilen temizlik maddesi

Yukarıda tanımları yapılan maddeler aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

I	II	III
A) Sabun	Çamaşır suyu	Çamaşır sodası
B) Sabun	Çamaşır suyu	Deterjan
C) Çamaşır suyu	Sabun	Tuz ruhu
D) Çamaşır sodası	Sabun	Çamaşır suyu
E) Çamaşır suyu	Çamaşır sodası	Sabun

14.



Yukarıda formülü verilen bileşik için,

- I. Bir tür deterjandır.
II. Yağdan yapılmıştır.
III. Yapısındaki halkalı kısım benzendir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. Bölüm

1. I. Sönmemiş kirecin söndürülmesi
II. Yağlı boyanın tiner ile inceltilmesi
III. Beton harcının açık havada kuruması
- Yukarıdaki olaylardan hangileri kimyasal değişim ile gerçekleşir?**
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

2. Kapı kolları yapımında kullanılan pirinç alaşımı ile ilgili,
- I. Arı maddedir.
II. Homojen bir karışımdır.
III. Hâl değiştirdiğinde kimyasal özelliği değişir.
- yargılarından hangileri doğrudur?**
- A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

	Madde	Özellik
I	Cam	Kum, soda ve kireçten oluşan, bir çok kimyasal maddeye karşı dayanıklı ve saydam bir maddedir.
II	Seramik	Killi toprağın su ile karıştırılıp şekil verilmesi sonucunda oluşan ve bir çok malzemenin yapımında kullanılan bir maddedir.
III	Boya	Çözücü, bağlayıcı ve örtücü bileşenlerden oluşan ve bir maddenin yüzeyini ya da tümünü farklı bir madde ile renklendirmek için kullanılan bir maddedir.

Yukarıdaki maddelerden hangilerinin özelliği doğru verilmiştir?

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

4. Sönmemiş kirecin suda çözünme tepkimesi,
- $$\text{CaO}_{(k)} + 2\text{H}_2\text{O}_{(s)} \rightarrow \text{Ca(OH)}_{2(aq)}$$
- şeklinde gerçekleşir. Tepkime sırasında aşırı miktarda ısı açığa çıkar.
- Çözünme tepkimesi ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?**
- A) Tepkime ekzotermiktir.
B) Sulu baz çözeltisi oluşur.
C) Tek tür ürün oluşur.
D) Nötrleşme tepkimesi gerçekleşir.
E) Ca(OH)_2 bileşiğine sönmüş kireç adı verilir.

5. I. Kil, kaolen ve benzeri maddelerin yüksek sıcaklıkta pişirilmesi ile elde edilen maddeye seramik denir.
II. Seramik ışığı geçirir, porselen geçirmez.
III. Porselenin ağız dokularına mükemmel biyolojik uyumu, ağızda çözünmemesi, renk değiştirmemesi, aşınmaması diş protezlerinde kullanılması için en önemli avantajlarıdır.

Yukarıda verilen bilgilerden hangileri doğrudur?

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

6. Sönmüş kireç ile ilgili,
- I. CaCO_3 formülü ile gösterilir.
II. $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2$ tepkimesine göre sönmemiş kireçten elde edilir.
III. Yaygın olarak cam malzemelerinin yapımında kullanılır.
- yargılarından hangileri doğrudur?**

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

Yaygın Malzemeler

7. Aşağıdakilerden hangisi seramik ile porselenin ayırt edilmesinde kullanılabilecek özelliklerden biri değildir?

- A) Su geçirgenlikleri
B) Basınca karşı dirençleri
C) Suyu emme özellikleri
D) Gözenekli yapıda olmaları
E) Sırlanabilirlik

8. Aşağıda verilen maddelerin hangisinin çözeltisinin özelliği yanlış belirtilmiştir?

Madde	Özellik
A) Limon suyu	Asidik
B) Çamaşır suyu	Asidik
C) Sabunlu su	Bazik
D) Tuz ruhu	Asidik
E) Sönmüş kireç	Bazik

9. I. Sıvanın kuruması bir kimyasal olaydır.
II. Ca(OH)_2 nin harca katılmasının nedeni yapıştırıcı özelliği olmasıdır.
III. Su, kum, agrega, çimento ve katkı maddelerinin karışımından beton elde edilir.

Yukarıda harç ve bileşenleri ile ilgili olarak verilen bilgilerden hangileri doğrudur?

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

10. Cam ile ilgili,

- I. Düzensiz ve büyük yapıda oldukça kuvvetli kovalent bağlar içeren moleküllerdir.
II. Paslanmayan ve su geçirmeyen bir yapıya sahip olduğundan oldukça çeşitli kullanım yeri vardır.
III. Sağlıklı ve doğal bir malzemedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11. Killi toprak ile ilgili,

- I. Küçük tanecikli yapıya sahiptir.
II. Su geçirgenliği çok azdır.
III. Şekillendirilmesi kolaydır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

12. I. Boyalar çözücüler, bağlayıcı maddeler, örtücü – renklendirici maddelerden oluşur.
II. Su bazlı boya kokusuz, yağlı boya kokuludur.
III. Yağlı boyalar uygulandıkları yüzeyi çok iyi kapattıklarından hava geçirgenlikleri olmaz.

Yukarıdaki yargılardan hangileri doğrudur?

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

13. Porselenler ile ilgili,

- I. Seramik grubunun en üstün ve en mükemmel forma ulaşmış üyesidir.
II. Yalıtım, dişçilik, mutfak eşyası yapımında kullanılırlar.
III. Su geçirgenlikleri yoktur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

14. I. SiO_2 , CaCO_3 ve Na_2CO_3 maddelerinin 1300 – 1500 °C sıcaklıkta ısıtılması ile cam elde edilir.
II. Buzlu cam yapmak için camın hamuruna CaF_2 tuzu katılır.
III. Cama sadece HF ve bazı bazik çözeltiler etki eder.

Yukarıdaki yargılardan hangileri doğrudur?

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

1. İnsan vücudunda fotosentez tepkimeleri ile oluşan oksijenin harcanması ile karbondioksit oluşur.

Buna göre, vücutta oluşan CO₂ nin atılmasında,

- I. Erepsin
II. Karbonik anhidraz
III. Hemoglobin

maddelerinden hangileri rol alır?

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

2. Proteinler ile ilgili,

- I. Aminoasitlerin peptit bağları ile polimerleşmesi sonucunda oluşurlar.
II. Sindirimleri ağızda başlar, midede biter.
III. Yapısında azot (N) bulundurulur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. Karbonhidratların sindirimi ile ilgili,

- I. Ağızda başlar, ince bağırsakta sonlanır.
II. Hidroliz tepkimeleriyle meydana gelir.
III. En son parçalandığı ürün glikozdur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. Fotosentez ile ilgili,

- I. Tüm canlılar tarafından gerçekleştirilir.
II. Tepkime sonucunda oksijen gazı ve besin elde edilir.
III. Güneş enerjisi kimyasal enerjiye dönüştürülür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. Alınan büyük moleküllerin (besinlerin) enzimler yardımıyla, daha küçük moleküllere parçalanması olayına sindirim denir.

Buna göre aşağıdaki maddelerden hangisi sindirime uğramaz?

- A) Su B) Disakkarit C) Karbonhidrat
D) Yağ E) Protein

6. Fotosentez ve solunum olayları ile ilgili,

- I. Yükseltgenme – indirgenme tepkimesiyle gerçekleşir.
II. Solunumda, inorganik maddelerden organik maddeler üretilir.
III. Her iki olay için de klorofil gereklidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

7. I. Asit yağmurları

II. Alkol, alkan, alken

III. Proteinler, karbonhidratlar ve yağlar

Yukarıdaki maddelerden hangileri organik maddedir?

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

8. $\text{Glikoz} + 6\text{O}_{2(g)} \rightarrow 6\text{CO}_{2(g)} + 6\text{H}_2\text{O}_{(g)} + \text{Enerji}$

Yukarıda verilen tepkime ile ilgili,

- I. Yanma tepkimesidir.
II. İndirgenme – yükseltgenme tepkimesidir.
III. Güneş ışığı ve klorofille gerçekleşir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

9. I. Süblimleşme
II. Kirecin söndürülmesi
III. Paslanma
IV. Donma
V. Fotosentez
VI. Solunum

Yukarıdaki olayların fiziksel ve kimyasal oluşlarına göre sınıflandırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

Fiziksel	Kimyasal
A) I ve IV	II, III, V ve VI
B) I, IV ve VI	II ve III
C) I ve VI	II, III, IV ve V
D) I, II ve III	IV, V ve VI
E) I, IV ve V	II, III ve VI

10. $6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} \xrightarrow[\text{klorofil}]{\text{ışık}} 6\text{O}_2 + \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$

tepkimesine göre,

- I. Solunum tepkimesidir.
II. İnorganik maddelerden organik madde elde edilmiştir.
III. CO₂ kimyasal özelliğini korur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11. Bitkilerde meydana gelen fotosentez olayı ile ilgili,

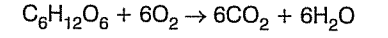
- I. Endotermik bir tepkimedir.
II. Glikoz elde edilir.
III. Klorofilin olduğu ışıklı ortamda gerçekleşir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

12. Solunum ile ilgili,

- I. Oksijenli ve oksijensiz olmak üzere iki tür gerçekleşir.
II. Besin maddelerinin kana geçebilecek büyük-
lükteki moleküllerine kadar parçalanması ola-
yıdır.
III. Glikozun vücutta,



şeklinde yanması bir solunum olayıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

13. Yağların insan vücudunda sindirimi ile ilgili,

- I. Enzim aracılığı ile gerçekleşen bir hidroliz tep-
kimesidir.
II. Oniki parmak bağırsağında başlar.
III. Sindirimi erime şeklinde gerçekleşen fiziksel
bir olaydır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

- 14.



Ekmek
I

Dana eti
II

Tereyağı
III

Yukarıdaki gıdalardan hangilerinin sindirilmesi hidroliz tepkimesiyle meydana gelir?

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

4. Bölüm

1. Çevre kirliliği ile ilgili,

- I. Plastikler, toprak kirliliğine sebep olur.
- II. Deterjanlar ve türevleri su kirliliği yapar.
- III. Asit yağmurları bitkiler için zararsızdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. Aşağıdaki faktörlerden hangisi suların kirlenmesinde en büyük etki sahibidir?

- A) Çeşitli topraklar
- B) Petrol ve türevleri
- C) Asit yağmurları
- D) Kimyasal gübreler
- E) Hayvansal atıklar

3. Çevre ile ilgili,

- I. Taşıtların egzoz gazları hava kirliliğine neden olur.
- II. Organik tarım, ekolojik dengenin bozulmasına neden olur.
- III. Sera etkisi, güneşin UV ışınlarından kaynaklanır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. Sera etkisi ile ilgili,

- I. Atmosferin ortalama sıcaklığının artmasına neden olur.
- II. Karbondioksit gazının atmosferdeki oranının artması neden olur.
- III. İklimlerin değişmesine neden olur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. Aşağıdaki olaylardan hangisinin artması çevre kirliliğine yol açmaz?

- A) Rüzgâr türbünlerinin yapılması
- B) Kömür yakıtlarının kullanımının artması
- C) Deniz ve okyanuslara petrol karışması
- D) Göl ve denizlere deterjanlı suların karışması
- E) Motorlu taşıtlardan egzoz gazlarının çıkması

6. Aşağıdakilerden hangisi su kirliliğine neden olmaz?

- A) Mineral oranı yüksek topraklar
- B) Asit yağmurları
- C) Kimyasal gübreler
- D) Deterjanlar
- E) Fabrika atıkları

7. İnsan sağlığını tehlikeye sokan, balıklar ve bitkiler tarafından çevrilemeden biriktirilen zehirli bir kimyasal olan madde aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Sodyum karbonat (Na_2CO_3)
- B) Amonyum nitrat (NH_4NO_3)
- C) Dikloro difenil triklor etan (DDT)
- D) Karbondioksit (CO_2)
- E) Kükürt dioksit (SO_2)

8. Gübrenin yapısındaki kimyasalların etkisi ile göllerde ve nehirlerde ötrofikasyon olayı yaşanır.

Ötrofikasyon sonucunda,

- I. Suda çözünmüş O_2 nin tükenmesi
- II. Göllerde yaşayan bitkilerin aşırı büyümesi
- III. Sulardaki canlı ölümlerinin yaşanması

olaylarından hangileri gerçekleşir?

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

Çevre Kimyası

9. Çevre ile ilgili, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) CO_2 gazı sera etkisine sebep olan gazdır.
- B) Deterjanlar suda yaşayan canlı ve balıkların ölmesine neden olur.
- C) Ağır metal iyonları su kirliliğine neden olur.
- D) Klorlorokarbon (CF_2Cl_2) gazı ozon tabakasının kalınlaşmasına neden olur.
- E) Küresel ısınma sonucu iklim değişiklikleri ve buzulların erimesi gerçekleşmektedir.

10. Çağımızın en önemli problemlerinden biri çevre kirliliğidir.

Çevre kirliliğini önlemek için,

- I. Rüzgar enerjisi gibi yenilenebilir alternatif enerji kaynaklarının kullanımı artırılmalıdır.
- II. Benzin, kömür gibi fosil yakıtların tüketimi azaltılmalıdır.
- III. Çöpler sınıflandırılarak toplanmalı ve geri dönüşümü yapılmalıdır.

tedbirlerinden hangileri alınabilir?

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

11. Atmosferdeki karbondioksit gazının oranının artması sera etkisi meydana getirir.

Buna göre sera etkisi ile ilgili,

- I. Buzulların erimesine neden olur.
- II. İklimlerde değişime sebep olur.
- III. Atmosferin ortalama sıcaklığının artmasına neden olur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

12. Çevre ve çevre kirliliği ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi doğrudur?

- A) O_2 gazı bir sera gazıdır.
- B) Kimyasal gübreleme ile toprağın humus oranı artar.
- C) Fosil yakıtların yakılması ile atmosfere karışan gazlar asit yağmuru ve sera etkisine neden olur.
- D) Doğal kaynaklardan biri olan petrol, alternatif temiz enerji kaynağıdır.
- E) Yenilenen enerji kaynakları çevre kirliliği yapar.

13. Çevre kirliliği hava, su ve toprak kirliliği olmak üzere başlıca üç gruba ayrılabilir.

Buna göre kirlilikle ilgili,

- I. Sulardaki ötrofikasyonun en önemli nedeni azotlu gübrelerdir.
- II. Ağır metaller suda kirliliğe neden olmaz.
- III. Petrol ve türevleri suya karıştığında sudaki canlıların yaşamını olumsuz etkiler.
- IV. Böcek ilaçları yararlı canlıları da öldürerek doğal dengeyi bozar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

14. I. Buzdolabı ve klima gibi soğutucularda kullanılan bazı gazlar
II. Araba egzoz gazları
III. Fabrika baca gazları

Yukarıdakilerden hangilerinin atmosferi kirlendiren etkileri vardır?

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

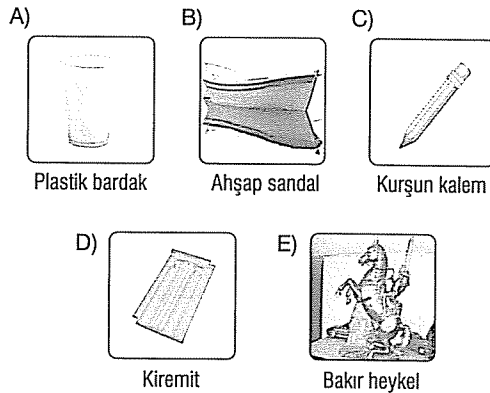
1. Seramik testi ve porselen bardak maddeleri ile ilgili,

- I. Fiziksel özellikleri farklıdır.
II. İkisi de ışığı geçirmez.
III. Seramik bardağın güneşte kurutulup ısıtılarak sırlanmasıyla porselen bardak elde edilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

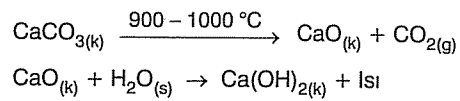
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

2. Aşağıda verilen ürünlerden hangisi seramik sınıfı bir maddedir?



© Güvender Yayınları

3. Kireç yapı malzemelerinde kullanımı çok yaygın olan bir kimyasaldır. Sönmüş kirecin üretim süreci reaksiyonları aşağıda verilmiştir.

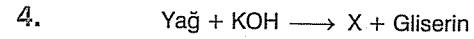


Buna göre,

- I. $\text{CaCO}_{3(k)}$ maddesi kireç taşıdır.
II. CaO sönmemiş kireçtir.
III. Sönmemiş kireçten sönmüş kireç eldesi kimyasal değişimle gerçekleşir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



Yukarıdaki olay sonucunda oluşan X maddesi için,

- I. Sert sabundur.
II. Hidrofil ve hidrofob kısımlar içerir.
III. Polar özellik gösterir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. I. Sodyum karbonat, kalsiyum karbonat ve silisyum dioksit maddelerinden camın eldesi
II. Seramiğin sırlanması
III. Su bazlı boyanın kuruması

Yukarıdaki olaylardaki değişim türleri aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	I	II	III
A) Kimyasal	Kimyasal	Fiziksel	Fiziksel
B) Fiziksel	Fiziksel	Fiziksel	Fiziksel
C) Fiziksel	Fiziksel	Kimyasal	Kimyasal
D) Kimyasal	Kimyasal	Kimyasal	Kimyasal
E) Fiziksel	Kimyasal	Fiziksel	Fiziksel

6. Aşağıdaki maddelerden hangisinin özelliği yanlış verilmiştir?

Madde	Özellik
A) Protein	Aminoasitlerin polimerleşmesi ile oluşurlar.
B) Deterjan	Hidrofil grubu $-\text{SO}_3^-\text{ONa}$ dır.
C) Glikoz	Fotosentezle elde edilen besindir.
D) 22 ayar altın	Saf bir maddedir.
E) Boya	Çözücüler su, aseton, tiner gibi maddeler olan kimyasallardır.

7. Çamaşır suyu ile ilgili,

- I. Yükseltgenme yoluyla bir maddeyi beyazlatmak veya ağartmak için kullanılan kimyasal maddedir.
II. Formülü NaOCl olan sodyum hipoklorit maddesidir.
III. Mikrop öldürücü olarak da kullanılır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

8. Aşağıdakilerden hangisi sabun ve deterjanların arasındaki farklardandır?

- A) Dezenfekte edici olmaları
B) Sert sularda bolca köpürmeleri
C) Hidrofil grubu içermeleri
D) Koku veren katkılar içermeleri
E) Yapılarında C, H ve O bulundurmaları

9. I. Doğal yağların NaOH gibi baz çözeltileri ile ısıtılması sonucu sabun elde edilir.
II. Na_2CO_3 formülü ile gösterilen sodyum karbonat bileşiğinin sulu çözeltisine çamaşır suyu adı verilir.
III. Deterjanlar sabuna göre çevreye daha az zarar verir.

Yukarıdaki yargılardan hangileri doğrudur?

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

10. Deterjanlar için,

- I. Bir çeşit tuzdur.
II. Yapılarındaki yüzey aktif maddelerinin hepsi çevre dostudur.
III. Sabunlarla kimyasal özellikleri aynıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11. Çamaşır suyu olarak bilinen NaOCl bileşiğinin içerdiği elementlerin yükseltgenme basamağı değerleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir? ($_{11}\text{Na}$, $_8\text{O}$, $_{17}\text{Cl}$)

	Na	O	Cl
A)	1+	0	1-
B)	1+	1-	0
C)	1+	2-	1+
D)	1-	1-	2-
E)	1+	1-	1-

12. Katı sabun ile ilgili,

- I. Sodyum stearat tuzudur.
II. Sert sularda da etkin bir temizleme kimyasalıdır.
III. Arap sabundur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

13. Asit yağmurları,

- I. Mermerden yapılmış yapıların aşınması
II. Canlıların solunum sistemlerinin zarar görmesi
III. Göllerin ötrofikasyona uğraması

değişmelerinden hangilerine neden olur?

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

14. Sabun ve deterjanın metal katyonu dışındaki diğer grupların içerdiği atom türleri aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

Sabun grubu	Deterjan grubu
A) C, H, O	C, H, O, S
B) C, H, N	C, H, O
C) C, H, O	C, H, N
D) C, H, O, S	C, H, O
E) C, H, O	C, H, O



1. Sabun ve deterjanların özellikleri düşünüldüğünde aşağıdakilerden hangisi sabuna göre deterjanda daha **azdır**?

A) Sert sudaki elektrik sarfıyatı
B) Çevreye verdiği zarar
C) Kiri temizleme özelliği
D) Çamaşıra verdiği zarar
E) Kireçli sularda temizleme özelliği

2. I. Deterjanın hidrofil kısmı yağda çözünür.
II. Çamaşır suları yaygın bir şekilde ağartıcı olarak kullanılır.
III. Çamaşır sodasının formülü NaClO dur.

Yukarıdaki yargılardan hangileri doğrudur?

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

3. I. Nişasta
II. Naftalin
III. Karbonhidrat
IV. Çamaşır sodası

Yukarıdakilerden hangileri organik bileşiktir?

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

4. Asidik çözeltilerin oda koşullarında pH değeri 7 den küçük, bazik çözeltilerin ise pH değeri 7 den büyüktür.

Buna göre,

- I. Sabunlu su
II. Çamaşır suyu
III. Sud kostik çözeltilisi

hangilerinin pH değeri 7 den büyüktür?

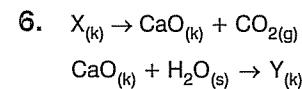
A) Yalnız III B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

5. Atmosferde bulunan bazı gazların normal değerlerden fazla olması durumunda çevreye verdikleri zararlar ile ilgili,

- I. CO₂ gazının artması sera etkisi yapar.
II. Ekzoslardan çıkan CO gazı hava kirliliğine neden olur.
III. Fabrika bacalarından çıkan SO₂ ve SO₃ gazları asit yağmurlarına yol açar.

bilgilerinden hangileri doğrudur?

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



tepkimleri ile ilgili,

- I. X maddesi kalsiyum karbonattır.
II. Y maddesi sönmüş kireç olarak bilinir.
III. Y maddesi havadaki CO₂ ile etkileşerek X maddesini oluşturur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

7. Protein kaynağı olan yumurtayı tüketen birisi için sindirim aşağıdaki organlardan hangisinde başlar?

A) Ağız B) Mide
C) İnce bağırsak D) Kalın bağırsak
E) Pankreas

8. Karbonhidratların sindirimi ile ilgili,

- I. Sindirimi ağızda başlar.
II. Sindirimi midede amilaz enzimi yardımı ile başlar.
III. Sindirimi sonucunda enerji açığa çıkar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

9. Kimya dersinde öğretmen Ali'ye;

- I. Sabun asidik midir? bazik midir?
II. Çamaşır sodasının formülü nedir?
III. Çamaşır suyunun adı nedir?

soruları yöneltiliyor.

Ali soruların tamamını doğru cevapladığına göre verilen cevaplar nedir?

I	II	III
A) Asidik	NaOCl	Sodyum karbonat
B) Bazik	Na ₂ CO ₃	Sodyum hidroksit
C) Asidik	NaOH	Sodyum klorat
D) Bazik	Na ₂ CO ₃	Sodyum hipoklorit
E) Bazik	Na ₂ CO ₃	Sodyum sülfat

10. Aşağıda verilen olaylardan hangisi kimyasal olay **değildir**?

- A) Kireçten sönmüş kireç eldesi
B) Harcın sertleşmesi (donması)
C) Kömürün kül hâline gelmesi
D) Boyanın çözücü ile inceltilmesi
E) Glükozun yanması

11. Aşağıdaki enerji kaynaklarından hangisi çevre dostu alternatif enerji kaynaklarından birisi **değildir**?

- A) Petrol ürünleri enerjisi B) Dalga enerjisi
C) Jeotermal enerji D) Güneş enerjisi
E) Rüzgar enerjisi

12. Aşağıda verilen tepkimelerden hangisi duvara sürülen harcın zamanla sertleşmesi olayına aittir?

- A) $CaCO_{3(k)} \rightarrow CaO_{(k)} + CO_{2(g)}$
B) $CaO_{(k)} + H_2O_{(s)} \rightarrow Ca(OH)_{2(k)}$
C) $Ca(OH)_{2(k)} + CO_{2(g)} \rightarrow CaCO_{3(k)} + H_2O_{(g)}$
D) $NaOH + NaHCO_3 \rightarrow Na_2CO_3 + H_2O$
E) $CaCO_3 \rightarrow Ca^{2+} + CO_3^{2-}$

13. Sabun ve özellikleri ile ilgili,

- Polar kısmı metal iyonu içerir.
- Sabunlu suyun oda koşullarında pH değeri 7 den büyüktür.
- Doğada parçalanabilen maddelerden oluşmuştur.
- Yapısında sadece C ve H içerir.
- Hidrofob kısımları kirleri tutar.

verilenlerden kaç tanesi doğrudur?

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

14. X maddesi ile ilgili şu bilgiler veriliyor.

- Cilde zarar verir.
- Organik ya da organik türevi bir madde değildir.
- Yaygın temizlik maddelerinden biridir.

Buna göre X maddesi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) CaCO₃ B) Sabun
C) Çamaşır suyu D) CH₃COOH
E) Ca(OH)₂

15. Boyanın rengini belirleyen bölümü için,

- I. Çözücüdür.
II. Bağlayıcıdır.
III. Uçucudur.

yargılarından hangileri **yanlıştır**?

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

16. Aşağıda verilenlerden hangisi sabunlar için doğru deterjanlar için **yanlıştır**?

- Çok fazla çevre kirliliği oluşturması
- Aynı koşullarda daha iyi temizlemesi
- Cilde zarar vermemesi
- Günümüze yakın dönemde bulunmuş olması
- Sert sularda bile köpük oluşturması

1. Fotosentez tepkimesinin hızı,

- I. Işık rengi ve yoğunluğu
- II. Ortam sıcaklığı
- III. Ortamın CO₂ oranı

niceliklerinden hangilerine bağlıdır?

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

2.

	Besin	Sindiriminin başladığı organ
I	Protein	Mide
II	Karbonhidrat	Ağız
III	Yağ	Oniki parmak bağırsağı

Yukarıda besin türlerinin vücuttaki kimyasal sindirimlerinin başladığı organlar verilmiştir.

Buna göre hangi besin türünün sindiriminin başladığı organ doğru olarak verilmiştir?

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

3. Kirecin inşaat sektöründe kullanımı,

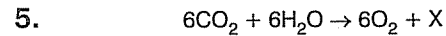
- I. CO₂ gazı ile birleşerek sertleşmesi
- II. Su ile tepkimesinin ekzotermik olması
- III. Çimentonun yapısında bulunması

özelliklerinden hangileri ile ilgilidir?

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

4. Çamaşır suyu ile ilgili olarak aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Renkli çamaşırlarda kimyasal bağları parçalayarak ağartmayı sağlar.
- B) Yapısında hidrofil ve hidrofob uç bulunmaz.
- C) Sularda mikrop öldürücü olarak kullanılırlar.
- D) Tuz ruhu gibi asidik özellikli maddelerle birlikte kullanılmalıdır.
- E) Sodyum hipoklorit (NaOCl) olarak bilinir.



tepkimesinde elde edilen X maddesinin polimerleşmesiyle oluşan besinin insan vücudunda ilk sindirilmeye başlanan yer aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Pankreas
- B) Karaciğer
- C) Mide
- D) Ağız
- E) İnce bağırsak

6. Cam üretiminde son aşama olarak uygulanan ve camın gerilmesini, kırılmasını önleyen işlem hangisidir?

- A) Şekillendirme
- B) Tavlama
- C) Kurutma
- D) Boyama
- E) Renklendirme

7. Fotosentez olayı ile ilgili,

- I. Yanma olayıdır.
- II. Redoks tepkimesi ile gerçekleşir.
- III. Işık enerjisi kimyasal enerjiye dönüşür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

8. Aşağıda verilen maddelerden hangisi kimyasal sindirime uğramadan kana doğrudan geçemez?

- A) Mineral
- B) Glikoz
- C) Vitamin
- D) Protein
- E) H₂O

9. Aşağıda verilen maddelerin hangisinin yapısındaki metal katyon diğerlerinden farklıdır?

- A) Deterjan
- B) Sud kostik
- C) Sabun
- D) Çamaşır suyu
- E) Kireç taşı

10. Kireç taşının (CaCO₃) kille (Al₂O₃ · 2SiO₂ · 2H₂O) karıştırılıp dikey fırınlarda pişirilmesi ile oluşan ve toz hâline getirildikten sonra paketlenerek inşaatlarda kullanıma hazır hâle getirilen yapı malzemesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Sönmüş kireç
- B) Sönmemiş kireç
- C) Çimento
- D) Agregat
- E) Kireç sütü

11. Besinler ve sindirilmesi için gerekli olan enzimler,

Besin	Enzim
I. Karbonhidrat	a. Pepsin
II. Yağ	b. Amilaz
III. Protein	c. Lipaz

verilmiştir.

Buna göre aşağıda verilen besin ve onu sindirimini sağlayan enzim eşleştirmelerinden hangisi doğrudur?

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

12. Aşağıda verilen tepkimelerde yükseltgenme – indirgenme oluyorsa (+) ile, olmuyorsa (–) ile gösterilmiştir.

Buna göre hangisi hatalı verilmiştir?

Tepkime	Yükseltgenme / İndirgenme
A) Benzindeki oktanın O ₂ ile yakılması	+
B) Saç boyalarında H ₂ O ₂ nin renk değiştirici olarak kullanılması	+
C) Asidin baza ilave edilerek nötrleştirilmesi	+
D) Kireç taşının (CaCO ₃) ısıtılıp CaO ve CO ₂ ye dönüştürülmesi	–
E) Na metalinin suya atıldığına H ₂ gazı çıkarması	+

13. Sindirimleri aynı yerde başlar ve orada sonlanır.

- İnce bağırsaktan kana karışırlar.
- Lipaz enzimi ile hidroliz olurlar.
- Safra salgısı olmadan sindirilemezler.

Özellikleri verilen besin maddesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Karbonhidratlar
- B) Proteinler
- C) Madensel tuzlar
- D) Yağlar
- E) Polisakkaritler

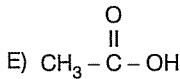
14. Protein ve özellikleri ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) Polimerleşme tepkimesi sonucu oluşurlar.
- B) En küçük yapı birimleri aminoasitlerdir.
- C) Yapılarında –NH₂ ve –COOH gruplarını içerirler.
- D) Et, süt, yumurta gibi maddelerde bulunurlar.
- E) Sindirimi ağızda başlar.

15. Cam ile ilgili aşağıda verilen yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) Kuvvetli kovalent bağlar içerir.
- B) Ana bileşeni kum olan bir karışımdır.
- C) Paslanma özelliği yoktur.
- D) Hiçbir asit ve baz çözeltisinden etkilenmezler.
- E) Düzensiz moleküllerden oluşmuştur.

16. Aşağıda verilen maddelerden hangisi suda çözünmez?

- A) C₂H₅ – OH
- B) NaClO
- C) Na₂CO₃
- D) 
- E) 

1.



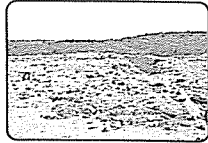
Araç egzoz dumanı

I



Petrol sızıntıları

II



Plastik atıklar

III

Yukarıdaki resimlerde gösterilen atıkların öncelikle sebep olacağı kirlilik türü aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

I	II	III
A) Toprak	Hava	Hava
B) Hava	Su	Toprak
C) Su	Toprak	Su
D) Toprak	Su	Su
E) Hava	Hava	Toprak

2. • $\text{CaO}_{(k)}$
• $\text{Ca(OH)}_{2(k)}$

Yukarıdaki bileşikler için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) CaO sönmemiş kireçtir.
B) Ca(OH)_2 sönmüş kireçtir.
C) CaO daki Ca atomu $2+$ değerlidir.
D) Ca(OH)_2 organik bileşiktir.
E) Kimyasal özellikleri farklıdır.

3. I. Tuz ruhu
II. Çamaşır suyu
III. Arap sabunu

Yukarıdaki maddelerden hangilerinin yapısında Na elementi bulunmaz?

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

4. I. Çamaşır suyunun renkli giysilerin rengini açması
II. Yağdan sabun eldesi
III. Deniz suundaki Mg^{2+} iyonlarının NaOH çözeltisi ile çöktürülmesi

Yukarıda verilen olaylardan hangilerinde kimyasal değişme gerçekleşir?

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

5. İki cam tabaka arasına plastik (PVB) tabakalar konularak yüksek basınç ve ısı altında elde edilen cam türü nedir?

- A) Borcam
B) Isıcam
C) Lamine cam
D) Kristal cam
E) Basit cam

6. Sabunlarla ilgili,

- I. Hidrofil kısmı kiri sever.
II. Sıvı hâlde bulunabilir.
III. Doğada uzun süre parçalanmazlar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

7. Aşağıdaki çözeltilerden hangisi elektrolit değildir?

- A) Sabunlu su
B) Şekerli su
C) Deterjanlı su
D) Sirkeli su
E) Tuzlu su

8. Porselen ile ilgili,

- I. Işığı geçirir.
II. Gözenekli yapıdadır.
III. Çarpmalara karşı seramiklere göre daha dayanıklıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

9. Hayatımızda karşılaştığımız bazı maddelerin kimyasal formülleri aşağıda verilmiştir.

Buna göre, hangi maddenin kimyasal formülü doğru yazılmıştır?

Madde	Kimyasal formülü
A) Tuz ruhu	HNO_3
B) Çamaşır sodası	NaOCl
C) Alkol	CH_3COOH
D) Kireç taşı	CaCO_3
E) Kum	Na_2SO_4

10. I. Porselen ve seramiğin basınca karşı dayanıklılığı birbirinden farklıdır.
II. Porselenin ana ham maddesi kireç, seramiğin ana ham maddesi ise kildir.
III. Porselen ve seramiğin ikisi de suyu geçirir.

Yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

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

11. Sera etkisi ile ilgili,

- I. Atmosferin ortalama sıcaklığının artmasına neden olur.
II. Karbondioksit gazı sebep olur.
III. İklim değişikliklerine neden olur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

12. I. Elektronik imza uygulaması ile kağıt tüketiminin azaltılması
II. Rüzgar türbinleri kullanılarak enerji üretiminin sağlanması
III. Fosil yakıtların kullanımının azaltılması
IV. Dizel motorlu araç kullanımının artırılması

Yukarıdaki olaylardan hangileri hava kirliliğini azaltmak için alınan tedbirlerden birisidir?

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

13. Aşağıdaki olaylardan hangisi ekzotermik olaya örnek olarak verilebilir?

- A) Kireç taşından sönmemiş kireç eldesi
B) Sodyumun katyon hâline gelmesi
C) Solunum
D) C_{10}H_8 katısının süblimleşmesi
E) Azotun oksijen ile yakılması

14. Dünya'da üretilen camın yaklaşık % 90 nını oluşturan ve pencere camı olarak bilinen cam türü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Kristal cam
B) Borcam
C) Kurşun camı
D) Sodakalsik camı
E) Lamine cam

15. Aşağıda verilen olaylardan hangisinin tepkimesi yanlış verilmiştir?

Olay	Tepkimesi
A) Kireç taşından kireç eldesi	$\text{CaCO}_{3(k)} \rightarrow \text{CaO}_{(k)} + \text{CO}_{2(g)}$
B) Glikozun yanması	$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2 \rightarrow 6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$
C) Harcın donması (sertleşmesi)	$\text{Ca(OH)}_{2(k)} + \text{CO}_{2(g)} \rightarrow \text{CaCO}_{3(k)} + \text{H}_2\text{O}$
D) Kireçten sönmüş kireç eldesi	$\text{CaO}_{(k)} + \text{H}_2\text{O}_{(s)} \rightarrow \text{Ca(OH)}_{2(k)}$
E) Sabunun eldesi	$\text{NaOH} + \text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

16. I. Odundan kül eldesi
II. Zeytinyağından sabun eldesi
III. Yoğurttan ayran eldesi

Yukarıdaki olaylardan hangileri fiziksel değişimdir?

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



Doğru - Yanlış

- Yaygın temizlik maddelerinin çoğu bazik yapılıdır.
Doğru ☐ Yanlış ☐
- Sodyum hipoklorit tuz ruhu olarak bilinen temizlik maddesidir.
Doğru ☐ Yanlış ☐
- Seramikler, porselenlerin en üstün formudur.
Doğru ☐ Yanlış ☐
- Sönmemiş kirecin suda söndürülmesi ile sönmüş kireç elde edilir.
Doğru ☐ Yanlış ☐
- Polimer maddelerin bir çoğu çevre kirliliğine yol açarlar.
Doğru ☐ Yanlış ☐
- Atmosferdeki CO₂ oranının artması sera etkisine neden olur.
Doğru ☐ Yanlış ☐
- Sabun ve deterjanların hidrofob kısmı yağlı kirlere bağlanır.
Doğru ☐ Yanlış ☐
- Isıya dayanıklı ve mutfak malzemesi olarak kullanılan camlar borcam olarak adlandırılır.
Doğru ☐ Yanlış ☐
- Yağlı boya, tiner ve aseton gibi çözücüler içerebilir.
Doğru ☐ Yanlış ☐
- Solunum yoluyla alınan oksijen kandaki hemoglobin yardımı ile doku ve hücrelere taşınır.
Doğru ☐ Yanlış ☐
- Kaolin, feldspat ve kuarzdan elde edilen malzeme porselen olarak adlandırılır.
Doğru ☐ Yanlış ☐

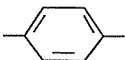


Boşluk Doldurma

- Yağ asitlerinin sodyum ya da potasyum tuzlarına denir.
- Çözücüsü su olan boyalar, boyalardır.
- Kireç taşı, sodyum karbonat ve silisyum dioksit maddelerinin karıştırılarak ısıtılması ile elde edilir.
- Kireç taşı formülü ile gösterilen bir maddedir.
- Fabrikalarda NO₂ ve SO₂ gazlarının atmosfere salınması neden olur.
- Fotosentez sonucunda ve elde edilir.
- Karbonhidratların sindirimi başlar ve oniki parmak bağırsağında sona erer.
- Protein sindiriminde, ve gibi enzimler rol alır.
- Kil, kum ve kireç taşının belirli oranlarda karıştırılarak pişirilmesiyle ortaya çıkan havada sertleşebilen madde olarak adlandırılır.
- Petrol türevinden elde edilen temizleme, arıtma özelliği olan toz, sıvı veya krem hâlinde bulunabilen kimyasal madde olarak adlandırılır.
- Toprakta eksik alınamayacak durumda olan elementlerin kimyasal maddelerle toprağa katılmasına denir.



Video Çözümü

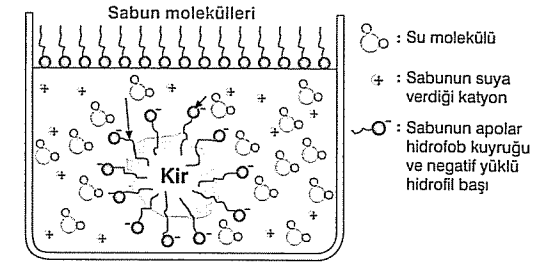
- I. C₁₇H₃₅COONa
II. C₁₇H₃₅COOK
III. C₁₂H₂₅ -  - SO₃Na
IV. NaClO
V. Na₂CO₃

Yukarıda formülleri verilen temizlik maddelerinin adlarını altlarına yazınız.

- Temizlik maddesi olarak kullanılabilecek maddelere 5 tane örnek veriniz.

- Yapımında çimentonun kullanıldığı maddelere 3 tane örnek veriniz.

4.



Sabunların temizleme özelliğini şekil üzerinde izah ediniz.

- Seramiklerin sırlanmış ve sırlanmamış kullanım alanlarına üçer tane örnek veriniz.



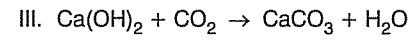
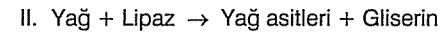
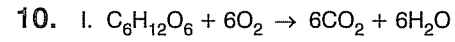
6. Boyanın 3 temel bileşenini yazınız ve örtücülerin 4 tane özelliğini yazınız.

7. I. Karbonhidrat
II. Protein
III. Yağ

Yukarıda verilen maddelerin sindiriminin hangi sindirim organında başlayıp hangi sindirim organında sonlandığını yazınız.

8. Porselenin temel ham maddelerini yazınız.

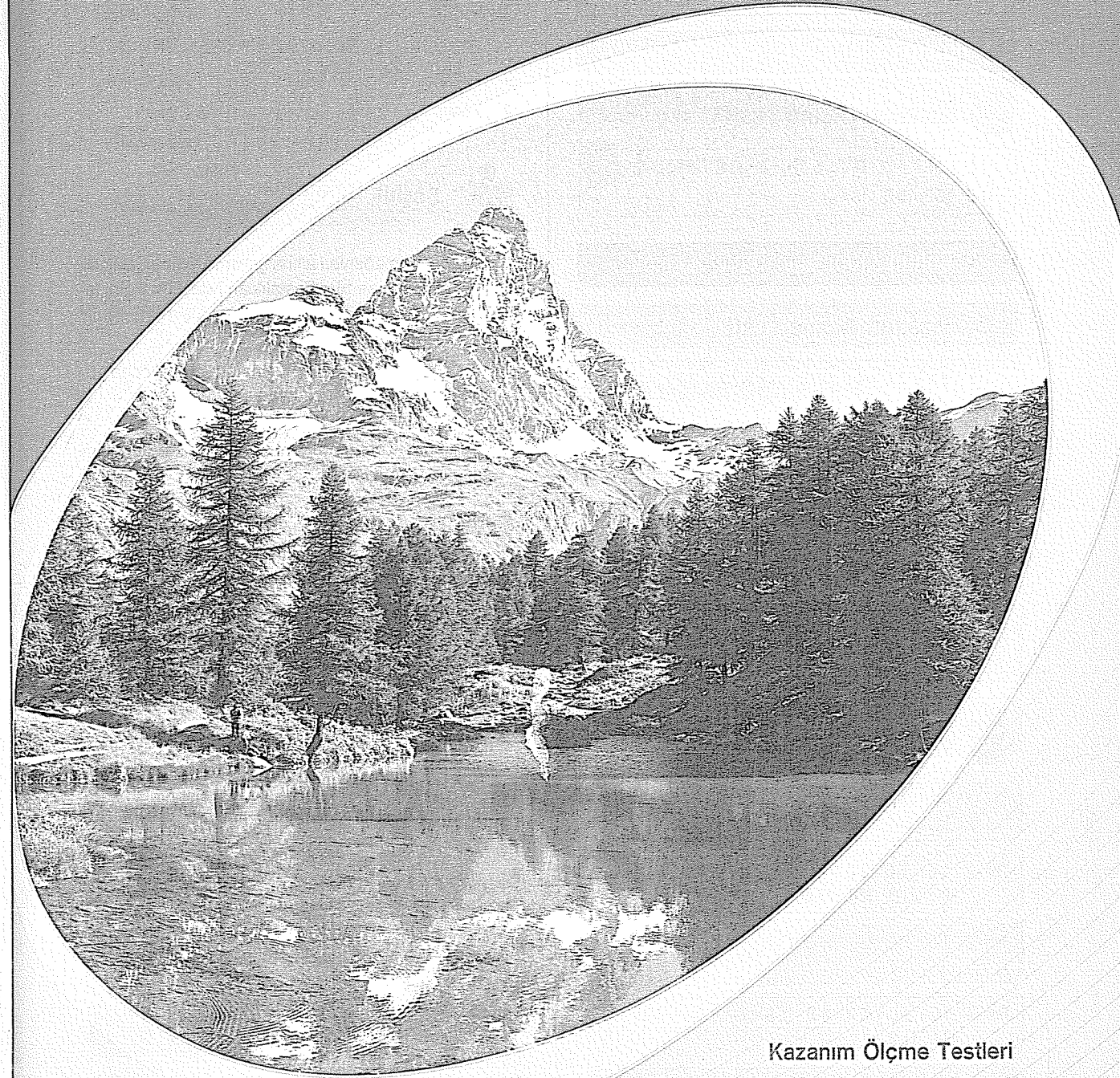
9. İnsanlardaki sindirim sistemi organlarını yazınız.



Biyolojik sistemlerde ve insanların barınma ihtiyaçlarının giderilmesi sürecinde gerçekleşen yukarıdaki tepkimelerin ne tepkimesi olduğunu altlarına yazınız.

11. Çevre kirliliğini sınıflandırarak o kirliliğe neden olan maddelere birer örnek veriniz.

Cevap Anahtarı



Kazanım Ölçme Testleri
Ünite Değerlendirme Soruları
Aktiviteler
Açık Uçlu Sorular

1. Ünite

Kimyanın Gelişimi

1. Bölüm / İnsan Madde İlişkilerinin Tarihçesi

Kazanım Ölçme Testi

1-E 2-E 3-D 4-C 5-B 6-D 7-B 8-B 9-D 10-D
11-E 12-E 13-D

2. Bölüm / Kimyanın Temel Kanunları

Kazanım Ölçme Testi

1-B 2-A 3-E 4-B 5-E 6-E 7-A 8-E 9-D 10-C
11-A

3. Bölüm / Kimyasal Bağ Kavramının Gelişimi

Kazanım Ölçme Testi

1-E 2-B 3-C 4-D 5-D 6-A 7-E 8-B 9-E 10-A
11-E 12-D

Ünite Değerlendirme Soruları

Test - 1 1-E 2-B 3-D 4-B 5-D 6-C 7-D 8-C 9-B
10-D 11-C 12-A

Test - 2 1-E 2-C 3-D 4-E 5-A 6-C 7-D 8-A 9-E
10-E 11-B 12-E 13-E

Test - 3 1-C 2-D 3-C 4-B 5-A 6-D 7-C 8-E 9-C
10-C 11-C

Test - 4 1-E 2-D 3-A 4-D 5-B 6-A 7-E 8-B 9-D
10-C 11-B

Test - 5 1-D 2-B 3-D 4-B 5-C 6-B 7-E 8-D 9-C
10-A

Test - 6 1-D 2-B 3-A 4-E 5-C 6-D 7-D 8-E 9-C
10-B 11-E 12-D 13-E 14-D 15-E



Aktiviteler

Doğru - Yanlış



- | | | |
|-----------|-----------|-----------|
| 1. Doğru | 5. Yanlış | 9. Yanlış |
| 2. Yanlış | 6. Yanlış | 10. Doğru |
| 3. Yanlış | 7. Doğru | 11. Doğru |
| 4. Yanlış | 8. Doğru | |



Boşluk Doldurma

- Değersiz madenleri altına çevirme, ölümsüzlük iksirini bulma ve tüm hastalıkları iyileştirme gibi işlerle uğraşan insanlara Simyacı (Alşimist) denir.
- Eski Yunan'da kabul edilen maddenin hâllerine göre ıslak ve sıcak havayı temsil eder.
- Kütlenin Korunumu Kanunu'nu tespit eden bilim insanı Lavoisier'dir.
- Bazı elementlerin tek atomlu bazılarının ise birden fazla aynı cins atomun birleşmesiyle moleküler hâlde bulunduğunu Avogadro belirlemiştir.
- X ve Y elementlerinin oluşturduğu bir bileşikte kütle birleşme ($\frac{X}{Y}$) oranı $\frac{7}{16}$ dir. Buna göre, 14 g X ile 35 g Y nin tepkimesinden aynı bileşik elde edildiğinde 3 g Y artar.
- Berzelius ilk defa elementleri isimlerinin ilk harfi veya ilk iki harfi ile sembolize etmeyi teklif etmiştir.
- Aynı elementler arasında oluşan birleşme oranları farklı iki bileşikteki elementlerden birinin aynı miktarı ile birleşen diğeri arasında 1 den farklı bir oran vardır. Bu orana Katlı Oranlar Kanunu denir.
- Bir maddenin gaz hâlinin potansiyel enerjisi sıvı hâline göre daha büyüktür.
- Orta çağda günümüz bilim dünyasınca da kabul edilen en önemli kimyacı Cabir bin Hayyan'dır. İlk defa modern anlamdakilere benzeyen deney araçları keşfetmiş ve birçok deney yapmıştır. Bu yüzden kendisine Kimyanın Babası adı verilmiştir.



Açık Uçlu Sorular

- I. Antoine Lavoisier
II. Avogadro
III. Dalton
- I. Ölümsüzlük iksirinin eldesi
II. Ucuz metallerden altın eldesi
- I. Cabir Bin Hayyan
II. Aristo
III. Democritus
- Cam, barut, mürekkep, güherçile, sülfürik asit, seramik, porselen
- III > I > II
- I. 4
II. $\frac{3}{4}$
III. 2
- I. Uyar
II. Uymaz
III. Uymaz
- $\frac{7}{16}$
- a. 24
b. 224
- X: toprak
Y: Hava
Z: ıslak

2. Ünite

Bileşikler

1. Bölüm / Bileşikler Nasıl Oluşur



Kazanım Ölçme Testi

1-D 2-B 3-D 4-D 5-E 6-B 7-E 8-C 9-D 10-D
11-C 12-B 13-C 14-D 15-B

2. Bölüm / İyonik Bileşikler



Kazanım Ölçme Testi

1-C 2-B 3-C 4-D 5-C 6-A 7-B 8-B 9-B 10-B
11-E 12-C 13-A 14-E

3. Bölüm / Kovalent Bileşikler



Kazanım Ölçme Testi

1-E 2-E 3-A 4-A 5-C 6-E 7-C 8-A 9-A 10-A
11-E 12-E

4. Bölüm / Organik Bileşikler



Kazanım Ölçme Testi

1-D 2-D 3-A 4-A 5-C 6-B 7-B 8-E 9-B 10-C
11-C 12-C 13-B



Ünite Değerlendirme Soruları

Test - 1 1-D 2-D 3-B 4-E 5-D 6-C 7-A 8-A 9-E
10-D 11-E 12-C 13-C 14-A

Test - 2 1-D 2-D 3-D 4-E 5-B 6-D 7-A 8-E 9-D
10-E 11-C 12-A 13-A

Test - 3 1-B 2-E 3-D 4-A 5-E 6-D 7-B 8-A 9-D
10-B 11-B 12-C 13-D

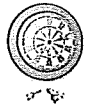
Test - 4 1-E 2-C 3-C 4-A 5-B 6-A 7-D 8-B 9-E
10-D 11-E 12-C 13-C

Test - 5 1-C 2-B 3-A 4-B 5-D 6-D 7-B 8-D 9-D
10-B 11-A 12-E 13-D 14-D

Test - 6 1-D 2-B 3-D 4-D 5-B 6-A 7-E 8-B 9-D
10-E 11-C 12-A 13-C 14-C

Test - 7 1-E 2-E 3-E 4-E 5-A 6-C 7-C 8-E 9-A
10-B 11-B 12-D 13-C 14-C 15-E 16-A

Test - 8 1-B 2-C 3-A 4-D 5-E 6-B 7-E 8-B 9-B
10-D 11-E 12-C 13-C 14-B



Aktiviteler

Doğru - Yanlış



- | | | |
|-----------|----------|------------|
| 1. Doğru | 5. Doğru | 9. Doğru |
| 2. Yanlış | 6. Doğru | 10. Yanlış |
| 3. Yanlış | 7. Doğru | 11. Doğru |
| 4. Yanlış | 8. Doğru | |

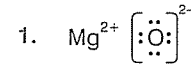


Boşluk Doldurma

- Metaller bileşik oluştururken elektron vererek pozitif yüklü iyonları oluşturur.
- Bir atomun tüm değerlik elektronlarının sembolü etrafında noktalarla gösterimine Lewis elektron nokta gösterimi denir.
- Alkoller yapısında en az bir tane Hidroksit (-OH) grubu içerir.
- Organik bileşiklerde suyu seven uca hidrofil adı verilir.
- Elektron alarak ya da elektron vererek oluşan bileşiklere iyonik bileşikler denir.
- SO_4^{2-} iyonu sülfat şeklinde adlandırılır.
- Bazı özellikleri metaller bazılarını ise ametallere benzeyen elementlere yarı metaller adı verilir.
- Dihidrojen monoksit bileşiği H_2O şeklinde yazılır.
- Halkalı yapıdaki 6(C) ve 6(H) den oluşan aromatik hidrokarbon bileşiği benzen olarak adlandırılır.
- Metallerin kendi aralarında oluşturdukları homojen karışımlar alaşım olarak adlandırılır.
- () bileşiği siklo heksan olarak adlandırılır.



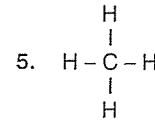
Açık Uçlu Sorular



2. I. 7
II. 7
III. 8

3. I. 3
II. 4
III. 2

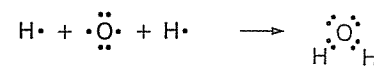
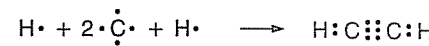
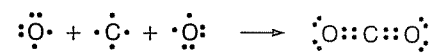
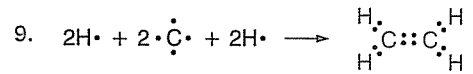
4. 6+



6. a. Y ve Z
b. Metal : Y ve Z, Ametal : X ve T
c. X - Y : İyonik
X - Z : İyonik
X - X : Kovalent
d. X : 3. periyot 6A grubu
Y : 4. periyot 8B grubu
Z : 3. periyot 2A grubu
T : 2. periyot 8A grubu

7. 7+

8. I. K_2O
II. CuO
III. N_2O_3



10. H, C, N, P, O, S, F, Cl, He, Ne, Ar

11.

Bileşik	Yükseltgenme Durumu	Yükseltgenme Durumu	Bileşik	Yükseltgenme Durumu	Yükseltgenme Durumu
1. H_2CrO_4	Cr	6+	16. $\text{Mg}_3(\text{PO}_4)_2$	P	5+
2. CaCrO_4	Cr	6+	17. NaCl	Cl	1-
3. $\text{Al}_2(\text{CrO}_4)_3$	Cr	6+	18. NaClO	Cl	1+
4. $\text{Al}_2(\text{Cr}_2\text{O}_7)_3$	Cr	6+	19. NaClO_3	Cl	5+
5. MgCr_2O_7	Cr	6+	20. Na_2O_2	O	1-
6. $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$	Cr	6+	21. $\text{Al}(\text{OH})_3$	O	2-
7. NaNO_3	N	5+	22. N_2O_3	N	3+
8. $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$	N	5+	23. NH_4Cl	N	3-
9. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$	N	5+	24. CrO_3	Cr	6+
10. FeSO_4	S	6+	25. PbO_2	Pb	4+
11. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$	S	6+	26. N_2O_4	N	4+
12. FeSO_3	S	4+	27. $\text{Al}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3$	Fe	2+
13. $\text{Fe}_2(\text{SO}_3)_3$	S	4+	28. CO_2	C	4+
14. Ag_2CO_3	C	4+	29. H_2O_2	O	1-
15. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$	S	2+	30. NaH	H	1-

12.

Kation	F ⁻	OH ⁻	NO ₃ ⁻	CN ⁻	S ²⁻	C ₂ O ₄ ²⁻	SO ₄ ²⁻	PO ₄ ³⁻
Na^+	NaF	NaOH	NaNO_3	NaCN	Na_2S	$\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$	Na_2SO_4	Na_3PO_4
Ag^+	AgF	AgOH	AgNO_3	AgCN	Ag_2S	$\text{Ag}_2\text{C}_2\text{O}_4$	Ag_2SO_4	Ag_3PO_4
Ca^{2+}	CaF_2	$\text{Ca}(\text{OH})_2$	$\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$	$\text{Ca}(\text{CN})_2$	CaS	CaC_2O_4	CaSO_4	$\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$
Zn^{2+}	ZnF_2	$\text{Zn}(\text{OH})_2$	$\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$	$\text{Zn}(\text{CN})_2$	ZnS	ZnC_2O_4	ZnSO_4	$\text{Zn}_3(\text{PO}_4)_2$
Pb^{2+}	PbF_2	$\text{Pb}(\text{OH})_2$	$\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$	$\text{Pb}(\text{CN})_2$	PbS	PbC_2O_4	PbSO_4	$\text{Pb}_3(\text{PO}_4)_2$
Pb^{4+}	PbF_4	$\text{Pb}(\text{OH})_4$	$\text{Pb}(\text{NO}_3)_4$	$\text{Pb}(\text{CN})_4$	PbS_2	$\text{Pb}(\text{C}_2\text{O}_4)_2$	$\text{Pb}(\text{SO}_4)_2$	$\text{Pb}_3(\text{PO}_4)_4$
Fe^{3+}	FeF_3	$\text{Fe}(\text{OH})_3$	$\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$	$\text{Fe}(\text{CN})_3$	Fe_2S_3	$\text{Fe}_2(\text{C}_2\text{O}_4)_3$	$\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$	FePO_4
Al^{3+}	AlF_3	$\text{Al}(\text{OH})_3$	$\text{Al}(\text{NO}_3)_3$	$\text{Al}(\text{CN})_3$	Al_2S_3	$\text{Al}_2(\text{C}_2\text{O}_4)_3$	$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$	AlPO_4
NH_4^+	NH_4F	NH_4OH	NH_4NO_3	NH_4CN	$(\text{NH}_4)_2\text{S}$	$(\text{NH}_4)_2\text{C}_2\text{O}_4$	$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$	$(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$
H^+	HF	H_2O	HNO_3	HCN	H_2S	$\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$	H_2SO_4	H_3PO_4
Cs^+	CsF	CsOH	CsNO_3	CsCN	Cs_2S	$\text{Cs}_2\text{C}_2\text{O}_4$	Cs_2SO_4	Cs_3PO_4
Ba^{2+}	BaF_2	$\text{Ba}(\text{OH})_2$	$\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$	$\text{Ba}(\text{CN})_2$	BaS	BaC_2O_4	BaSO_4	$\text{Ba}_3(\text{PO}_4)_2$

13.

	Adı	Formülü
1	Sodyum sülfat	Na_2SO_4
2	Potasyum fosfat	K_3PO_4
3	Diazot triklorür	N_2Cl_3
4	Demir - III - dikromat	$\text{Fe}_2(\text{Cr}_2\text{O}_7)_3$
5	Potasyum asetat	CH_3COOK
6	Cıva - II - florür	HgF_2
7	Çinko nitrat	$\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$
8	Çinko hidroksit	$\text{Zn}(\text{OH})_2$
9	Demir - II - hidroksit	$\text{Fe}(\text{OH})_2$
10	Kalsiyum bisülfat	$\text{Ca}(\text{HSO}_4)_2$
11	Sodyum bikarbonat	NaHCO_3
12	Lityum permanganat	LiMnO_4
13	Amonyum hidroksit	NH_4OH
14	Amonyum nitrat	NH_4NO_3
15	Amonyum sülfat	$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
16	Amonyum sülfür	$(\text{NH}_4)_2\text{S}$
17	Karbon tetraklorür	CCl_4
18	Hidrojen peroksit	H_2O_2
19	Sodyum oksit	Na_2O
20	Çinko sülfür	ZnS

14.

	Formülü	Adı
1	AlCl_3	Alüminyum klorür
2	$\text{Al}(\text{OH})_3$	Alüminyum hidroksit
3	NaF	Sodyum florür
4	NaClO	Sodyum hipoklorit
5	KClO_3	Potasyum klorat
6	LiClO_4	Lityum perklorat
7	ZnCl_2	Çinko klorür
8	$\text{Fe}(\text{OH})_3$	Demir - III - hidroksit
9	Na_2CrO_4	Sodyum kromat
10	$\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$	Potasyum dikromat
11	ZnMnO_4	Çinko manganat
12	Li_2MnO_4	Lityum manganat
13	FeMnO_4	Demir - II - manganat
14	Cu_2MnO_4	Bakır - I - manganat
15	$\text{Ba}(\text{ClO}_3)_2$	Baryum klorat
16	$\text{Zn}(\text{CN})_2$	Çinko siyanür
17	$\text{Sn}(\text{OH})_2$	Kalay - II - hidroksit
18	NaCN	Sodyum siyanür
19	CsIO_3	Sezyum iyodat
20	$(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$	Amonyum karbonat

15.

	Element giti	Atom Lewis yapısı	Bileşik
1	$_{11}\text{Na}$, $_{9}\text{F}$	$\text{Na} \cdot$ $:\ddot{\text{F}}:$	$\text{Na}^+ \left[:\ddot{\text{F}}: \right]^-$ İyonik
2	$_{4}\text{Be}$, $_{9}\text{F}$	$\cdot\text{Be} \cdot$ $:\ddot{\text{F}}:$	$\left[:\ddot{\text{F}}: \right]^- \text{Be}^{2+} \left[:\ddot{\text{F}}: \right]^-$ İyonik
3	$_{5}\text{B}$, $_{17}\text{Cl}$	$\cdot\text{B} \cdot$ $:\ddot{\text{Cl}}:$	$\begin{array}{c} :\ddot{\text{Cl}}: \\ :\ddot{\text{B}}: \\ :\ddot{\text{Cl}}: \end{array}$ Kovalent
4	$_{3}\text{Li}$, $_{16}\text{S}$	$\text{Li} \cdot$ $:\ddot{\text{S}}:$	$\left[:\ddot{\text{S}}: \right]^{2-} \text{Li}^+ \text{Li}^+$ İyonik
5	$_{1}\text{H}$, $_{15}\text{P}$	$\text{H} \cdot$ $\cdot\ddot{\text{P}} \cdot$	$\begin{array}{c} \ddot{\text{P}} \\ \text{H} \cdot \cdot \text{H} \\ \text{H} \end{array}$ Kovalent
6	$_{6}\text{C}$, $_{17}\text{Cl}$	$\cdot\ddot{\text{C}} \cdot$ $:\ddot{\text{Cl}}:$	$\begin{array}{c} :\ddot{\text{Cl}}: \\ :\ddot{\text{C}}: \\ :\ddot{\text{Cl}}: \end{array}$ Kovalent

16.

- $\text{NaCl} \longrightarrow \text{Na}^+ + \text{Cl}^-$
- $\text{NaNO}_3 \longrightarrow \text{Na}^+ + \text{NO}_3^-$
- $\text{Mg(NO}_3)_2 \longrightarrow \text{Mg}^{2+} + 2\text{NO}_3^-$
- $\text{Li}_2\text{SO}_4 \longrightarrow 2\text{Li}^+ + \text{SO}_4^{2-}$
- $\text{Na}_2\text{MnO}_4 \longrightarrow 2\text{Na}^+ + \text{MnO}_4^{2-}$
- $\text{NaMnO}_4 \longrightarrow \text{Na}^+ + \text{MnO}_4^-$
- $\text{K}_2\text{SO}_3 \longrightarrow 2\text{K}^+ + \text{SO}_3^{2-}$
- $\text{Fe(NO}_3)_2 \longrightarrow \text{Fe}^{2+} + 2\text{NO}_3^-$

- $\text{Fe(NO}_3)_3 \longrightarrow \text{Fe}^{3+} + 3\text{NO}_3^-$
- $\text{Na}_3\text{PO}_4 \longrightarrow 3\text{Na}^+ + \text{PO}_4^{3-}$
- $\text{ZnCl}_2 \longrightarrow \text{Zn}^{2+} + 2\text{Cl}^-$
- $\text{NaCN} \longrightarrow \text{Na}^+ + \text{CN}^-$
- $\text{Cs}_2\text{CO}_3 \longrightarrow \text{Cs}^+ + \text{CO}_3^{2-}$
- $\text{CsF} \longrightarrow \text{Cs}^+ + \text{F}^-$
- $\text{LiCl} \longrightarrow \text{Li}^+ + \text{Cl}^-$
- $\text{NH}_4\text{Cl} \longrightarrow \text{NH}_4^+ + \text{Cl}^-$
- $(\text{NH}_4)_2\text{S} \longrightarrow 2\text{NH}_4^+ + \text{S}^{2-}$
- $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \longrightarrow 2\text{NH}_4^+ + \text{SO}_4^{2-}$
- $\text{Na}_3\text{N} \longrightarrow 3\text{Na}^+ + \text{N}^{3-}$
- $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \longrightarrow 2\text{Al}^{3+} + 3\text{SO}_4^{2-}$
- $\text{BaC}_2\text{O}_4 \longrightarrow \text{Ba}^{2+} + \text{C}_2\text{O}_4^{2-}$
- $\text{MgCrO}_4 \longrightarrow \text{Mg}^{2+} + \text{CrO}_4^{2-}$
- $\text{Li}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 \longrightarrow 2\text{Li}^+ + \text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$
- $\text{Hg(NO}_3)_2 \longrightarrow \text{Hg}^{2+} + 2\text{NO}_3^-$
- $\text{Cu}_2\text{S} \longrightarrow 2\text{Cu}^+ + \text{S}^{2-}$
- $\text{Ag}_2\text{CrO}_4 \longrightarrow 2\text{Ag}^+ + \text{CrO}_4^{2-}$
- $\text{Mg(ClO}_4)_2 \longrightarrow \text{Mg}^{2+} + 2\text{ClO}_4^-$
- $\text{Al}_2\text{S}_3 \longrightarrow 2\text{Al}^{3+} + 3\text{S}^{2-}$
- $\text{Cu(NO}_3)_2 \longrightarrow \text{Cu}^{2+} + 2\text{NO}_3^-$
- $(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4 \longrightarrow 3\text{NH}_4^+ + \text{PO}_4^{3-}$

© Güvender Yayınları

3. Ünite

Kimyasal Değişimler

1. Bölüm / Tepkime Nedir



Kazanım Ölçme Testi

1-D 2-C 3-D 4-C 5-C 6-E 7-C 8-E 9-D 10-A
11-A 12-E

2. Bölüm / Tepkime Türleri



Kazanım Ölçme Testi

1-A 2-D 3-A 4-A 5-E 6-B 7-B 8-E 9-C 10-A
11-A 12-B 13-C 14-D 15-D

3. Bölüm / Polimerleşme ve Hidroliz



Kazanım Ölçme Testi

1-A 2-A 3-A 4-C 5-A 6-C 7-B 8-C 9-D 10-C
11-E 12-C



Ünite Değerlendirme Soruları

Test - 1 1-A 2-A 3-D 4-A 5-C 6-E 7-E 8-A 9-A
10-E 11-A 12-E 13-D 14-B 15-C

Test - 2 1-C 2-B 3-D 4-A 5-E 6-C 7-C 8-E 9-D
10-D 11-E 12-E 13-A

Test - 3 1-D 2-D 3-C 4-C 5-E 6-D 7-D 8-A 9-B
10-E 11-C 12-A 13-C 14-D 15-E

Test - 4 1-E 2-C 3-D 4-E 5-A 6-D 7-C 8-D 9-E
10-B 11-E 12-A

Test - 5 1-E 2-B 3-E 4-E 5-C 6-B 7-E 8-A 9-C
10-A 11-A 12-B 13-E 14-C



Aktiviteler

Doğru - Yanlış



- | | | |
|-----------|-----------|-----------|
| 1. Doğru | 5. Yanlış | 9. Doğru |
| 2. Doğru | 6. Yanlış | 10. Doğru |
| 3. Yanlış | 7. Doğru | 11. Doğru |
| 4. Yanlış | 8. Doğru | |



Boşluk Doldurma

- Asitler ve bazlar turnusol kağıdının rengini değiştirir.
- Bütün kimyasal tepkimeler bir denklem ile ifade edilir.
- Yangın söndürücü özellikteki maddeler yanmaya karşı asal ve havadan yoğun olmalıdır.
- Asit çözeltilerinin pH değeri 7 den küçüktür.
- Farklı iki çözelti karıştırıldığında yeni bir madde oluşarak çöküyorsa bu tür tepkimelere çözünme - çökeltme tepkimesi adı verilir.
- Monomerler birleşerek polimerleri oluştururlar.
- Kimyasal tepkimelerde maddeler kimliklerini kaybeder ve yeni kimliğe sahip madde veya maddeler oluşur.
- Polimerler uzun zincir yapılı büyük moleküllerdir.
- Molekülün çok sayıda monomerden oluştuğunu belirtmek için sayı yerine çok anlamına gelen poli ön eki kullanılır.
- Etilen (eten) molekülleri katılma polimerleşmesiyle polietilen (polieten) polimerini oluşturur.
- İki aminoasit arasında oluşan bağa peptit bağı adı verilir.

Açık Uçlu Sorular

- 6
- | Monomer | Polimerinin adı |
|---|---------------------------------------|
| a) $\begin{array}{c} \text{H} & & \text{H} \\ & \diagdown & / \\ & \text{C} = \text{C} \\ & / & \diagdown \\ \text{H} & & \text{H} \end{array}$ | Polieten |
| b) $\begin{array}{c} \text{H} & & \text{Cl} \\ & \diagdown & / \\ & \text{C} = \text{C} \\ & / & \diagdown \\ \text{H} & & \text{H} \end{array}$ | Polivinil klorür (PVC) |
| c) $\begin{array}{c} \text{H} & & \text{C}_6\text{H}_5 \\ & \diagdown & / \\ & \text{C} = \text{C} \\ & / & \diagdown \\ \text{H} & & \text{H} \end{array}$ | Polistiren (PS) |
| d) $\begin{array}{c} \text{F} & & \text{F} \\ & \diagdown & / \\ & \text{C} = \text{C} \\ & / & \diagdown \\ \text{F} & & \text{F} \end{array}$ | Politetraflöreten (PTFE) ya da teflon |
| e) $\begin{array}{c} \text{H} & & \text{H} & & \text{H} \\ & \diagdown & / & & \diagdown & / \\ & \text{C} = & \text{C} = & \text{C} = & \text{C} \\ & / & \diagdown & / & \diagdown & / \\ \text{H} & & \text{H} & & \text{H} \end{array}$ | Buna kauçuğu |
- Redoks
 - Çözünme – çökelme
 - Redoks
 - Redoks, yanma
- Sönmemiş kireç üzerine su dökünce sönmüş kireç oluşması
 - Mangal kömürünün yanması
 - Hidrojen gazının oksijenle su oluşturması
 - Demirin havadaki nemden paslanması
 - Monoklor etenin polimerleşmesi
- 13
- He, N₂, Au, CO₂
- $$\text{C}_6\text{H}_5 - \overset{\text{O}}{\underset{\text{||}}{\text{C}}} - \text{O} - \text{CH}_3 + \text{H}_2\text{O}$$
- $$3\text{CaCO}_3 + 2\text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 + 3\text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$$
- $$\left(\begin{array}{cccccccccccc} \text{F} & \text{F} & \text{F} & \text{F} & \text{F} & \text{F} & \text{F} & \text{F} & \text{F} & \text{F} & \text{F} & \text{F} \\ | & | & | & | & | & | & | & | & | & | & | & | \\ -\text{C} & -\text{C} & -\text{C} & -\text{C} & -\text{C} & -\text{C} & -\text{C} & -\text{C} & -\text{C} & -\text{C} & -\text{C} & -\text{C}- \\ | & | & | & | & | & | & | & | & | & | & | & | \\ \text{F} & \text{F} & \text{F} & \text{F} & \text{F} & \text{F} & \text{F} & \text{F} & \text{F} & \text{F} & \text{F} & \text{F} \end{array} \right)$$

4. Ünite

Karışımlar

1. Bölüm / Karışımların Sınıflandırılması



Kazanım Ölçme Testi

1-E 2-D 3-E 4-C 5-B 6-D 7-B 8-B 9-D 10-B
11-C 12-C 13-B 14-C

2. Bölüm / Karışımların Ayrılması



Kazanım Ölçme Testi

1-D 2-C 3-B 4-C 5-C 6-E 7-C 8-E 9-E 10-D
11-A 12-C 13-E 14-C 15-E 16-C 17-E 18-D 19-C 20-B
21-C 22-E 23-D 24-E 25-E 26-C



Ünite Değerlendirme Soruları

Test - 1 1-C 2-E 3-C 4-A 5-E 6-B 7-E 8-A 9-B
10-E 11-A 12-A 13-E 14-C 15-D 16-E

Test - 2 1-E 2-B 3-D 4-B 5-D 6-E 7-C 8-E 9-E
10-C 11-A 12-C 13-E 14-A

Test - 3 1-E 2-B 3-E 4-D 5-B 6-B 7-E 8-E 9-A
10-C 11-E

Test - 4 1-D 2-B 3-D 4-C 5-E 6-E 7-D 8-A 9-D
10-C 11-D 12-B 13-C

Test - 5 1-D 2-A 3-C 4-B 5-C 6-A 7-C 8-B 9-A
10-C 11-E 12-A 13-D 14-D

Test - 6 1-E 2-D 3-A 4-C 5-E 6-C 7-A 8-E 9-B
10-A 11-D 12-B 13-E 14-E 15-E

Test - 7 1-B 2-D 3-A 4-C 5-D 6-C 7-C 8-E 9-E
10-B 11-E 12-D



Aktiviteler

Doğru - Yanlış



- | | | |
|-----------|----------|------------|
| 1. Yanlış | 5. Doğru | 9. Yanlış |
| 2. Doğru | 6. Doğru | 10. Yanlış |
| 3. Doğru | 7. Doğru | 11. Yanlış |
| 4. Yanlış | 8. Doğru | |



Boşluk Doldurma

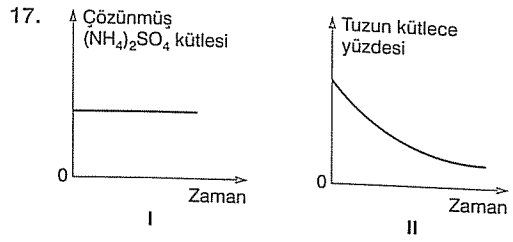
- Emülsiyon**, birbiri içinde çözünmeyen sıvıların oluşturduğu karışımdır.
- Bir karışımı oluşturan maddeler birbiri içinde çözünürse homojen karışım oluşur.
- Sabit sıcaklıkta 100 gram suda çözünebilen maksimum madde miktarı **çözünürlük** olarak tanımlanır.
- Kaynama noktaları farklı sıvılardan oluşan homojen karışımların ayrılmasında **ayrimsal damıtma** kullanılır.
- Odun talaşı ve kumdan oluşan bir karışım suya atılarak **flotasyon** yöntemi ile ayrılır.
- İki çözelti karşılaştırıldığında, çözünen oranı fazla olan çözelti **derişik** çözelti olarak adlandırılır.
- İki ya da daha fazla maddenin birbiri içerisinde çözünmesi ile oluşan homojen karışımların tümüne **çözelti** denir.
- Bir çözücüde çözülmüş hâlde bulunan katıların ayrı ayrı **çöktürülmesi** işlemine **ayrimsal kristallendirme** denir.
- Polar maddeler polar çözücülerde, apolar maddeler apolar çözücülerde iyi çözünür.
- Bir X katısının 20 °C sıcaklıkta sudaki çözünürlüğü 206 g/100 g su dur. Aynı sıcaklıkta hazırlanmış 91,8 g doymuş sulu X çözeltisinde 30 gram su vardır.
- Böbrekleri çalışmayan ya da az çalışan insanların kanındaki zararlı atıkları temizlemek için **diyaliz** makinaları geliştirilmiştir.



Açık Uçlu Sorular

- 1050
- II > I > III
- 50
- Süzme, mıknatıslama, eleme
- I. 80
II. 60
- a. Mıknatıslama
b. Yoğunluk farkı
c. Kristallendirme
d. Yoğunluk farkı
e. Eleme
- I. Kristallendirme
II. Süzme
- I. Özütleme
II. Diyaliz
III. Flotasyon
- I. Magnetik özellik
II. Kaynama noktası
III. Yoğunluk
- I. mıknatıs
II. elektrikleme
III. mıknatıs
- a. Dekantasyon
b. Basit damıtma
c. Ekstraksiyon
d. Flotasyon
- 13,4
- a. Basit damıtma
b. Flotasyon
c. Süzme
- I. Artar
II. Değişmez
- X : Karışım, Heterojen
Y : Karışım, Heterojen
Z : Karışım, Heterojen

16. 0,75



18. X : Karışım
Y : Bileşik
Z : Element

19. X çözeltisi doymamış hâle geçer.
Y çözeltisi doymuş hâle gelebilir.

5. Ünite

Hayatımızda Kimya

1. Bölüm / Temizlik Maddeleri

Kazanım Ölçme Testi

1-A 2-A 3-D 4-A 5-D 6-E 7-D 8-E 9-B 10-B
11-A 12-E 13-A 14-C

2. Bölüm / Yaygın Malzemeler

Kazanım Ölçme Testi

1-D 2-A 3-E 4-D 5-C 6-A 7-E 8-B 9-E 10-E
11-E 12-E 13-E 14-E

3. Bölüm / Biyolojik Sistemlerde Kimya

Kazanım Ölçme Testi

1-B 2-C 3-E 4-D 5-A 6-A 7-D 8-E 9-A 10-B
11-E 12-D 13-D 14-E

4. Bölüm / Çevre Kimyası

Kazanım Ölçme Testi

1-C 2-B 3-A 4-E 5-A 6-A 7-C 8-A 9-D 10-E
11-E 12-C 13-E 14-E

Ünite Değerlendirme Soruları

Test - 1 1-A 2-D 3-E 4-D 5-D 6-D 7-E 8-B 9-A
10-A 11-C 12-A 13-C 14-A

Test - 2 1-A 2-A 3-D 4-E 5-E 6-E 7-B 8-A 9-D
10-D 11-A 12-C 13-B 14-C 15-E 16-C

Test - 3 1-A 2-E 3-C 4-D 5-D 6-B 7-D 8-D 9-E
10-C 11-E 12-C 13-D 14-E 15-D 16-D

Test - 4 1-B 2-D 3-C 4-A 5-C 6-A 7-B 8-D 9-D
10-A 11-E 12-C 13-C 14-D 15-E 16-C

Aktiviteler

Doğru - Yanlış

- | | | |
|-----------|----------|-----------|
| 1. Doğru | 5. Doğru | 9. Doğru |
| 2. Yanlış | 6. Doğru | 10. Doğru |
| 3. Yanlış | 7. Doğru | 11. Doğru |
| 4. Doğru | 8. Doğru | |



Boşluk Doldurma

- Yağ asitlerinin sodyum ya da potasyum tuzlarına **sabun** denir.
- Çözücüsü su olan boyalar, **plastik boyalar**dır.
- Kireç taşı, sodyum karbonat ve silisyum dioksit maddelerinin karıştırılarak ısıtılması ile **pençere camı** elde edilir.
- Kireç taşı $CaCO_3$ formülü ile gösterilen bir maddedir.
- Fabrikalarda NO_2 ve SO_2 gazlarının atmosfere salınması **asit yağmurlarına** neden olur.
- Fotosentez sonucunda **oksijen gazı** ve **glukoz** elde edilir.
- Karbonhidratların sindirimi **ağızda** başlar ve **oniki parmak bağırsağında** sona erer.
- Protein sindiriminde **pepsin**, **tripsin** ve **erepsin** gibi enzimler rol alır.
- Kil, kum ve kireç taşının belirli oranlarda karıştırılarak pişirilmesiyle ortaya çıkan havada sertleşebilen madde **çimento** olarak adlandırılır.
- Petrol türevinden elde edilen temizleme, arıtma özelliği olan toz, sıvı veya krem hâlinde bulunabilen kimyasal madde **deterjan** olarak adlandırılır.
- Toprakta eksik alınamayacak durumda olan elementlerin kimyasal maddelerle toprağa katılmasına **kimyasal gübreleme** denir.



Açık Uçlu Sorular

- I. Katı sabun
II. Sıvı (arap) sabun
III. Deterjan
IV. Çamaşır suyu
V. Çamaşır sodası
- I. Çamaşır suyu
II. Çamaşır sodası
III. Tuz ruhu
IV. Deterjan
V. Sabun
- I. Harç
II. Sıva
III. Beton
- Sabunlarda bulunan hidrofil uç suda çözünür. Hidrofob kuyruk ise kirin içerisine nüfuz edebilir. Yağ tanecikleri, sabunda bulunan hidrofob kuyruklar tarafından sarılır. Sabunun hidrofil ucu olan baş kısmı da su ile bağlar oluşturur. Böylece kir, bulunduğu yüzeyden ayrılarak suya geçer. Dolayısıyla temizlenme işlemi tamamlanmış olur.
- Sırlanmamış: Çanak, çömlek, testi
Sırlanmış: Tabak, çaydanlık, bardak, küçük mutfak eşyaları, süs eşyaları, biblolar
1. Çözücüler
2. Bağlayıcılar
3. Örtücü ve Renklendiriciler (Pigmentler)
a. Kendine özgü bir renk verirler.
b. Uygulandıkları yüzeyi kapatırlar.
c. Parlaklık kazandırılırlar.
d. Fiziksel olaylara ve kimyasal maddelere karşı dayanıklılık kazandırılırlar.
- I. Ağızımızda başlar, ince bağırsakta son bulur.
II. Midede başlar, ince bağırsakta son bulur.
III. Oniki parmak bağırsağında başlar ve son bulur.

8. I. Kaolin (Çin kili)
II. Kum (Silisyum dioksit)
III. Feldspat (Alüminyum silikat)
9. a. Ağız ve tükürük bezleri
b. Yemek borusu
c. Yutak
d. Mide
e. İnce bağırsak
f. Kalın bağırsak
10. I. Solunum
II. Yağ sindirimi
III. Harcın sertleşmesi
11. I. Toprak kirliliği (Plastikler)
II. Su kirliliği (Deterjanlar)
III. Hava kirliliği (Egzoz gazları)