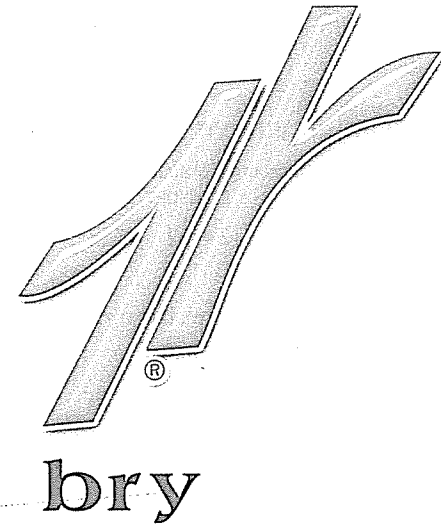


YGS

Kimya

Soru Bankası



Okula Yardımcı
Üniversiteye hazırlık

Fatih OYLUMLU

İçindekiler

1. Ünite: Kimyanın Gelişimi	7 - 16
2. Ünite: Madde Bilgisi	17 - 48
3. Ünite: Bileşikler	49 - 78
4. Ünite: Kimyasal Değişimler	79 - 102
5. Ünite: Hayatımızda Kimya	103 - 114
Konu Tekrar Testi	115 - 128



Kimyanın Gelişimi

Simyadan Kimyaya ve Element Kavramının Gelişimi

Test 1

1. değersiz madenleri altına çevirme, bütün hastalıkları iyileştirecek ve hayatı sonsuz biçimde uzatacak ölümsüzlük iksiri bulma uğraşlarıdır.

Yukarıdaki cümlede boş bırakılan yere aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?

- A) Kimya B) Biyoloji C) Simya
D) Metalurji E) Fizik

2. Simya ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Sınama - yanılmaya dayalı bilgiler içerir.
B) Teorik temelleri yoktur.
C) Değersiz metallerin altına dönüştürülmesi çabalarını içerir.
D) Kimya bilimine katkı sağlamamıştır.
E) Sistematik bilgi birikimi sağlamamıştır.

3. I. Ölçmeye dayalı olması
II. Sistematik bilgi içermesi
III. Teorik temellerinin olması

Yukarıdakilerden hangilerinin kimya bilimini simyadan ayıran bir özellik olduğu söylenebilir?

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

4. Simyacıların kimyaya geçişte bazı maddeleri keşfettikleri ve pek çok araç ve gereç geliştirdikleri gözardı edilmemelidir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisinin kimya bilimine katkıda bulunduğu savunulamaz?

- A) Madenleri işleme yöntemlerinin belirlenmesi
B) Isıtıldığında parçalanmayan maddelerin element olarak sınıflandırılması
C) Seramik, cam ve esans üretiminin yapılması
D) Sülfirik asidin boya yapımında kullanılması
E) Damıtmada kullanılan imbiğin bulunması

5. Aşağıdakilerden hangisi simyacılar tarafından kullanılan bir madde değildir?

- A) Boya B) Sülfirik asit (H_2SO_4) C) Cıva
D) Plastik E) Altın

6. Aşağıdakilerden hangisi Aristo'nun elementlerinden biri değildir?

- A) Ateş B) Su C) Toprak
D) Hava E) Tahta

7. Aşağıdakilerin hangisinde modern element tanımı doğru verilmiştir?

- A) Kendinden daha basit maddelere dönüşebilen maddelerdir.
B) Yapısında farklı tür atomlar içeren aynı tür moleküllerden oluşan madde topluluğudur.
C) Aynı proton sayısına sahip atomlar topluluğudur.
D) Çekirdeğindeki toplam tanecik sayısı aynı olan atomlar topluluğudur.
E) Kimyasal tepkime verebilen maddelerdir.

8. Aşağıdakilerden hangisi simyacıların uğraşları arasında gösterilemez?

- A) Bütün hastalıkları iyileştirmek
B) Değersiz metallere altın elde etmek
C) Doğadaki maddeleri nicel ve nitel olarak incelemek
D) Bitkilerden boya yapmak
E) Ölümsüzlük iksiri yapmak

9. Simyacılar çalışma yaparken,

- I. elektroliz,
II. özütleme,
III. çözme
işlemlerinden hangilerini kullanmamıştır?

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

10. Aşağıdakilerden hangisi simyadan kimya bilimine aktarılan bulgular arasında yer almaz?

- A) Mürekkep B) Cam C) Barut
D) Gençlik iksiri E) Sabun

11. Aşağıdakilerden hangisi sistematik bilgiye dayalı bir çalışmadır?

- A) Kayıpların kükürt buharı ile ağırtılması
B) Değersiz metallere altın elde etmeye çalışmak
C) Hastalıkların tedavisi için kurutulmuş bitkilerden yararlanmak
D) Bitki kök ve yapraklarını boyamada kullanmak
E) Bir bileşiği oluşturan elementler arasındaki kütle oranını belirlemek

12. Element ile ilgili bazı tanımlamalar aşağıda verilmiştir:

- I. Madde "su, toprak, ateş, hava" olmak üzere dört ana elementten oluşmaktadır.
II. Bir elementin bütün atomları birbirinin aynıdır. Atomlar içi dolu küre şeklindedirler.
III. Aynı proton sayısına sahip atomlar topluluğuna element denir.

Bu tanımlamaların tarihsel gelişimi aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

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

13. Aynı elementin tüm atomlarında proton sayısı birbirine eşittir.

Buna göre element ile ilgili aşağıdaki sonuçlardan hangisine ulaşılabilir?

- A) Proton sayısı elementin kimlik özelliklerini belirler.
B) Proton sayısı aynı atomlar birbiriyle özdeşdir.
C) Aynı elementin tüm atomları aynı kütleye sahiptir.
D) Farklı elementlerin proton sayısı aynı olabilir.
E) Aynı elementin farklı sembolleri olabilir.

14. Simyacılar uzun yıllar kireç, sodyum hidroksit gibi maddeleri element zannetmişlerdir.

Bu durumun nedeni aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Asitlerle tepkime vermemeleri
B) Beyaz renkli katılar olmaları
C) Sert yapıda olmaları
D) Aynı tür atomlardan yapılmış olmaları
E) Isıtıldıklarında ayrışmamaları

1. Aristo: Madde "su, toprak, hava, ateş" olmak üzere dört elementten oluşur.

Robert Boyle: Element maddenin parçalanmayan yapı taşıdır.

John Dalton: Elementler atom adı verilen parçalanamayan çok küçük parçacıklardan oluşur. Farklı elementlerin atomları birbirinden farklıdır.

Yukarıda elementler hakkında belirtilen kişilerin görüşleri verilmiştir.

Buna göre,

- I. Aristo'nun element görüşü tamamen düşünceye dayalıdır.
II. R.Boyle'un görüşü deney ve gözlemlere dayalıdır.
III. J.Dalton'un görüşü günümüzde geçerliliğini tamamen yitirmiştir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. Dalton'a göre elementler atomlardan oluşmuştur.

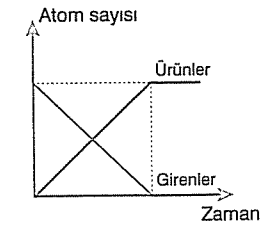
Buna göre aşağıdakilerin hangisinde suyun oluşumu Dalton atom teorisine göre doğru ifade edilmiştir?

- A) $H_2 + 1/2O_2 \rightarrow H_2O$
B) $H + O \rightarrow HO$
C) $H_2 + O_2 \rightarrow 2HO$
D) $H_2 + 2O_2 \rightarrow 2H_2O$
E) $H + 1/2O_2 \rightarrow HO$

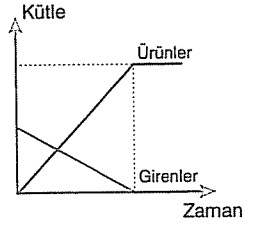
3. Aşağıdakilerden hangisi Dalton'un atom hakkındaki görüşleri arasında yer almaz?

- A) Bileşikler farklı element atomlarından oluşmuştur.
B) Tüm maddeler dört ana element atomundan oluşmuştur.
C) Bileşiklerdeki atomların sayıları arasında belirli bir oran vardır.
D) Aynı elementin atomları özdeşdir.
E) Atomlar parçalanamazlar.

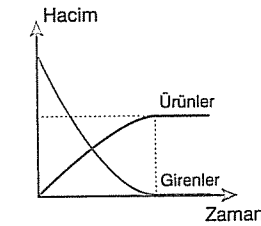
4. Kimyasal tepkimelerle ilgili aşağıdaki grafikler çizilmiştir.



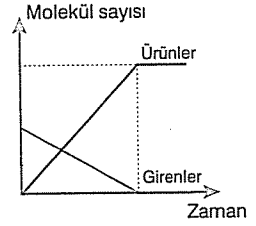
I. grafik



II. grafik



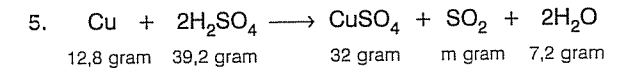
III. grafik



IV. grafik

Buna göre bu grafiklerden hangileri doğru olamaz?

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



denkleminde harcanan ve oluşan maddelerin kütleleri altlarında belirtilmiştir.

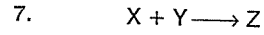
Buna göre oluşan SO_2 kaç gramdır?

- A) 3,2 B) 6,4 C) 9,6 D) 12,8 E) 16,0

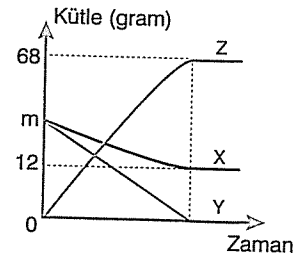
6. "Doğanın işleyişinde hiçbir şey yoktan var olmaz. Tüm dönüşümlerde maddenin miktarı aynı kalır."

İlkesini ortaya koyan bilim insanı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) A. Lavoisier B) J. Dalton C) M. Curie
D) A. Avogadro E) Aristoteles



tepkimesinde maddelerin kütleleri değişimi grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre tepkime ile ilgili,

- Harcanan X kütlesi 28 gramdır.
 - Kaptaki toplam kütle 80 gramdır.
 - Toplam kütle başlangıca göre azalmıştır.
- yargılarından hangileri doğrudur?

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

8. Antoine Lavoisier bir deneyinde hava içeren cam balona bir miktar kalay metali koyarak ağzını kapatmış ve tartmıştır. Kapalı balonu bu haliyle ısıttığında kalayın tebeşir tozuna benzer bir toz oluşturduğunu ve kabı tarttığında kütle başlangıçtaki değerine eşit olduğunu görmüştür.

Buna göre bu deney ile ilgili,

- Kalay kimyasal özelliği değişir.
- Toplam kütle korunur.
- Kaptaki katı kütlesi azalır.

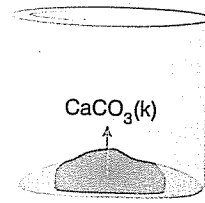
yargılarından hangileri doğrudur?

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

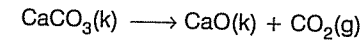
9. 21 gram Fe ve 16 gram S elementinden en çok kaç gram FeS bileşiği elde edilebilir? (Fe=56, S=32)

- A) 37 B) 36 C) 34 D) 33 E) 32

10.



Şekildeki ağzı açık kaptaki bulunan CaCO_3 katısı ısıtılarak,



denkleminde ayrıştırılıyor.

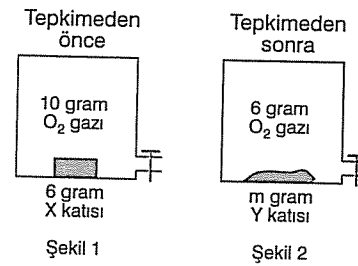
Buna göre bu işlemle ilgili,

- Kaptaki katı kütlesi başlangıca göre azalır.
- Toplam kütle başlangıca göre değişmez.
- Oluşan CO_2 gazının kütlesi katı kütlesindeki azalma miktarına eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11.



Kapalı bir kaba 10 gram O_2 ve 6 gram X metali konularak tepkime gerçekleştirildiğinde X in tamamı harcanarak Şekil 2 deki durum oluşuyor.

Bu olay ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- Toplam kütle değişmemiştir.
- Oluşan Y nin kütlesi 10 gramdır.
- X ve Y nin tüm özellikleri aynıdır.
- Y nin 4 gramı oksijen (O) dir.
- Y bileşiğindeki X kütlesinin O kütlesine oranı $\frac{m_X}{m_O} = \frac{3}{2}$ dir.

1. X ve Y elementlerinden XY bileşiği oluşumuna ait üç tepkime alının X ve Y kütleleri ile oluşan XY kütleleri tabloda belirtilmiştir.

Tepkime	X kütlesi	Y kütlesi	Oluşan XY kütlesi
1	7	2	9
2	14	6	m_1
3	32	8	m_2

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- XY bileşiğinde kütle birleşme oranı $\frac{X}{Y} = \frac{7}{2}$ dir.
2. tepkime 2 gram X artar.
3. tepkime 8 gram Y harcanmıştır.
- m_1 değeri m_2 değerinin yarısıdır.
- Üç tepkime de toplam kütle korunmuştur.

2. 50 gram Fe_2O_3 elde edilmesi için harcanan demir ve oksijen kütleleri aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir? (Fe=56, O=16)

	Fe kütlesi (g)	O kütlesi (g)
A)	25	25
B)	30	20
C)	35	15
D)	40	10
E)	45	5

3. MgO bileşiği ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır? (Mg=24, O=16)

- Kütle birleşme oranı $\frac{\text{Mg}}{\text{O}} = \frac{3}{2}$ dir.
- 1,2 Mg ile 1,2 g O tamamen birleşir.
- 10 gram MgO bileşiği 4 gram oksijen içerir.
- Kütlece %60 magnezyum içerir.
- Farklı miktarlarındaki kütle birleşimi aynıdır.

4. Al_2S_3 bileşiğinin kütle birleşme oranı $\frac{m_{\text{Al}}}{m_{\text{S}}} = \frac{9}{16}$ dir. Eşit kütlelerde alınan Al ve S elementlerinden en çok 100 gram Al_2S_3 elde ediliyor.

Buna göre bu tepkime hangi maddeden kaç gram artar?

- A) 28 gram Al B) 28 gram S C) 20 gram Al
D) 20 gram S E) 56 gram Al

5. X_3Y_4 bileşiği kütlece %90 X içermektedir.

Buna göre 4 gram Y harcanarak elde edilecek X_3Y_4 kaç gramdır?

- A) 30 B) 36 C) 40 D) 45 E) 54

6. XY_2 bileşiğinin kütlece $\frac{7}{15}$ i X tir.

Buna göre 21 gram X ile 24 gram Y nin tepkimesinden kaç gram XY_2 bileşiği elde edilir?

- A) 22 B) 36 C) 42 D) 45 E) 48

7. Eşit kütlelerde X ve Y nin tepkimesi sonucu yalnız Y den 3 gram artarken 27 gram XY bileşiği oluşuyor.

Buna göre başlangıçta alınan karışım kaç gramdır?

- A) 9 B) 18 C) 27 D) 30 E) 36

8. Kapalı boş bir kaba 7 gram demir ve 4 gram kükürt konulup ısıtıldığında 11 gram demir (II) sülfür bileşiği elde edilmiştir.

Bu deney 7 gram demir ve 5 gram kükürt ile tekrarlandığında oluşan bileşik kütlelerinin değişmediği gözlenmiştir.

Oluşan bileşiğe mıknatıs yaklaştırıldığında mıknatısın bileşiği çekmediği gözlenirken, demir metalini çektiği görülmüştür.

Yukarıda belirtilen deneylere göre aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Kimyasal tepkimelerde harcanan maddelerin kütleleri toplamı oluşan maddenin kütlelerine eşittir.
B) Bir bileşiği oluşturan elementlerin kütleleri arasında belirli bir oran vardır.
C) Kimyasal tepkimelere giren maddeler kendi özelliklerini kaybederler.
D) Kimyasal bir tepkime sonucu atom sayısı azalabilir.
E) Bir tepkimenin başlaması için ısı enerjisi kullanılabilir.

9. Aşağıdaki bileşik çiftlerinden hangisindeki I. bileşik ile II. bileşikteki oksijenler arası katlı oran $\frac{3}{2}$ dir?

	I. bileşik	II. bileşik
A)	CrO ₃	Cr ₂ O ₃
B)	NO ₂	N ₂ O
C)	Fe ₂ O ₃	FeO
D)	CO	CO ₂
E)	MnO	Mn ₂ O ₇

10. XYZ₄ bileşiğinin kütlece sabit oranı (X : Y : Z) sırasıyla (10 : 3 : 16) dır.

Bu bileşiği elde etmek için 32 şer gram X, Y, Z elementi alınarak tepkimeye sokuluyor.

Buna göre elde edilen bileşik kaç gramdır?

- A) 29 B) 48 C) 52 D) 58 E) 96

11.
o Değersiz metalleri altına çevirme, ölümsüzlük iksiri bulma uğraşlarına denir.
o Aynı proton sayısına sahip atomlar topluluğudur.
o İki element arasında oluşan birden fazla bileşikte, elementlerden birinin kütlesi sabitken diğerinin kütleleri arasındaki oranı belirten kanundur.
o Bileşikler oluşurken elementler arasında belirli bir oran olduğunu belirten kanundur.

Aşağıdakilerden hangisine ait bir tanımlama yukarıda verilenler arasında yoktur?

- A) Sabit oranlar yasası
B) Katlı oranlar yasası
C) Simya
D) Element
E) Avogadro Yasası

12. m gram X ile 4m gram Y nin tepkimesinden 27 gram Z bileşiği oluşurken yalnız X ten 3 gram artıyor.

Buna göre Z bileşiğindeki X ve Y kütleleri aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	X in kütlesi (g)	Y nin kütlesi (g)
A)	4	23
B)	3	24
C)	7	20
D)	6	21
E)	5	22

1. Aşağıdakilerin hangisinde verilen I. bileşik ile II. bileşiğin kütlece birleşme oranı aynıdır?

	I. bileşik	II. bileşik
A)	CO ₂	CO
B)	N ₂ O	NO ₂
C)	SO ₃	SO ₂
D)	NO ₂	N ₂ O ₄
E)	PbO	PbO ₂

2. Aşağıdaki bileşik çiftlerinden hangisinde aynı miktar azot ile birleşen oksijen kütleleri arasındaki katlı oran $\frac{3}{2}$ ya da $\frac{2}{3}$ tür?

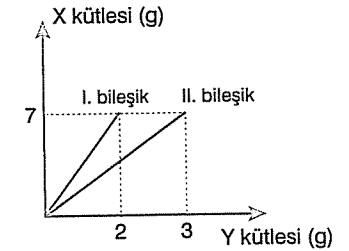
- A) NO — NO₂
B) N₂O — NO₂
C) N₂O₃ — NO
D) N₂O — N₂O₃
E) N₂O₅ — NO₂

3. C₂H_x bileşiği ile C₃H₈ bileşiklerinde aynı miktar karbon ile birleşen C₂H_x bileşiğindeki hidrojen kütlelerinin C₃H₈ bileşiğindeki oranı $\frac{3}{4}$ tür.

Buna göre C₂H_x bileşiğindeki x değeri kaçtır?

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

4. X ve Y elementleri arasında oluşan iki bileşikteki X ve Y kütleleri grafikte verilmiştir.



Buna göre I ve II bileşikleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	I	II
A)	XY	XY ₂
B)	XY ₂	X ₂ Y ₃
C)	X ₂ Y	XY ₂
D)	XY	X ₂ Y ₃
E)	XY ₃	XY ₂

5. X ve Y elementleri arasında oluşan iki bileşikteki X ve Y kütleleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Bileşik	X kütlesi (g)	Y kütlesi (g)
1	7	4
2	7	12

Bu bileşiklerden 1. nin formülü X₂Y olduğuna göre 2. nin formülü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) X₂Y₅ B) XY₂ C) X₂Y₃
D) XY₃ E) X₃Y₂

6. Aşağıdaki bileşik çiftlerinden hangisi arasında katlı oran vardır?

- A) C₂H₄ — C₃H₆
B) H₂S — H₂O₂
C) KClO₃ — KClO₄
D) CO₂ — CO
E) NO₂ — N₂O₄

7. Eşit kütlelerde X ve Y elementlerinin tepkimesinde 28 gram bileşik oluşurken 4 gram X elementi artıyor.

Buna göre bileşiğin kütlece birleşme oranı $\frac{X}{Y}$ kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{5}{6}$

8. X ve Y elementleri arasında oluşan aşağıdaki bileşiklerden hangisinde Y nin kütlece yüzdesi diğer dördünden büyüktür?

- A) X_2Y B) X_2Y_3 C) XY_3
D) X_3Y_2 E) X_2Y_4

9. X_2Y_3 bileşiğinin kütlece birleşme oranı $\frac{7}{12}$ dir.

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Eşit kütlelerde X ve Y nin tepkimesinde X ten artar.
B) 38 gram X_2Y_3 24 gram Y içerir.
C) 7 gram X ile 4 gram Y den oluşan bileşiğin formülü X_2Y dir.
D) 21 gram X içeren bileşiğin kütlesi 57 gramdır.
E) XY_2 bileşiği ile arasındaki katlı oran $\frac{3}{2}$ dir.

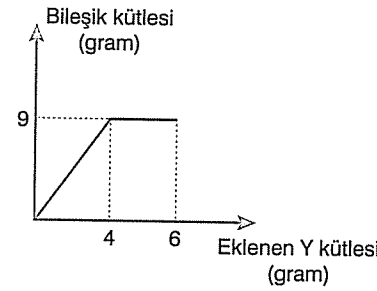
10. Fe_2S_3 bileşiğinin kütlece birleşme oranı $\frac{Fe}{S} = \frac{7}{6}$ dir.

Fe ve S elementlerinden 28 er gram alınarak Fe_2S_3 bileşiği elde ediliyor.

Buna göre bu tepkimede hangi elementten kaç gram artar?

- A) 4 gram Fe B) 4 gram S C) 5 gram Fe
D) 5 gram S E) 6 gram S

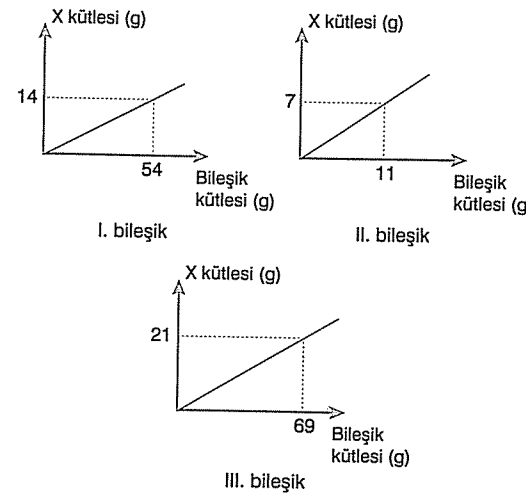
11. Kapalı bir kapta bulunan X elementine Y elementi eklenmesi sırasında oluşan bileşiğin kütlece birleşme oranı Y kütlesi ile değişimi grafikte verilmiştir.



Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Başlangıçta kapta 5 gram X vardır.
B) Kaba 4 gram Y eklenirse kaptaki toplam kütle 15 gram olur.
C) Kaba 6 gram Y eklenirse 2 gramı artar.
D) Bileşiğin kütlece birleşme oranı $\frac{X}{Y} = \frac{5}{4}$ tür.
E) Son durumda kapta iki tür madde vardır.

12. X ve Y elementleri arasında oluşan üç farklı bileşikteki X kütlece birleşme oranı aşağıda verilmiştir.



Buna göre bu bileşiklerdeki Y nin kütlece yüzdesi arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

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

1. I. Üç tür element içeren bileşikler sabit oranlar yasasına uymaz.
II. NO_2 ve N_2O_4 gibi basit formülleri aynı bileşikler katlı oranlar yasasına uymaz.
III. Aynı elementlerden oluşan farklı bileşiklerin sabit oranı kesinlikle farklıdır.

Yukarıdaki ifadelerden hangileri yanlıştır?

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

2. XY_3 bileşiğinin 20 gramında 12 gram Y vardır.

Buna göre 4 gram X kullanılarak en çok kaç gram XY_2 elde edilir?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 16 E) 20

3. X ve Y elementlerinden XY bileşiği oluşumunda X ve Y kütleleri ile artan madde ve kütlesi tabloda verilmiştir.

X kütlesi (g)	Y kütlesi (g)	Artan madde ve kütlesi (g)
m	4	2 gram X
m+8	16	4 gram Y

Buna göre tablodaki m değeri kaçtır?

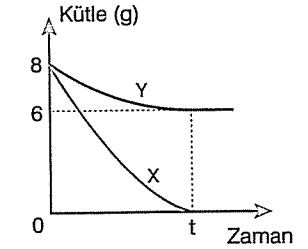
- A) 3 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

4. X ve Y elementlerinden oluşan bileşiklerin 1. si kütlece %90 X, 2. si kütlece %25 Y içermektedir.

Buna göre aynı miktar X ile birleşen 1. bileşikteki Y nin, 2. bileşikteki Y ye oranı kaçtır?

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

5. X_2Y bileşiği oluşumunda maddelerin kütleleri değişimi grafikte verilmiştir.



Bu grafiğe göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Başlangıçta kapta toplam 8 gram madde vardır.
B) Bileşiğin kütlece birleşme oranı $\frac{m_X}{m_Y} = \frac{3}{4}$ tür.
C) Kaba Y ilave edilirse daha çok X_2Y oluşur.
D) Oluşan X_2Y kütlesi 10 gramdır.
E) Son durumda kapta toplam 14 gram madde vardır.

6. Fe_2O_3 ve FeO bileşikler ile ilgili,

- I. Kütlece birleşme oranları $\left(\frac{Fe}{O}\right)$ aynıdır.
II. Eşit kütlelerde Fe ve O kullanılarak oluşturulurlarsa FeO nun kütlesi daha büyük olur.

- III. Katlı oranlar kuralına uymazlar.

yargılarından hangileri yanlıştır?

(Fe=56 Da, O=16 Da)

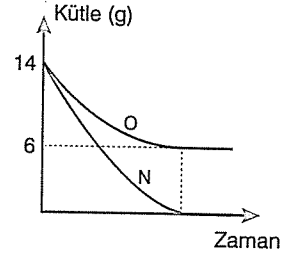
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

7. X ve Y elementlerinden oluşan X_3Y_4 bileşiğinin kütlece %10 u Y dir.

Buna göre X_2Y_6 bileşiğinde X in kütlece yüzdesi kaçtır?

- A) 50 B) 60 C) 70 D) 75 E) 80

8. 14 g N ile 14 g O nun tepkimesinden N_xO_y bileşiği elde ediliyor. Tepkimeye ilişkin grafik aşağıda verilmiştir.



Buna göre bu bileşik aşağıdakilerden hangisi olabilir?

(N=14 Da, O=16 Da)

- A) NO B) N_2O C) NO_2 D) N_2O_4 E) N_2O_5

9. N_2 ve O_2 gazları arasında gerçekleşen tepkime sonucu aynı koşullarda gaz hacmi başlangıca göre değişmemiştir.

Buna göre tepkimede oluşan bileşiğin formülü aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) NO B) NO_2 C) N_2O
D) N_2O_3 E) N_2O_4

10. Avogadro hipotezine göre aynı sıcaklık ve basınçtaki gazların eşit hacimlerinde X nicelikleri eşittir.

Buna göre Avogadro hipotezinin ifade ettiği X niceliği aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Kütle B) Tanecik sayısı
C) Kinetik enerji D) Yoğunluk
E) Çözünürlük

11. Kimyasal bir tepkimenin denklemi,

- I. $n \text{ molekül} + n \text{ molekül} \rightarrow n \text{ molekül}$
II. $n \text{ molekül} + 2n \text{ molekül} \rightarrow 2n \text{ molekül}$
III. $n \text{ atom} + n \text{ atom} \rightarrow 2n \text{ molekül}$

verilenlerden hangileri olamaz?

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

12. Elementel haldeki X_2 ve Y_2 gazları arasında gerçekleşen artsız tepkimede aynı koşullarda (sıcaklık ve basınç sabit) Z gazı oluştuğunda gaz hacmi başlangıca göre yarıya düşüyor.

Buna göre,

- I. Z moleküllü yapıda olup formülü XY_3 tür.
II. X_2 ve Y_2 gazlarının aynı sıcaklık ve basınçta birleşen hacim oranları V_{X_2}/V_{Y_2} 2:1 dir.
III. Harcanan X_2 ve Y_2 gazlarının molekül sayıları eşittir.

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

13. Aynı koşullarda gerçekleşen aşağıdaki tepkimelerden hangisinin gaz hacmi başlangıca göre değişmez?

- A) $N_2(g) + 3H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g)$
B) $2CO(g) + O_2(g) \rightarrow 2CO_2(g)$
C) $PCl_5(g) \rightarrow PCl_3(g) + Cl_2(g)$
D) $N_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2NO(g)$
E) $H_2(g) + 1/2O_2(g) \rightarrow H_2O(g)$

14. X_2 ve Y_2 gazları arasında gerçekleşen bir tepkime sonucu Z bileşiği oluşurken aynı koşullarda toplam hacim değişmemektedir.

Buna göre,

- I. Z nin fiziksel hali gazdır.
II. Z nin formülü XY dir.
III. X_2 ve Y_2 nin birleşen hacim oranları 1 dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



Madde Bilgisi

Test 6

Maddenin Sınıflandırılması

1. Aynı sıcaklık ve basınçta,

- I. kütle,
II. hacim,
III. kütle / hacim

niceliklerinden hangileri madde miktarı ile doğru orantılı değildir?

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

2. Aşağıdakilerden hangisi maddeleri tanımada kullanılan bir özelliktir?

- A) Kütle B) Hacim
C) Tanecik sayısı D) Kütle / Hacim
E) Fiziksel hal

3. Saf X ve Y maddeleri kimyasal değişime uğrayarak Z maddesini oluşturuyor.

Buna göre,

- I. X ve Y elementtir.
II. Z bileşiktir.
III. Z nin fiziksel özellikleri X ve Y den farklıdır.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

4. Aşağıdaki madde örneklerinden hangisinin karşısında verilen bilgi yanlıştır?

Madde	Bilgi
A) Hava	Farklı tür atomlar içeren homojen maddedir.
B) Karbon	Sembolle gösterilir.
C) Şekerli su	Farklı tür moleküller içerir.
D) Madeni para	Metallerin oluşturduğu homojen karışımdır.
E) Zeytinyağı su	Tek fazlıdır.

5. X, Y, Z maddeleri ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor:

X: Yapısında farklı tür atomlar içerir ve belirli bir erime ve kaynama noktası vardır.

Y: Bileşenleri arasında belirli bir oran yoktur.

Z: Yapısında tek tür tanecik ve tek tür atom vardır.

Buna göre bu maddelerin sınıflandırılması aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

X	Y	Z
A) Element	Bileşik	Karışım
B) Karışım	Bileşik	Element
C) Karışım	Element	Bileşik
D) Bileşik	Element	Karışım
E) Bileşik	Karışım	Element

6. Aşağıdaki madde türlerinden hangisinin karşısında verilen örnekler yanlıştır?

- A) Element = Ca, He, H₂
 B) Bileşik = H₂O, CO₂, C₆H₁₂O₆
 C) Çözelti = Tuzlu su, alkollü su
 D) Süspansiyon = Çamaşır sodalı su, gazoz
 E) Emülsiyon = Zeytinyağlı su, benzenli su

7. I. Bileşiklerinde pozitif yükseltgenme basamağına sahip olma
 II. Oda koşullarında iki atomlu moleküller halinde bulunma
 III. Katı ve sıvı halde ısı ve elektrik akımını iyi iletme
 IV. Tel ve levha haline gelebilme
 V. Elektron vererek bileşik oluşturma
 Yukarıdaki özelliklerden hangileri genellikle metallerde gözlenirken, ametallerde gözlenmez?

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

8. Şekerli su için aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Homojen karışımdır.
 B) Farklı tür atomlar içerir.
 C) Çözünenin fiziksel hali katıdır.
 D) Farklı tür tanecik içerir.
 E) Saf maddedir.

1-B 2-D 3-E 4-E 5-E 6-D 7-D 8-E 9-E 10-D 11-D

9. Aşağıdaki özelliklerden hangisi tüm bileşikler için geçerlidir?

- A) Moleküllü yapıya sahiptirler.
 B) Su ile homojen karışım oluştururlar.
 C) Oda koşullarında sıvı haldedirler.
 D) Sulu çözeltileri elektriği iletir.
 E) Yapılarında farklı tür atomlar içerirler.

10. X maddesinin miktarı artırıldığında bileşenlerinin kütlece yüzdeleri değişmektedir.

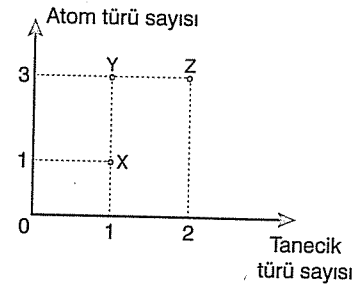
Buna göre X ile ilgili,

- I. Bileşiktir.
 II. Farklı tür tanecikler içerir.
 III. Homojen yapılabılır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11. X, Y, Z maddelerinin atom türü sayısı ile tanecik türü sayısı ilişkisi aşağıdaki grafikte verilmiştir.



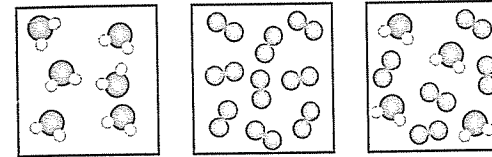
Bu grafiğe göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) X sembolle gösterilir.
 B) Y kimyasal yöntemlerle bileşenlerine ayrışır.
 C) Z nin bileşenleri arasında belirli bir oran yoktur.
 D) Y ve Z saf maddelerdir.
 E) X ve Z homojen olabilir.

1. Aşağıdakilerden hangisi saf (ar) madde değildir?

- A) Bakır
 B) Alkol
 C) Helyum
 D) Amonyak
 E) Doğal gaz

2. Aşağıdaki kapların I. sinde X gazı, II. sinde Y gazı, III. sünde ise Z gazı vardır.



I. kap II. kap III. kap

Buna göre bu maddeler aşağıdakilerin hangisinde doğru sınıflandırılmıştır?

X	Y	Z
A) Element	Bileşik	Çözelti
B) Element	Çözelti	Bileşik
C) Bileşik	Element	Çözelti
D) Çözelti	Bileşik	Süspansiyon
E) Bileşik	Çözelti	Emülsiyon

3. Elementler ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Aynı proton sayısına sahip atomlar topluluğudur.
 B) Farklı türde olanları kendi özelliklerini kaybederek bileşikler oluştururlar.
 C) Moleküllü ya da atomik yapıda olabilirler.
 D) En az iki tür atom içerirler.
 E) Sabit basınçta erime ve kaynama noktaları ayırt edicidir.

4. Madde Madde sınıfı

- I. Magnezyum
 II. Karbon dioksit
 III. Naftalinli su
 IV. Hava
 V. Zeytinyağlı su

Yukarıda verilen maddelerden hangisi belirtilen madde sınıflarından herhangi biri ile eşleşmez?

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

5. Saf X ve Y maddeleri kendi özelliklerini kaybederek Z maddesini oluşturmaktadır.

Buna göre bu maddeler ve gerçekleşen değişim için aşağıdaki yorumlardan hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) X ve Y elementtir.
 B) Z bileşiktir.
 C) X ve Y nin kimlik özellikleri değişmiştir.
 D) Z saf madde değildir.
 E) Z nin fiziksel özellikleri X ve Y ninkinden farklıdır.

6. Aşağıdakilerden hangisi homojen olup saf (ar) madde değildir?

- A) Oksijen gazı
 B) Şekerli su
 C) Bakır metal
 D) Mazotlu su
 E) Etil alkol

7. Aşağıdaki tabloda bileşik ve çözeltiler için verilen özelliklerden maddeye ait olanlar (+), ait olmayanlar (-) ile işaretlenmiştir.

Özellik	Bileşik	Çözelti
I. Farklı türde atom içermesi	+	+
II. Saf (arı) olma	+	-
III. Fiziksel yöntemlerle ayrışma	-	+
IV. Homojen yapıda olma	+	-
V. Farklı türde tanecikler içermesi	-	+

Buna göre bu özelliklerden hangisi yanlış işaretlenmiştir?

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

8. X ve Y farklı bileşiklerdir.

Bu bileşiklerle ilgili,

- I. İçerdikleri atom türleri aynıdır.
II. Saf (arı) maddelerdir.
III. Kimyasal ve fiziksel özellikleri aynıdır.

yargılarından hangileri kesinlikle yanlıştır?

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

9. Aşağıdakilerden hangisi bir maddenin element olduğuna karar vermek için kullanılamaz?

- A) Sembolle gösterilmesi
B) Homojen yapıda olması
C) Tek tür atom içermesi
D) Daha basit farklı maddelere ayrışmaması
E) Farklı bir element ile iki tür atom içeren bileşik oluşturması

1. X, Y ve Z maddeleri ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor:

- o X; moleküllü yapıda olup tek tür atom içerir.
- o Y; üç tür atom içerir ve bileşenleri arasında belirli bir oran vardır.
- o Z; farklı tür atom içeren ve bileşenlerine fiziksel yöntemlerle ayrılan homojen maddedir.

Buna göre X, Y, Z maddeleri aşağıdakilerin hangisinde doğru örneklendirilmiştir?

X	Y	Z
A) H ₂ (g)	KClO ₃ (k)	NaCl(k)
B) H ₂ (g)	C ₆ H ₁₂ O ₆ (k)	C ₂ H ₅ OH(suda)
C) NO(g)	C ₆ H ₁₂ O ₆ (k)	C ₂ H ₅ OH(suda)
D) NO(g)	C ₆ H ₁₂ (s)	H ₂ (g)
E) Co(k)	KClO ₃ (k)	C ₆ H ₁₂ O ₆ (suda)

2. Aşağıdaki özelliklerden hangisi yalnızca bileşiklere özgüdür?

- A) Homojen yapıda olması
B) Sulu çözeltisinin elektriği iletmesi
C) Farklı türde atomlar içermesi
D) Yalnız kimyasal yöntemlerle ayrıştırılması
E) Bileşenlerinin özelliklerini taşıması

3. Aşağıda özelliği verilen maddelerden hangisi farklı tür atomlar içermez?

- A) Fiziksel yöntemlerle bileşenlerine ayrışma
B) Bileşenleri arasında belirli bir oran olma ve belirli ayırt edici özelliklere sahip olma
C) Isıtıldığında biri katı diğeri gaz olan iki maddeye ayrışma
D) Aynı proton sayısına sahip atomlar içermesi
E) Bileşenlerinin özelliklerini gösterme

4. Element, bileşik ve karışımların özellikleri karşılaştırıldığında,

- o Element ve bileşiklerde X özelliğinin
- o Bileşik ve karışımlarda Y özelliğinin

ortak olduğu saptanıyor. Buna göre X ve Y özellikleri aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

X	Y
A) Saf (arı) olma	Farklı tür atomlar içermesi
B) Saf (arı) olma	Aynı tür moleküller içermesi
C) Aynı tür atomlar içermesi	Bileşenlerine ayrışabilmesi
D) Belirli ayırt edici özelliklere sahip olma	Bileşenlerinin özelliklerini göstermesi
E) Bileşenlerine ayrışabilmesi	Farklı tür atomlar içermesi

5. Tabloda X, Y ve Z maddeleri ile ilgili bazı bilgiler verilmiştir.

Madde	X	Y	Z
Farklı tür atom içermesi	İçerir	İçerir	İçermez
Farklı tür molekül içermesi	İçermez	İçerir	İçermez

Buna göre X, Y ve Z maddeleri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) X maddesi bileşiktir.
B) Y maddesi karışımdır.
C) Z maddesi elementtir.
D) Y saf (arı) maddedir.
E) X maddesi ayrıştırıldığında Z elde edilebilir.

6. Yapısında farklı tür atom içeren maddeler X ya da Y madde sınıfında yer alır. X ve Z sınıfındaki maddeler saf (arı) tırlar.

Yukarıdaki bilgiye göre X, Y ve Z madde sınıfları aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

X	Y	Z
A) Element	Bileşik	Karışım
B) Bileşik	Karışım	Element
C) Bileşik	Element	Karışım
D) Karışım	Bileşik	Element
E) Karışım	Element	Bileşik

7. I. Yapısında tek tür atom içeren bir katı
II. Biri katı diğeri sıvı halde olan iki maddenin oluşturduğu tek fazlı karışım
III. Yapısında farklı tür atom aynı tür molekül içeren bir sıvı

Yukarıdaki özelliklere sahip maddelerden hangileri homojen yapılı olabilir?

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

8. Aşağıdaki madde sınıflarından hangisinin karşısında verilen bilgi doğrudur?

Madde	Bilgi
A) Element	Yapısında farklı tür tanecikler içerirler.
B) Bileşik	Bileşenlerinin özelliklerini gösterirler.
C) Saf (arı)	Belirli ayırt edici özellikleri vardır.
D) Çözelti	Suyun oluşturduğu heterojen yapılı karışımlardır.
E) Süspansiyon	Katı ile sıvıdan oluşan tek fazlı karışımlardır.

1-B 2-D 3-D 4-A 5-D 6-B 7-E 8-C 9-E 10-C 11-D

1. Karışımlarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Homojen olanlarına çözelti denir.
B) Süspansiyonlar, bir katının bir sıvı içinde çözünmeden dağılmasıyla oluşan heterojen karışımlardır.
C) Emülsiyonlar iki ayrı sıvı faz içerir.
D) Homojen karışımlara mikroskop ile bakıldığında dağılan tanecikler görülür.
E) Bileşenlerinin özelliklerini gösterir.

2. Aşağıdaki karışımlardan hangisi emülsiyon değildir?

- A) Benzin - su
B) Zeytinyağı - su
C) Mayonez
D) Karbontetra klorür -su
E) Sis

3. Bir sıvının ya da katının gaz içinde dağılmasıyla oluşan heterojen karışımlara aerosol denir.

Buna göre,

- I. sis,
II. gazoz,
III. duman

türlerinden hangileri aerosola örnek verilebilir?

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

4. İki farklı saf sıvı karıştırıldığında,

- I. Tek görünümlü madde oluşuyor ise çözelti oluşmuştur.
II. Birbiri ile karışmamış ise emülsiyon oluşur.
III. Homojen görünümlü ise çözünme olayı gerçekleşmiştir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. Kolloidlerle ilgili,

- I. Maddenin sıvı içerisinde asılı kalması ile oluşurlar.
II. Çıplak gözle dağılan tanecikler görülür.
III. Heterojen karışımlardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6. I. Kil parçaları
II. Altın tozları
III. Tebeşir tozları

Yukarıdaki maddelerden hangilerinin su ile oluşturdukları karışım süspansiyona örnek verilebilir?

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

7. Çözeltiler ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Çözelti kütlesi çözücü ve çözünen kütleleri toplamına eşittir.
B) Farklı tür atomlar içerirler.
C) Homojen yapıdadırlar.
D) Bileşenleri arasında daima belirli bir oran vardır.
E) Fiziksel yöntemlerle bileşenlerine ayrıştırılabilirler.

8. I. Sirke
II. Şekerli su
III. Doğal gaz

karışımlarından hangilerinin çözücü ve çözüneni aynı fiziksel haldedir?

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

9. İki tür madde içeren karışım örneği aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Kola B) Hava
C) Buzlu su D) Naftalin
E) Bronz

10. Saf suya aşağıdaki maddelerden hangisi eklenirse çözünme olayı gerçekleşmez?

- A) Buz B) Yemek tuzu
C) Çay şekeri D) Çamaşır sodası
E) Karbondioksit

11. Aşağıdakilerden hangisinde çözelti için verilen örnek yanlıştır?

	Çözücü	Çözünen	Çözelti
A)	Katı	Katı	Tunç
B)	Sıvı	Sıvı	Sirke
C)	Katı	Sıvı	Tuzlu su
D)	Sıvı	Gaz	Maden suyu
E)	Gaz	Gaz	Hava

12. X, Y ve Z çözeltileri,

X: Lehim

Y: Şekerli su

Z: Hava

olarak verilmiştir.

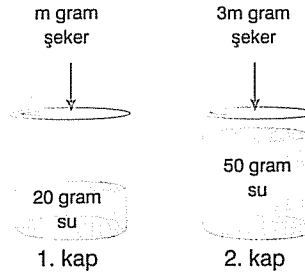
Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Çözücülerinin fiziksel halleri farklıdır.
B) X elektrik akımını iletir.
C) Z, farklı tür moleküller içerir.
D) X ve Y de çözünen maddelerin fiziksel halleri aynıdır.
E) X katı - sıvı çözeltisidir.

13. Aşağıdaki madde çiftlerinden hangisi çözelti oluşturmaz?

- A) Alkol - su B) Şeker - su
C) Alkol - şeker D) Naftalin - su
E) O₂ gazı - N₂ gazı

1.



Şekildeki kaplara belirtilen miktarlarda şeker ilave edilip tamamen çözülerek aynı sıcaklıkta çözeltiler hazırlanıyor.

Buna göre bu çözeltiler ile ilgili,

- I. 2. kaptaki çözelti daha seyreltiktir.
II. 1. kaptaki bir miktar daha şeker çözünebilir.
III. İki çözelti de doygundur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. Aşağıda çözünen X kütlesi ve su kütlesi verilen aynı sıcaklıktaki çözeltilerden hangisi diğer dördünden daha derişiktir?

- A) m gram X, 100 gram su
B) 2m gram X, 150 gram su
C) m gram X, 50 gram su
D) 3m gram X, 150 gram su
E) 2m gram X, 75 gram su

3. Derişik çözeltiler ile ilgili,

- I. Doymun çözeltilerdir.
II. Çözücü miktarı, çözünen miktardan fazladır.
III. Kütlesi çözücü kütlesinden büyüktür.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

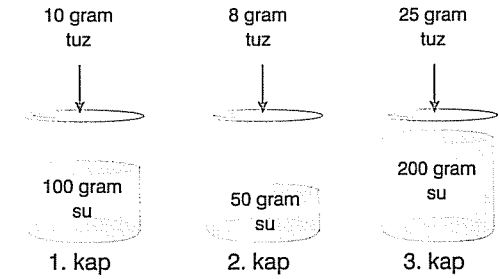
4. Doymamış sulu X tuzu çözeltisine,

- I. X tuzu ilave edip çözme,
II. sabit sıcaklıkta su buharlaştırma,
III. aynı sıcaklıkta hazırlanmış doymun X çözeltisi ekleme

işlemlerinden hangilerinin tek başına uygulanması çözeltiyi doymun hale getirir?

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

5.



Şekildeki kaplara belirtilen miktarlarda tuzlar ilave edilip tamamen çözülerek aynı sıcaklıkta çözeltiler hazırlanıyor.

Bu çözeltiler, seyreltikten derişığe aşağıdakilerin hangisinde doğru karşılaştırılmıştır?

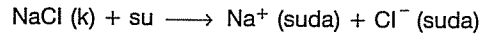
- A) 1,2,3 B) 1,3,2 C) 2,1,3
D) 2,3,1 E) 3,2,1

6. Bir madde aşağıdaki özelliklerden hangisine sahipse çözelti olamaz?

- A) Farklı tür moleküller içermesi
B) Bileşenleri arasında belirli bir oran olmaması
C) Bileşenlerinin farklı fiziksel halde olması
D) İki farklı gazdan oluşması
E) Bileşenlerine süzme yöntemi ile ayrıştırılması

Çözeltilerin Sınıflandırılması

- 7.
- $C_6H_{12}O_6$
- ve NaCl nin çözünme denklemleri,



şeklinde verilmektedir.

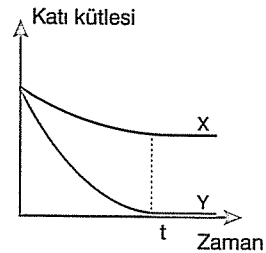
Buna göre bu maddelerle ilgili,

- I. $C_6H_{12}O_6$ suda moleküler çözünür.
 II. NaCl nin sulu çözeltisi iyon içerir.
 III. İkisinin de çözeltisi elektrik akımını iletir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

8. Sıcaklıkları eşit olan ve eşit miktarda su içeren iki kap-
-
- tan birine X katısı diğerine Y katısı eklenmesi sırasında,
-
- katı kütlelerinin değişimi grafikte verilmiştir.



Bu grafiğe göre,

- I. t anında doygun X çözeltisi oluşmuştur.
 II. Y nin çözeltisi doymamıştır.
 III. X in çözünürlüğü Y ninkinden büyüktür.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

9. Aşağıdakilerden hangisi sıvı çözeltilerin tümü için doğrudur?

- A) Çözücüsü sudur.
 B) Katı - sıvı karışımlardır.
 C) Farklı tür atomlar içerirler.
 D) Elektrik akımını iletirler.
 E) Bileşenlerine basit damıtma ile ayrıştırılırlar.

10. Yemek tuzu ile hazırlanan doymamış bir sulu çözelti doymuş hale getirilmek isteniyor.

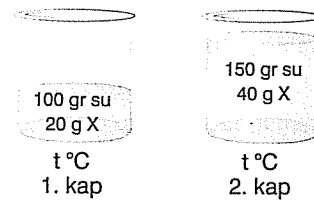
Buna göre sabit sıcaklıkta,

- I. su buharlaştırma,
 II. katı yemek tuzu ekleyip çözme,
 III. çözeltinin bir kısmını dökme

işlemlerinden hangileri uygulanabilir?

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

11.



Şekildeki kaplarda su ve çözünmüş X kütleleri verilen eşit sıcaklıktaki çözeltiler bulunmaktadır.

Bu çözeltilerin derişimlerini eşitlemek için aşağıdaki işlemlerden hangisi uygulanabilir?

- A) 1. kaba 20 g X ekleyip çözme
 B) 2. kaba 50 g su ekleme
 C) 1. kaptan 50 g su buharlaştırma
 D) 2. kaptan 50 g su buharlaştırma
 E) 1. kaba 40 g X ekleyip çözme

Maddenin Ayırt Edici Özellikleri

1. Aşağıdaki niceliklerden hangisi aynı koşullarda madde miktarı ile değişir?

- A) Öz kütle
 B) Kaynama sıcaklığı
 C) Öz ısı
 D) Genleşme katsayısı
 E) Hacim

2. Çizelgede X, Y ve Z maddeleri için ayırt edici özellikler (+), ayırt edici olmayanlar (-) ile belirtilmiştir.

Özellik	X	Y	Z
Genleşme katsayısı	+	-	+
Esneklik katsayısı	+	-	-
Çözünürlük	+	+	+

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) X in fiziksel hali sıvıdır.
 B) Y nin fiziksel hali katıdır.
 C) Y nin tanecikleri arasındaki boşluklar Z ninkinden küçüktür.
 D) X maddesi için erime sıcaklığı ayırt edici özelliktir.
 E) Özkütle yalnız Z maddesi için ayırt edici özelliktir.

3. Aşağıda verilen madde özelliklerinden hangisi yalnız katılar için ayırt edici özelliktir?

- A) Öz hacim
 B) Esneklik katsayısı
 C) Buhar basıncı
 D) Çözünürlük
 E) Genleşme katsayısı

4. Maddenin X ve Y özelliklerinden,

- X in madde miktarı ile değiştiği
 ○ Y nin madde miktarı ile değişmediği

saptanıyor.

Buna göre X ve Y özellikleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

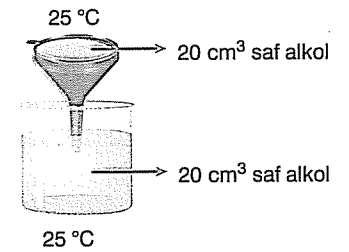
	X	Y
A) Özkütle	Kütle	
B) Kaynama sıcaklığı	Özkütle	
C) Hacim	Özkütle	
D) Kütle	Tanecik sayısı	
E) Tanecik sayısı	Hacim	

5. I. Öz kütle
 II. Çözünürlük
 III. Genleşme katsayısı
 IV. Öz ısı
 V. Erime sıcaklığı

Yukarıdaki özelliklerden hangileri maddenin her üç fiziksel hali için de ayırt edici özellik değildir?

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

6.



Şekildeki beherde bulunan 20 cm³ saf alkol üzerine aynı sıcaklıkta 20 cm³ saf alkol ilave ediliyor.

Buna göre bu işlem ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Sıvı kütlesi iki katına çıkar.
 B) Öz kütle değişmez.
 C) Molekül sayısı artar.
 D) Alkolün öz hacmi artar.
 E) Sıvı hacmi iki katına çıkar.

7. Oda sıcaklığında bulunan saf bir sıvının sabit sıcaklıkta kütlesi artırılıyor.

Buna göre bu sıvının,

- I. kaynama sıcaklığı,
II. tanecik sayısı,
III. öz kütle

niceliklerinden hangileri artar?

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

8. Belirli sıcaklık ve basınçta saf X ve Y sıvılarının hacim ve kütle değerleri tabloda verilmiştir.

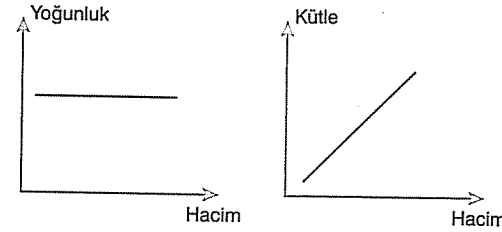
Hacim (cm ³)	2	4	6	8
X in kütlesi (g)	4	8	12	16
Y nin kütlesi (g)	3	6	9	12

Bu sıvıların birbiriyle homojen karışım oluşturduğu bilinmektedir.

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

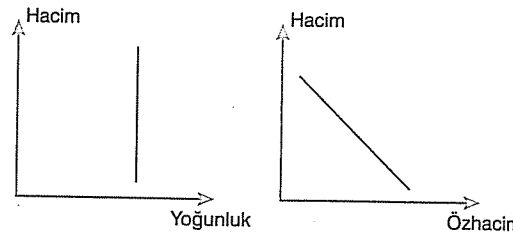
- A) X in özkütlesi 2 g/cm³ tür.
B) Y nin öz hacmi X inkinden küçüktür.
C) X ve Y farklı maddelerdir.
D) 2 cm³ X ile, 4 cm³ Y sıvısı karıştırılırsa 10 gram karışım oluşur.
E) X ve Y karışımının özkütlesi Y nin özkütlesinden büyüktür.

9. Saf (ar) bir sıvı ile ilgili sabit sıcaklıkta aşağıdaki grafikler çiziliyor.



I. grafik

II. grafik



III. grafik

IV. grafik

Bu grafiklerden hangileri doğrudur?

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

10. Aşağıdaki ayırt edici özelliklerden hangisinin karşısında verilen bilgi yanlıştır?

Ayırt edici özellik	Bilgi
A) Özkütle	Aynı sıcaklık ve basınçta madde miktarı ile değişmez.
B) Öz ısı	Maddenin katı, sıvı ve gaz hallerinde değeri aynıdır.
C) Çözünürlük	Maddenin üç fiziksel hali için de ayırt edicidir.
D) Genleşme katsayısı	Tüm gazlarda değeri aynıdır.
E) Esneklik katsayısı	Yalnızca katı maddeler için ayırt edici bir özelliktir.

1. Ayırt edici özellikler ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Madde miktarına bağlı değildir.
B) Maddelerin fiziksel hallerine göre kullanımları farklılık gösterebilir.
C) Saf bir katının farklı miktarlarının aynı koşullarda ayırt edici özellikleri farklılık gösterir.
D) Farklı maddeler için bazı ayırt edici özellikler aynı olabilir.
E) Yoğunluk tüm fiziksel haller için ayırt edicidir.

2. Sabit basınç ve sıcaklıkta saf bir sıvının hacmi artırılıyor.

Buna göre bu maddeler ile ilgili,

- I. Birim hacminin kütlesi değişmez.
II. Tanecik sayısı artar.
III. Kaynaması için gerekli ısı miktarı artar.
yargılarından hangileri doğrudur?

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

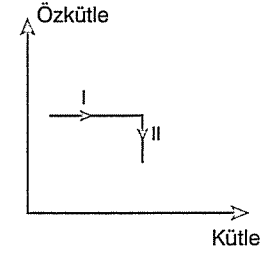
3. Saf bir katıya aşağıdaki işlemler ayrı ayrı uygulanıyor.

- I. Sabit sıcaklıkta miktarı artırılıyor.
II. Miktarı sabit tutularak sıcaklığı artırılıyor.

Buna göre bu maddenin her iki işlemde de artan niceliği aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Özkütle
B) Tanecik sayısı
C) Birim kütlenin hacmi
D) Hacim
E) Kinetik enerji

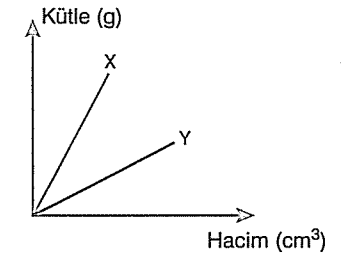
4. Saf bir sıvıya I ve II işlemleri uygulandığında özkütlesi nin kütlesi ile değişimi grafikteki gibi olmaktadır.



Bu grafiğe göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) I. işlemde hacim artmaktadır.
B) II. işlemde sıcaklık değişmiştir.
C) Her iki işlemde de birim hacimdeki kütle artmıştır.
D) I. işlemde sıcaklık sabittir.
E) II. işlemde hacim artmaktadır.

5. Saf X ve Y sıvılarının aynı sıcaklıkta kütlelerinin hacimleri ile değişimi grafiği aşağıda verilmiştir.



Bu grafiğe göre,

- I. X in özkütlesi Y ninkinden büyüktür.
II. X ve Y farklı maddelerdir.
III. Eşit kütlelerde X ve Y alındığında X in hacmi Y ninkinden büyük olur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

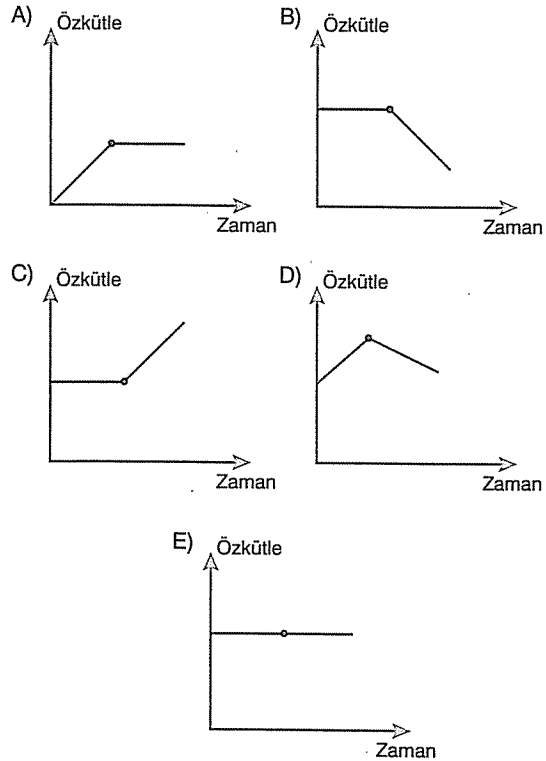
6. Özkütle ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Birim hacimdeki maddenin kütlesidir.
B) Katı ve sıvılarda sıcaklıkla değişir.
C) Öz hacmi büyük olan maddelerin öz kütlesi de büyüktür.
D) Gaz haldeki maddelerde basınçla değişir.
E) Genellikle maddelerin katı halinin özkütlesi sıvı halinden büyüktür.

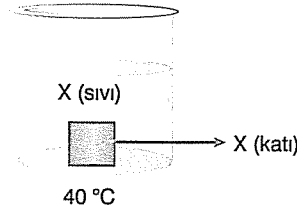
7. Oda sıcaklığındaki saf X sıvısına aşağıdaki işlemler sırası ile uygulanıyor.

- I. işlem: Sabit sıcaklıkta kütlesi artırılıyor.
II. işlem: Sıcaklık artırılıyor.

Buna göre X sıvısının özkütlesinin zamanla değişimi grafiği aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?



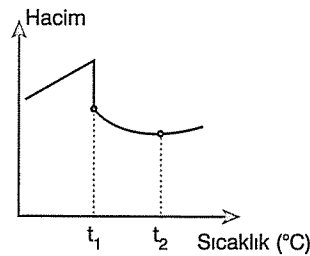
8. 1 atm basınçta saf X katısı sıvısı ile şekildeki gibi 40 °C de dengededir.



Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Katısının yoğunluğu sıvısınınkinden büyüktür.
B) X in erime sıcaklığı 40 °C dir.
C) X in katı ve sıvı hallerinden eşit hacimde alındığında katı halinin kütlesi daha büyüktür.
D) Cam bir şişe tamamen X sıvısı ile doldurulup kapatıldıktan sonra soğutulursa cam şişe patlar.
E) Katı X in öz hacmi sıvısınınkinden küçüktür.

9. Saf X maddesinin hacminin sıcaklıkla değişimi grafiği aşağıda verilmiştir.



Bu grafiğe göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) t_1 °C de katı halinin özkütlesi sıvı halininkinden küçüktür.
B) t_2 °C de sıvı halinin özkütlesi en büyüktür.
C) Erime sıcaklığı t_1 °C dir.
D) t_1 °C deki X sıvısı t_2 °C ye getirildiğinde moleküller arası uzaklık azalır.
E) t_1 °C de katı X maddesi sıvısında batar.

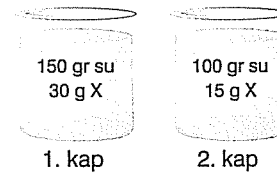
1. 25 °C de X tuzunun sudaki çözünürlüğü 36 g/100 g su dur. X tuzu ve su miktarları tabloda belirtilen şekilde alınarak beş farklı çözelti 25 °C de hazırlanıyor.

	X kütlesi (g)	Su kütlesi (g)
I.	10	40
II.	15	80
III.	18	50
IV.	60	150
V.	30	90

Buna göre bu kapların hangisinde X in tamamı çözünmez?

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

2. 20 °C de X katısının çözünürlüğü 20 g / 100 g su dur. X tuzu ile 20 °C de aşağıdaki çözeltiler hazırlanıyor.



Bu çözeltilerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) 1. kaptaki çözelti doymuştur.
B) 2. kapta sabit sıcaklıkta 5 gram daha X katısı çözünabilir.
C) 1. kaba sabit sıcaklıkta 50 gram su ilave edilirse derişimi 2. kaptaki çözeltiye eşit olur.
D) 2. kaptan sabit sıcaklıkta 20 gram su buharlaştırılırsa çözelti doymun hale geçer.
E) 1. kaptaki çözelti 2. kaptakinden derişiktir.

3. Bir katının çözünürlüğü,

- I. çözücü türü,
II. sıcaklık,
III. çözücü miktarı
niceliklerinden hangilerine bağlıdır?

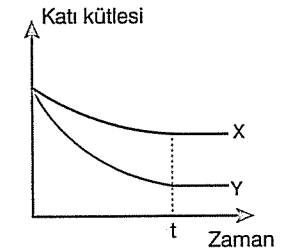
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

4. I. m gram toz şeker
II. m gram pudra şekeri
III. 2m gram küp şeker

Yukarıda belirtilen şeker örnekleri için aynı sıcaklıkta aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) I. ve II. nin aynı miktar suda çözünen kütleleri eşittir.
B) II. ve III. nün aynı miktar suda çözünme hızları farklıdır.
C) Eşit kütlelerde su ile hazırlanan doymun çözeltilerinden III. deki çözünen şeker kütlesi en büyüktür.
D) I. yi tamamen çözmek için gereken su miktarı III. nünkinin yarısıdır.
E) Eşit kütlelerdeki suda II. nin tamamen çözünmesi için geçen süre en kısadır.

5. Sıcaklıkları ve kütleleri eşit olan iki ayrı kaptaki saf su örneklerinden birine X katısı, diğerine Y katısı eşit kütlelerde ilave ediliyor. Sabit sıcaklıkta gerçekleştirilen bu işlem sonucu X ve Y katı kütlelerinin değişimi grafiğindeki gibi olmaktadır.



Buna göre X, Y katıları ve çözeltiler için aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?

- A) t anında doymun çözeltiler oluşur.
B) X in çözünürlüğü Y ninkinden küçüktür.
C) X ve Y farklı maddelerdir.
D) Y çözeltisinin kütlesi X inkinden büyüktür.
E) Birim zamanda çözünen X kütlesi Y ninkinden büyüktür.

6. X katısının t °C sıcaklıkta sudaki çözünürlüğü 25 g/100 g su dur.

Buna göre t °C de çözelti kütlesi ve içerdiği X kütlesi verilen aşağıdaki çözeltilerden hangisini doymun hale getirmek için kullanılan X miktarı en azdır?

	Çözelti kütlesi (g)	X kütlesi (g)
A)	150	20
B)	150	15
C)	200	15
D)	300	40
E)	300	30

7. Çözünürlüğü ekzotermik olan X tuzunun tabloda belirtilen sıcaklık ve su kütlelerinde çözünebilen maksimum miktarları m_1 , m_2 ve m_3 tür.

Sıcaklık (°C)	Su kütlesi (g)	Çözünen miktarı (g)
20	100	m_1
60	100	m_2
20	200	m_3

Buna göre m_1 , m_2 ve m_3 değerleri arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $m_3 > m_1 > m_2$ B) $m_3 > m_2 > m_1$ C) $m_2 > m_3 > m_1$
D) $m_2 > m_1 > m_3$ E) $m_1 > m_3 > m_2$

8. I. Uzun süre buzdolabında bekletilen reçelin şekerlenmesi
II. Kalorifer üzerine konulan suyun içinde kabarcıklar oluşması
III. Toz haline getirilen küp şekerin daha hızlı çözünmesi

Yukarıdaki olaylardan hangilerinin nedeni maddenin çözünürlüğünün değişimi ile ilgilidir?

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

1-D 2-D 3-C 4-C 5-E 6-A 7-A 8-C 9-A 10-C 11-D

1. Çözünürlük ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Belirli sıcaklık ve basınçta birim hacimde çözünebilen maksimum madde miktarıdır.
B) Aynı sıcaklık ve basınçta çözücü miktarının artması çözünürlüğü artırır.
C) Katıların çözünürlüğü basınçtan etkilenmez.
D) Bir maddenin farklı çözücülerdeki çözünürlüğü farklıdır.
E) Katı, sıvı ve gaz haller için ayırt edici özelliktir.

2. X tuzu ile hazırlanan 35 °C deki doymamış sulu çözeltinin sıcaklığı 10 °C ye getirildiğinde bir miktar X tuzunun çöktüğü gözleniyor.

Buna göre,

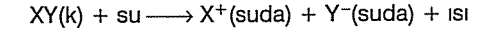
- I. X in çözünürlüğü endotermik (ısı alan) tir.
II. İşlem süresince X in çözünürlüğü önce azalır, sonra artar.
III. 10 °C deki çözelti doymun haldedir.
Yargılarından hangileri doğrudur?

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

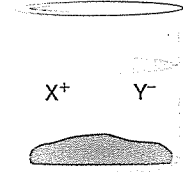
3. Çözünürlüğü ekzotermik olan X maddesi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) Sıcaklık arttıkça birim hacimdeki suda çözünen miktarı azalır.
B) Basınç artışı çözünürlüğünü artırır.
C) Doymun çözeltisi ısıtılırsa çökelme gözlenir.
D) Doymamış çözeltisi ısıtılırsa çözelti derişimi artar.
E) Çözünürlüğü basınçtan etkilenmez.

4. XY katısının sudaki çözünme denklemi,



şeklinde dir. Şekildeki kapta XY katısının doymun sulu çözeltisi vardır.



Bu çözeltinin sıcaklığı bir miktar azaltılıp bekleniyor.

Buna göre kapta,

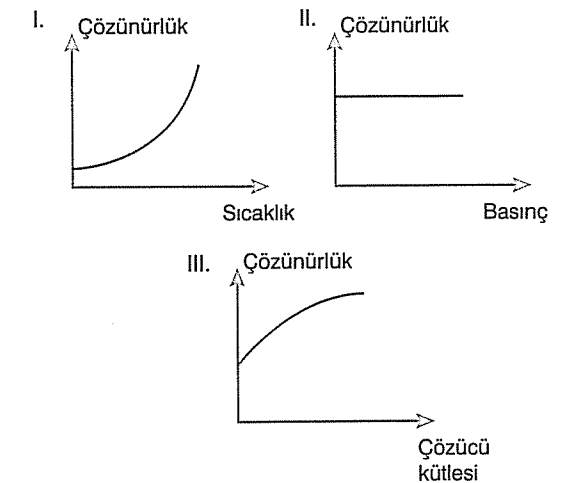
- I. Katı kütlesi artar.
II. X^+ ve Y^- iyonları sayısı azalır.
III. Çözelti kütlesi artar.

Değişimlerinden hangileri gerçekleşir?

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

5. X katısının çözünürlüğü endotermiktir.

Buna göre bu madde ile ilgili,



Çizilen grafiklerden hangileri yanlıştır?

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

6. I. Gazlı içeceklerin soğuk içilmesinin tavsiye edilmesi
II. Kış aylarında buzlanmayı önlemek için yollara tuz dökülmesi
III. Araba radyatörlerine kış aylarında antifriz konulması
IV. Denizin dibinden su yüzeyine hızla çıkan dalgıcın vurgun yemesi
- Yukarıdaki olaylardan hangi ikisinin nedeni aynıdır?

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

7. Saf X tuzu ile hazırlanan ve katı içermeyen sulu çözelti için aşağıdakilerden hangisi olanaksızdır?

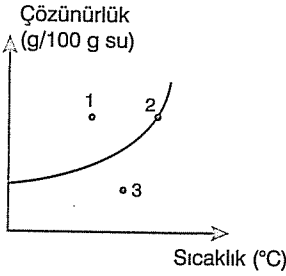
- A) Isıtıldığında çökelme gözlenmesi
B) Soğutulduğunda doymamış çözelti oluşması
C) Saf su ilave edildiğinde kütlece % derişiminin değişmemesi
D) Şeker ilave edildiğinde şekerin çözünmesi
E) Katı X ilave edildiğinde çökelme olması

8. I. Dalgıçların deniz yüzeyine aniden çıkmaları sonucu vurgun yemesi
II. Kapağı açılan gazoz şişesinden kabarcıklar çıkması
III. Yaz aylarında sığ sularda kış aylarına göre balık ölümlerinin fazla olması

Yukarıdaki olaylardan hangileri gazların çözünürlüğüne basıncın etkisi ile ilgilidir?

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

9. X katısı ile hazırlanmış üç sulu çözelti grafikte belirtilmiştir.



Bu çözeltilerden,

- I. 1. sine karıştırma (sıcaklık sabit)
II. 2. sine soğutma
III. 3. süne saf su ekleme (sıcaklık sabit)
işlemleri uygulanıyor.

Buna göre bu işlemlerin hangileri sonucu doymuş çözelti oluşur?

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

10. Gazların çözünürlüğü ile ilgili,

- I. Sıcaklık arttıkça azalır.
II. Basınç arttıkça artar.
III. Çözücü cinsi ile değişmez.

yargılarından hangileri doğrudur?

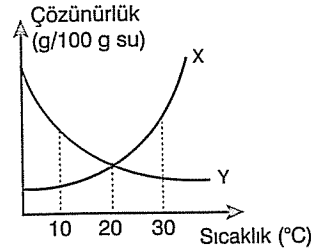
- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

Sıcaklık (°C)	Basınç (atm)	Çözünürlük
10	5	C ₁
10	10	C ₂
20	5	C ₃

Yukarıda belirtilen koşullarda O₂ gazının çözünürlükleri arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) C₁ > C₂ > C₃ B) C₂ > C₁ > C₃ C) C₃ > C₂ > C₁
D) C₂ > C₃ > C₁ E) C₃ > C₁ > C₂

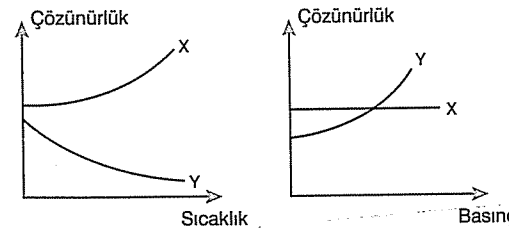
1. Saf X ve Y maddelerinin sudaki çözünürlüklerinin sıcaklıkla değişimi grafikte verilmiştir.



Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) X in çözünürlüğü sıcaklık arttıkça artar.
B) Y nin çözünürlüğü ekzotermiktir.
C) 20 °C de eşit kütlelerde X ve Y ile hazırlanan doymuş çözeltilerin kütleleri de eşittir.
D) 30 °C de eşit kütlelerde su kullanılarak hazırlanan doymuş X ve Y çözeltilerinden X çözeltisinin kütlesi Y ninkinden büyüktür.
E) 10 °C de eşit kütlelerde X ve Y nin çözünmesi ile hazırlanan doymuş çözeltilerden Y çözeltisinin kütlesi X inkinden büyüktür.

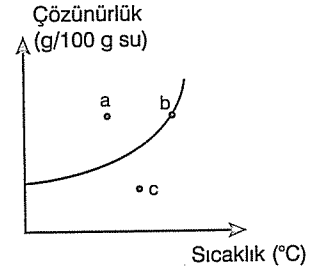
2. X ve Y maddelerinin çözünürlüklerinin sıcaklık ve basınçla değişim grafikleri aşağıda verilmiştir.



Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) X in fiziksel hali katıdır.
B) Y nin fiziksel hali gazdır.
C) Doymuş X çözeltisi soğutulursa çökelme gözlenir.
D) Y nin yüksek sıcaklık, düşük basınçta çözünürlüğü en fazladır.
E) Isıca yalıtılmış kapta bulunan suda X çözündüğünde suyun sıcaklığı düşer.

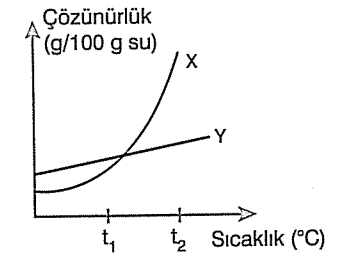
3. Grafikte X maddesinin çözünürlüğünün sıcaklıkla değişimi verilmiştir.



Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) X in çözünürlüğü endotermik (ısı alan) tir.
B) c noktasındaki çözelti doymamıştır.
C) a noktasındaki çözelti çalkalanırsa b noktasındaki çözelti elde edilir.
D) b noktasındaki çözelti doymuştur.
E) c deki çözelti bir miktar daha X çözebilir.

4. X ve Y tuzlarının çözünürlüklerinin sıcaklıkla değişimi grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre,

- I. Sıcaklık t₁ den t₂ ye getirildiğinde X in çözünürlüğündeki yüzde artış Y ninkinden büyüktür.
II. t₂ °C de hazırlanan doymuş X çözeltisinin kütlesi Y ninkinden büyüktür.
III. X ve Y nin çözünürlüğü endotermiktir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

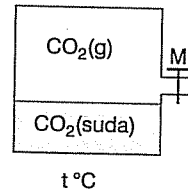
5. X, Y, Z, T ve Q saf maddeleri ile ilgili verilen bilgiler şöyledir:

Madde	Bilgi
X	Suda çözündüğünde oluşan çözeltinin sıcaklığı başlangıçtakinden büyüktür.
Y	Çözünürlüğü basınç ile değişmez.
Z	Doymuş çözeltisi ısıtıldığında doymamış hale geçer.
T	Doymamış çözeltisi soğutulduğunda çökeltme olmaz.
Q	Basınç arttıkça çözünürlüğü artar.

Buna göre bu maddelerden hangilerinin çözünürlüğü kesinlikle endotermiktir?

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

6.



Şekildeki kapta bulunan CO_2 çözeltisine M musluğundan bir miktar daha CO_2 gazı ekleniyor.

Buna göre bu sistemle ilgili,

- I. CO_2 nin çözünürlüğü,
II. Çözünmüş CO_2 molekülü sayısı,
III. CO_2 gazının basıncı
niceliklerinden hangileri artar?

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

7. X tuzunun $t^\circ\text{C}$ de sudaki çözünürlüğü 20 g / 100 g su dur.

Buna göre X tuzu ile $t^\circ\text{C}$ de hazırlanan aşağıdaki çözeltilerden hangisi kesinlikle doymuştur?

- A) 120 gram sulu çözelti
B) X kütlesinin, su kütlesine oranı 1/8 olan çözelti
C) 200 gramı 30 gram çözünmüş X içeren çözelti
D) X kütlesinin çözelti kütlesine oranı 1/6 olan çözelti
E) 5 gram X ve 40 gram su ile hazırlanmış çözelti

8. Çözünürlüğü sıcaklık arttıkça artan bir madde ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Yüksek sıcaklıktaki doymuş çözeltisinin derişimi düşük sıcaklıklardakinden büyüktür.
B) Doymuş çözeltisi soğutulduğunda çökeltme olabilir.
C) Fiziksel hali gazdır.
D) Yalıtılmış bir kaptaki suda çözündüğünde suyun sıcaklığı düşer.
E) Doymuş çözeltisi ısıtıldığında doymamış hale geçer.

9. Oda sıcaklığında saf su ile hazırlanan X tuzu çözeltisi 10°C ye soğutulduğunda bir miktar X katısı çöküyor.

Buna göre,

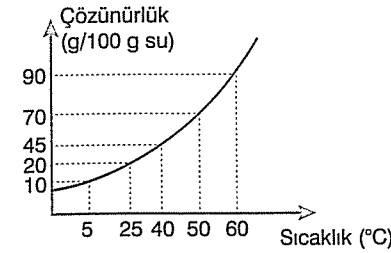
- I. Başlangıçtaki çözelti doygundur.
II. X in çözünürlüğü sıcaklık artışı ile artar.
III. Son durumdaki çözeltinin kütlece yüzde derişimi başlangıçtakine eşittir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

Çözünürlük Problemleri

X tuzunun çözünürlüğünün sıcaklıkla değişimi grafiği şöyledir:



Aşağıdaki 1., 2., 3., 4. ve 5. soruları grafiğe göre cevaplandırınız.

1. 25°C de 40 gram su ile hazırlanan doymun çözeltisinin kütlesi kaç gramdır?

- A) 48 B) 52 C) 55 D) 60 E) 72

2. 40°C de 135 gram X tuzunun tamamen çözünmesi ile hazırlanan doymun çözelti kaç gram su içerir?

- A) 100 B) 200 C) 250 D) 300 E) 450

3. 250 gram suda 175 gram X tuzunun tamamen çözünmesi ile hazırlanan doymun çözeltinin sıcaklığı kaç $^\circ\text{C}$ dir?

- A) 5 B) 25 C) 40 D) 50 E) 60

4. 60°C de hazırlanan 76 gram doymun çözelti kaç gram çözünmüş X içerir?

- A) 36 B) 34 C) 28 D) 26 E) 24

5. 70°C de 40 gram su ile hazırlanan 60 gram çözelti $t^\circ\text{C}$ ye soğutulduğunda 2 gram X in çöktüğü gözleniyor.

Buna göre t sıcaklığı kaç $^\circ\text{C}$ dir?

- A) 5 B) 25 C) 40 D) 50 E) 60

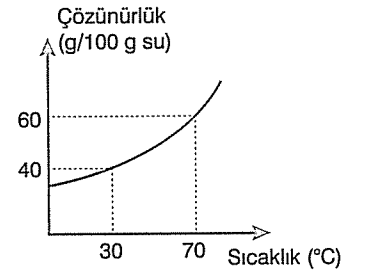
6. X tuzunun 40°C de sudaki çözünürlüğü 64 g/100 g su dur.

40°C de hazırlanan 35 gram çözeltiyi doymun hale getirmek için 6 gram X katısı eklemek gerekiyor.

Buna göre çözeltideki su kütlesi kaç gramdır?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

7. X tuzunun çözünürlüğünün sıcaklıkla değişimi grafikte verilmiştir.



X tuzu ile 30°C de hazırlanan 56 gram doymun çözeltinin sıcaklığı 70°C ye çıkarılıyor.

Bu çözeltiyi doymun hale getirmek için çözeltiye en az kaç gram X katısı eklenmelidir?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 16 E) 20

8. 15 gram KI tuzunu tamamen çözerek hazırlanan kütlece %5 lik sulu çözelti kaç gram su içerir?

- A) 85 B) 135 C) 185 D) 235 E) 285

9. Oda sıcaklığında 30 gram KNO_3 tuzu ile hazırlanan 150 gram sulu çözeltinin kütlece yüzde derişimi kaçtır?

- A) 5 B) 10 C) 20 D) 25 E) 30

10. X tuzunun $t^{\circ}\text{C}$ sıcaklıkta sudaki çözünürlüğü 25 g / 100 g su dur.

Buna göre aynı sıcaklıkta,

- I. Doymun çözeltisi kütlece %25 liktir.
- II. Kütlece %15 lik çözeltisi doymamıştır.
- III. Doymun çözeltisinde tuz kütlesinin su kütlesine oranı 1/4 tür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11. Bir X katısının sudaki çözünürlüğünü bulabilmek için doymun çözeltisinin,

- I. su ve çözünen X kütlesi,
 - II. kütlece yüzde derişimi,
 - III. çözeltinin yoğunluğu ve hacmi
- niceliklerinden hangilerinin tek başına bilinmesi yeterlidir?

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

12. 20°C de X tuzu ile hazırlanmış katı içermeyen kütlece %20 lik 300 gram doymun çözelti 65°C ye ısıtıldığında tekrar doymun hale gelmesi için 60 gram daha X gerekiyor.

Buna göre X in 20°C ve 65°C deki çözünürlükleri aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	Çözünürlük (g / 100 g su)	
	20°C	65°C
A)	25	50
B)	25	45
C)	60	120
D)	60	80
E)	20	40

13. X tuzunun $t^{\circ}\text{C}$ sıcaklıkta sudaki çözünürlüğü 80 g / 100 gram su dur.

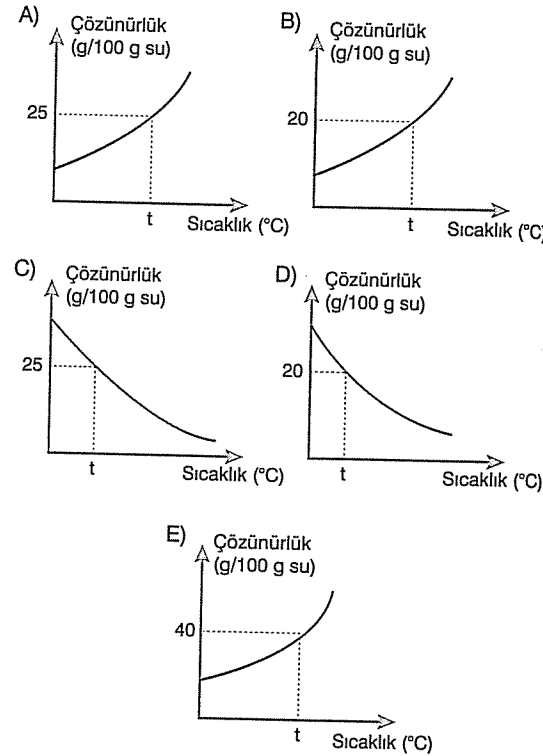
X tuzu ile hazırlanmış kütlece %20 lik m gram çözeltiyi doymun hale getirmek için 176 gram X tuzu eklenip çözülüyor.

Buna göre çözeltinin başlangıç kütlesi (m) kaç gramdır?

- A) 200 B) 400 C) 500 D) 600 E) 800

14. X tuzu ile $t^{\circ}\text{C}$ de hazırlanmış kütlece %20 lik doymun sulu çözelti soğutulduğunda kütlece yüzde derişimi azalıyor.

Buna göre X tuzunun çözünürlüğünün sıcaklıkla değişimi grafiği aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?



15. 1. Doymuş yemek tuzu çözeltisi

2. Doymamış yemek tuzu çözeltisi

3. Saf su

maddeleri aynı sıcaklıkta bulunmaktadır.

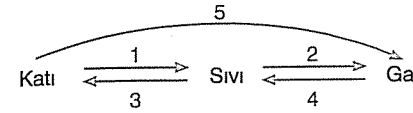
Bu maddelerle ilgili,

- I. 2. nin donma noktası en büyüktür.
- II. 1. nin kaynama noktası en küçüktür.
- III. 1. nin kütlece yüzde derişimi 2. ninkinden büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

1.



Maddenin fiziksel hallerinin birbirlerine dönüşümü numaralarla belirtilmiştir.

Buna göre aşağıdakilerin hangisinde dönüşümün adı yanlış verilmiştir?

	numarası	adı
A)	1	Çözünme
B)	2	Buharlaşma
C)	3	Donma
D)	4	Yoğunlaşma
E)	5	Süblimleşme

2. Maddenin fiziksel halleri X, Y, Z ile gösterilmiştir. Bu haller için aşağıdaki bilgiler veriliyor.

X: Belirli bir şekli ve hacmi vardır.

Y: Akışkan özelliktedir.

Z: Isıtıldığında ya da soğutulduğunda hal değiştirir.

Buna göre X, Y ve Z halleri aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

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

3. Maddenin katı, sıvı, gaz halleri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Katı halinin düzenliliği en fazladır.
- B) Aynı basınçta gaz halinin enerjisi en büyüktür.
- C) Katı halden sıvı hale geçişte madde ısı alır.
- D) Maddeler sıvı hale geçmeden katı halden gaz haline geçemez.
- E) Sıvı halden gaz haline geçişte tanecikler arası uzaklıklar artar.

4. I. Donma

II. Buharlaşma

III. Yoğunlaşma

IV. Süblimleşme

V. Erime

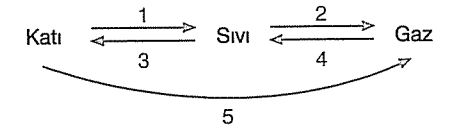
Yukarıdaki dönüşümlerden hangileri ekzotermiktir?

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

5. Sabit basınçta maddenin hallerinden birinden ötekine geçişte aşağıdakilerden hangisi aynı kalır?

- A) Potansiyel enerji
- B) Tanecikler arası uzaklık
- C) Molekül yapısı
- D) Tanecikler arası çekim kuvveti
- E) Toplam hacim

6. Maddenin halleri arasındaki dönüşümler aşağıda numaralarla belirtilmiştir.



Bu dönüşümler ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) 1. dönüşüm buharlaşma, 2. dönüşüm yoğunlaşma olarak adlandırılır.
- B) 3. ve 4. dönüşümde düzensizlik artar.
- C) 5. dönüşümdeki enerji değişimi 1. dekinden büyüktür.
- D) 1. dönüşümdeki enerji değişimi, 4. dekine eşittir.
- E) 3. dönüşümde yoğunluk genellikle azalırken, 2. dönüşümde genellikle artar.

7. Aşağıdaki olaylardan hangisi bir hal değişimi değildir?

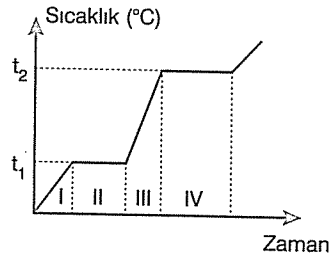
- A) Giysilerin arasına bırakılan naftalinin bir süre sonra kaybolması
B) Kapağı açık bırakılan kolonyanın odaya yayılması
C) Doygun tuzlu su çözeltisi soğutulduğunda tuzun kabin dibine çökmesi
D) Kışın göl sularının yüzeylerinin buz tutması
E) Araba camlarının buğulanması

8. I. Taneciklerin öteleme hareketi yapması
II. Belirli bir hacme sahip olma
III. Katı hale göre daha düzensiz yapıda olma

Yukarıdaki özelliklerden hangileri sıvı ve gazlar için ortaktır?

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

9. Saf X maddesinin sabit basınçta ısıtılmasına ilişkin sıcaklık - zaman grafiği şekilde verilmiştir.



Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) t_1 °C erime, t_2 °C kaynama sıcaklığıdır.
B) I. bölgede katı, III. bölgede sıvı haldedir.
C) II. bölgede katı - sıvı hali birlikte bulunur.
D) IV. bölgede gaz fazına geçmektedir.
E) II. ve IV. bölgede toplam enerjisi değişmez.

1. Arı bir sıvının kütleleri farklı iki örneğinin ısıtılması deneyinde kaynama sıcaklıklarının farklı olduğu ölçülüyor.

Bu örneklerin kaynama noktalarını farklı olmasının nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Sıvı kütlelerinin farklı olması
B) Isıtıcı güçlerinin farklı olması
C) Sıvıların konuldukları kapların farklı büyüklükte olması
D) Deneyin özdeş ısıtıcılarla farklı sürelerde yapılması
E) Deneyin yükseltmeleri oldukça farklı yerlerde yapılması

2. Isıya yalıtılmış bir kaptaki bulunan suya bir miktar buz parçası atılıyor. Isıl denge sağlandığında buz kütlesinin bir miktar azaldığı görülüyor.

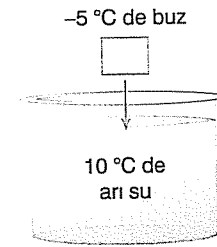
Buna göre bu sistem ile ilgili,

- I. Suyun sıcaklığı başlangıça göre azalmıştır.
II. Son durumda su ve buzun sıcaklıkları eşittir.
III. Başlangıçta suyun sıcaklığı buzun sıcaklığından büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3.



Şekildeki kaptaki suyun sıcaklığı 10 °C'dir. Üzerine -5 °C'de bir miktar buz parçası atılıyor.

Buna göre bu sistemde, aşağıdakilerden hangisi gözlenemez?

- A) Isı alışverişinin olması
B) Su kütlesinin artması
C) Suyun sıcaklığının artması
D) Buz kütlesinin değişmemesi
E) Homojen görümlü madde oluşması

4. Isı ve sıcaklık kavramları aşağıdakilerin hangisinde yanlış kullanılmıştır?

- A) 10 °C'deki suya, 0 °C'de buz parçası eklenirse suyun ısısı değişmez.
B) Oda sıcaklığındaki su ısıtılırsa sıcaklığı artar.
C) Erzurum'da kış ve yaz ayları arasında sıcaklık farkı büyüktür.
D) Metaller ısıyı iyi iletir.
E) Sağlıklı bir insanın vücut sıcaklığı 36,5 °C'dir.

5. Günlük hayatta karşılaşılan,

- I. denizden çıkan bir kişinin üşmesi,
II. avuca dökülen kolonyanın serinletmesi,
III. buzdolabından çıkarılan şişenin dışında su damlacıkları oluşması

olaylarından hangileri ısı olarak gerçekleşir?

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

6. I. 0 °C'deki 2m gram buz
II. 0 °C'deki m gram su
III. 10 °C'deki 2m gram su

Yukarıdaki madde örneklerine eşit miktarlarda ısı veriliyor.

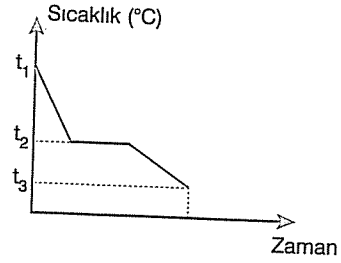
Buna göre maddelerin sıcaklıklarındaki artış miktarları arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

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

7. Isı ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Sıcaklığı artırılan bir maddenin ısısı da artar.
B) Sabit basınçta hal değiştiren maddenin ısısı değişmez.
C) Birimi kalori ya da joule'dür.
D) Maddenin kütlesine bağlıdır.
E) Kalorimetre ile ölçülür.

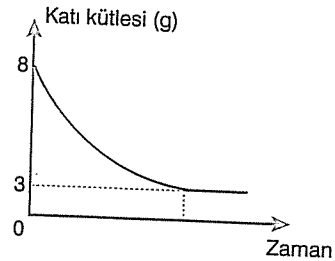
8. Saf (arı) bir maddenin sabit basınçta soğutulması süresince sıcaklığının zamanla değişimi grafikte verilmiştir.



Bu grafiğe göre aşağıdaki ifadelerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) t_2 °C maddenin erime sıcaklığıdır.
B) t_3 °C de madde sıvı haldedir.
C) t_2 °C deki enerjisi t_3 °C dekinden büyüktür.
D) Molekülleri arası uzaklığı azalmıştır.
E) t_1 °C de madde katı haldedir.

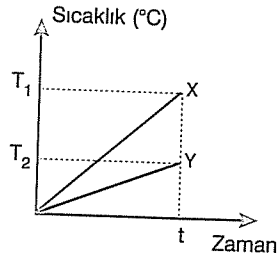
9. Erime sıcaklığındaki arı X katısına 400 kal ısı verildiğinde kütlesindeki değişim grafikteki gibidir.



Buna göre X ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Erime ısısı 80 kal / g dir.
B) Sıcaklığı artmıştır.
C) Tamamının erimesi için 240 kal ısı daha gerekir.
D) Taneciklerin kinetik enerjisi değişmez.
E) Son durumda kapta katı - sıvı dengesi oluşur.

10. Kütleleri eşit olan saf (arı) X ve Y sıvıları özdeş ısıtıcılarla eşit sürede ısıtılması süresince sıcaklıklarındaki değişim grafikte verilmiştir.



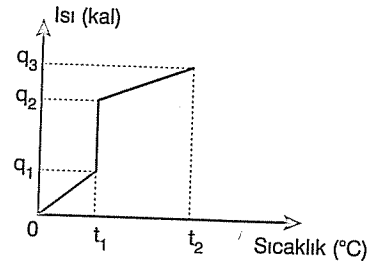
Buna göre X ve Y maddeleri için,

- I. X in ısınma ısısı, Y ninkinden büyüktür.
II. Y nin aldığı ısı miktarı, X inkinden küçüktür.
III. X ve Y farklı maddelerdir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

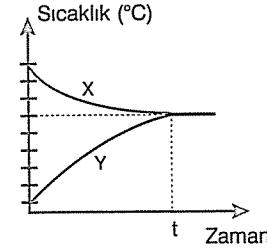
11. Başlangıçtaki fiziksel hali katı olan m gram saf X maddesinin ısı - sıcaklık grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Erime noktası t_1 °C dir.
B) Erime ısısı $q_2 - q_1 / m$ kal.g⁻¹ dir.
C) q_2 kal ısı aldığı fiziksel hali sıvıdır.
D) Sıvı halinin ısınma ısısı $q_3 / m.t_2$ kal / g °C dir.
E) t_2 °C deki fiziksel hali 0 °C dekinden farklıdır.

1. Saf X ve Y katılarının eşit kütleleri ısıya yalıtılmış bir kaba birbirine değecek şekilde konuluyor. Bu maddelerin sıcaklıklarındaki değişim grafikteki gibi olmaktadır.



Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır? (Isı alışverişi yalnız maddeler arasındadır.)

- A) t anında ısı alışverişi tamamlanmıştır.
B) Y ısı almıştır.
C) X in öz ısısı Y ninkinden büyüktür.
D) Alınan ısı miktarı verilen ısı miktarına eşittir.
E) Y, t anında hal değiştirmiştir.

2. Oda sıcaklığındaki demir metali bir miktar ısıtılıyor.

Buna göre demir metali ile ilgili,

- I. Sıcaklığı artar.
II. Atomlarının titreşim hareketi artar.
III. Isının demir metalindeki iletimi konveksiyon (taşıma) ile gerçekleşir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

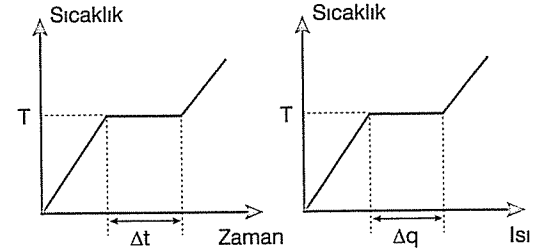
3. Isının yayılması ile ilgili,

- I. Katılar ısıyı titreşim hareketi ile yayarlar.
II. Taşıma (konveksiyon) yolu ile ısının yayılması sıvı ve gazlarda gözlenir.
III. Maddesel ortam olmadığında ısı ışıma yolu ile yayılır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. Saf bir maddenin ısıtılması süresince sıcaklığının zamanla ve alınan ısı miktarı ile değişimi grafikleri aşağıda verilmiştir.



Bu grafiklere göre,

- Isıtıcı gücü artırıldığında X niceliği,
– Kütle artırıldığında Y niceliği değişmemektedir.

Buna göre X ve Y nicelikleri aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	X	Y
A)	Δq	T
B)	Δq	Δt
C)	T	Δq
D)	T	Δt
E)	Δt	T

5. Saf X ve Y sıvılarının öz ısı ve kütle değerleri tabloda verilmiştir.

Madde	Kütle (g)	Özısı (kal / g °C)
X	m	0,4
Y	3m	0,2

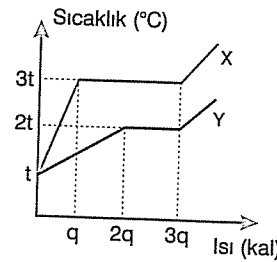
Sıcaklıkları eşit olan bu maddelere eşit miktarda ısı verildiğinde sıcaklık değişimleri arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir? (Hal değişimi yoktur.)

- A) $2X=3Y$
B) $X=2Y$
C) $3X=Y$
D) $3X=2Y$
E) $X=3Y$

6. Saf bir maddenin sıcaklığını 1°C değiştirmek için gerekli ısı miktarı aşağıdakilerden hangisine bağlı değildir?

A) Kütle
B) Öz ısı (Isınma ısısı)
C) Isıtıcının gücü
D) Maddenin türü
E) Maddenin fiziksel hali

7. Kütleleri eşit olan arı X ve Y sıvılarının aynı ortamda ısıtılmalarına ilişkin sıcaklık - ısı değişimleri grafikte verilmiştir.



Bu grafiğe göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) X in kaynama sıcaklığı Y ninkinden küçüktür.
B) X in ısınma ısısı Y ninkinden büyüktür.
C) X ve Y nin tanecikleri arasındaki çekim kuvvetleri aynıdır.
D) X in buharlaşma ısısı Y ninkinden büyüktür.
E) 1 gram X in sıcaklığını 1°C artırmak için gereken ısı Y ninkinden büyüktür.

8. Saf bir madde ısı aldığı anda,

- I. Sıcaklığı artar.
II. Fiziksel hali değişir.
III. Taneciklerinin enerjisi artar.

durumlarından hangileri gerçekleşebilir?

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

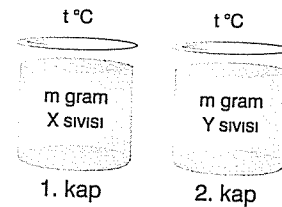
1-E 2-D 3-E 4-A 5-A 6-C 7-D 8-E 9-C 10-B 11-A

9. Arı X katısının aynı sıcaklık ve basıncıdaki m ve 2m gramlık örnekleri özdeş ısıtıcılarla hal değişimi olmadan eşit sürede ısıtılıyor.

Buna göre bu katıların son durumda aşağıdaki niceliklerinden hangisi eşittir?

- A) Sıcaklık
B) Yoğunluk
C) Aldıkları ısı miktarı
D) Toplam enerji
E) Kinetik enerji

- 10.



Şekildeki kaplarda başlangıç kütleleri ve sıcaklıkları eşit olan saf X ve Y sıvıları vardır. Bu sıvılar özdeş ısıtıcılarla eşit sürede ısıtılıyor.

Buna göre son durumda bu sıvıların aşağıdaki niceliklerinden hangisinin eşit olduğu kesindir?

- A) Sıcaklık
B) Alınan ısı miktarı
C) Hacim
D) Öz kütle
E) Ortalama kinetik enerji

11. İki ayrı kapta bulunan aynı ortamdaki saf su örneklerine eşit miktarda ısı verildiğinde son sıcaklıkları eşit olmaktadır.

Buna göre bu saf su örneklerinin kütle ve sıcaklıkları arasında,

- I. $m_1 > m_2$, $t_1 > t_2$
II. $m_1 = m_2$, $t_1 > t_2$
III. $m_2 > m_1$, $t_1 > t_2$
IV. $m_1 > m_2$, $t_1 = t_2$

bağıntılarından hangileri olabilir?
(m : kütle, t : sıcaklık)

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

1. Ayrıştırma yöntemleri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Homojen sıvı - sıvı karışımları ayırmsal damıtma ile ayrılır.
B) Süzme yöntemi uygulanan karışımlar heterojendir.
C) Dibinde katı içeren sulu karışımlara aktarma (dekantasyon) uygulanabilir.
D) Çözünürlüğünün sıcaklıkla değişimi farklı olan katıların ayrılmasında ayırmsal kristallendirme uygulanabilir.
E) Ekstraksiyon işleminde maddelerin kaynama sıcaklıkları farkından yararlanılır.

2. X ve Y katılarından biri suda çözünürken diğeri çözünmez.

X ve Y katılarından oluşan bir karışıma su eklenerek ayırıştırma işlemi yapıldığında aşağıdakilerden hangisi sırası ile uygulanmalıdır?

- A) Basit damıtma, eleme
B) Süzme, basit damıtma
C) Basit damıtma, süzme
D) Ayırmsal damıtma, eleme
E) Ayırma hunisi kullanma, basit damıtma

3. Aşağıdaki ayırma yöntemlerinden hangisinin karşısında verilen bilgi yanlıştır?

Ayrırma yöntemi	Bilgi
A) Süzme	Heterojen karışımlara uygulanır.
B) Ayırmsal damıtma	Sıvıların çözünürlüklerinden faydalanılır.
C) Basit damıtma	Homojen katı - sıvı karışımlara uygulanır.
D) Ayırmsal kristallendirme	Çözünürlüğün sıcaklıkla değişiminden faydalanılır.
E) Ayırma hunisi kullanma	Karışımı oluşturan farklı yoğunluktaki sıvılar birbiri içinde çözünmez.

4. Aşağıdaki karışımlardan hangisini ayırmak için süzme yöntemi kullanılmaz?

A) Tebeşir tozlu su
B) Tozlu hava
C) Çamurlu su
D) Naftalinli su
E) Çamaşır sodalı su

5. Süzme yöntemi ile ilgili,

- I. Homojen karışımlara uygulanır.
II. Uygulandığı maddeler katı - sıvı ya da katı - gaz karışımıdır.
III. Ayrıştırmada tanecik büyüklüğünden yararlanılır.
yargılarından hangileri doğrudur?

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

6. I. Tozlu ortamlarda çalışan insanların maske takması
II. Araçlarda motora giden havanın filtreden geçirilmesi
III. Çayı posasından ayırmak
Yukarıdaki olayların hangilerinde süzme işlemi yapılmıştır?

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

7. Bir karışım ayrıştırıldığında biri sıvı diğeri katı olan iki saf madde elde edilmektedir.

Buna göre bu karışım ile ilgili,

- I. Heterojen karışımdır.
II. Farklı tür maddeler içerir.
III. Çözücüsü sıvı haldedir.
yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

8. Aşağıdaki ayırıştırma yöntemlerinden hangisi çözeltilere uygulanamaz?

- A) Ayrımsal damıtma
B) Eleme
C) Ayrımsal kristallendirme
D) Basit damıtma
E) Kristallendirme

9. Santrifüjle sonuç alınmayacak kolloidlerin ayrıştırılmasında kullanılan yöntem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Aktarma (Dekantasyon)
B) Ayrımsal kristallendirme
C) Damıtma
D) Flotasyon (Yüzdürme)
E) Diyaliz

10. Ayrımsal destilasyon işleminde maddelerin aşağıdaki özelliklerinden hangisi farklı olmalıdır?

- A) Tanecik boyutu
B) Kaynama noktası
C) Fiziksel hal
D) Erime noktası
E) Çözünürlük

11. Ayrıştırma yöntemi

1. Ayırma hunisi kullanma
2. Diyaliz
3. Ayrımsal damıtma

Özellik

- a. Tanecik boyutu
b. Kaynama sıcaklığı
c. Yoğunluk

Yukarıda verilen ayırıştırma yöntemlerinde maddelerin farklı olan özellikleri aşağıdakilerin hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

- A) 1 - a
2 - b
3 - c

- B) 1 - c
2 - a
3 - b

- C) 1 - c
2 - b
3 - a

- D) 1 - b
2 - a
3 - c

- E) 1 - b
2 - c
3 - a

12. Kum, talaş, tuz ve nikel tozundan oluşan bir karışımın ayrıştırılmasında aşağıdaki ayırıştırma yöntemlerinden hangisi kullanılmaz?

- A) Miknatıslama
B) Yüzdürme (flotasyon)
C) Süzme
D) Damıtma (Destilasyon)
E) Ayrımsal kristallendirme

13. Maddeleri ayırmada kullanılan,

- I. eleme,
II. süzme,
III. diyaliz

yöntemlerinden hangilerinde tanecik boyutu farkından yararlanılır?

- A) Yalnız I

- B) Yalnız II

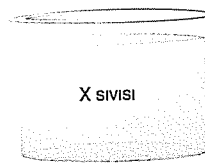
- C) I ve II

- D) I ve III

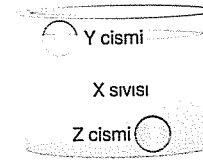
- E) I, II ve III

1.

Y cismi Z cismi



Şekil 1



Şekil 2

Oda sıcaklığında X sıvısı bulunan Şekil 1 deki kaba hacimleri eşit olan saf Y, Z katıları atıldığında Şekil 2 deki durum oluşuyor.

Buna göre,

- I. Y cisminin yoğunluğu Z ninkinden büyük X sıvısınıninkinden küçüktür.
II. Y ve Z den oluşan bir karışım X sıvısı kullanılarak ayrıştırılabilir.

III. Y nin kütlesi Z ninkinden küçüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I

- B) Yalnız II

- C) Yalnız III

- D) I ve III

- E) II ve III

2. I. Petrolde benzin eldesi

II. Sudan H₂ gazı eldesi

III. Havadan O₂ gazı eldesi

Yukarıdakilerden hangilerinde ayrımsal damıtma işlemi uygulanmıştır?

- A) Yalnız I

- B) Yalnız II

- C) I ve III

- D) II ve III

- E) I, II ve III

3. Aşağıdaki karışımlardan hangisinin ayırıştırma yöntemi karşısında yanlış verilmiştir?

Karışım

Ayrıştırma yöntemi

- A) Alkollü su

Ayrımsal damıtma

- B) Şekerli su

Basit damıtma

- C) Demir tozu - bakır tozu

Miknatıslama

- D) Kum - çakıl taşı

Eleme

- E) Çamaşır sodalı su

Süzme

4. Ayırma hunisi ile X ve Y saf maddelerine ayrıran bir karışımla ilgili, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Heterojen görünümlüdür.
B) İki fazlı sıvı - sıvı karışımıdır.
C) İçeriğindeki sıvılar birbiri içinde çözünmez.
D) X ve Y nin hacimleri eşit ise kütleleri aynıdır.
E) X ve Y farklı sıvılardır.

5. X, Y ve Z arı katılarından oluşan bir karışım bileşenlerine ayrıştırılırken, miknatıs kullanma, suda çözme, süzme, damıtma yöntemleri kullanılıyor.

Buna göre X, Y ve Z maddeleri aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

X	Y	Z
A) Bakır tozu	Talaş	Demir tozu
B) Bakır tozu	Tuz	Demir tozu
C) Demir tozu	Şeker	Nikel tozu
D) Demir tozu	Talaş	Naftalin
E) Nikel tozu	Şeker	Tuz

6. I. Buğday ve samandan oluşan bir karışımı rüzgarda savurarak ayırma

II. Çakıl ve kumdan oluşan bir karışımı elekte eleme

III. Petrolü damıtma kolonunda bileşenlerine ayırma

Yukarıdaki ayırma işlemlerinin hangilerinde maddelerin yoğunlukları farkından yararlanılır?

- A) Yalnız I

- B) Yalnız II

- C) Yalnız III

- D) I ve II

- E) I ve III

7. Aşağıdaki işlemlerin hangisinde kullanılan özellik karşısında yanlış verilmiştir?

İşlem	Kullanılan özellik
A) Buğday saman karışımından buğdayın ayrılması	Tanecik büyüklüğü
B) Petrolde benzin, mazot, fuel-oil eldesi	Kaynama sıcaklığı
C) Şeker pancarından şeker eldesi	Çözünürlük farkı
D) Kan içindeki metabolik atıkların ayrılması	Tanecik büyüklüğü
E) Kum - talaş karışımına su eklenerek talaşın ayrılması	Yoğunluk farkı

8. X, Y ve Z katılarını içeren bir karışıma aşağıdaki işlemler uygulanıyor.

- o Karışıma su ilave edilip çalkalanarak süzülendiğinde süzgeç kağıdında X ve Z kalıyor.
- o Kalan karışıma alkol ilave edilip çalkalanarak süzülendiğinde süzgeç kağıdında Z kalıyor.

Buna göre,

- I. Y suda çözünür.
 - II. Z alkolde çözünmez.
 - III. X in alkoldeki çözünürlüğü sudakinden büyüktür.
- yargılarından hangileri doğrudur?

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

9. Aşağıdaki maddelerden hangisini ayırtmak için fiziksel ayırıştırma yöntemi uygulanmaz?

- A) Petrol B) Tuzlu su C) Lehim
D) Su E) Tozlu hava

10. o Tuzlu su
o Alkollü su
o Tozlu hava
o Zeytinyağlı su

Aşağıdaki ayırıştırma yöntemlerinden hangisi verilen karışımlardan herhangi birine uygulanmaz?

- A) Süzme
B) Basit damıtma
C) Ayrımsal damıtma
D) Flotasyon (Yüzdürme)
E) Ayırma hunisi kullanma

11. X ve Y katılarından oluşan bir karışıma su eklendiğinde X yüzdürme, Y süzme yöntemi ile ayrılmaktadır.

Buna göre,

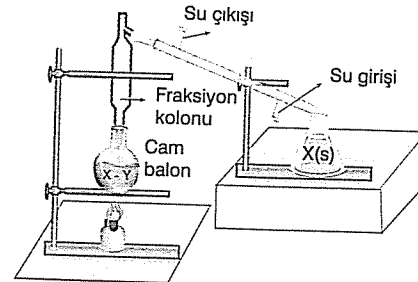
- I. Y nin yoğunluğu sudan büyüktür.
 - II. X ve Y suda çözünmez.
 - III. Y nin su ile oluşturduğu karışım heterojendir.
- yargılarından hangileri doğru olabilir?

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

12. Çöktürme işlemi yapıldıktan sonra dipteki katıyı sıvı bulandırılmadan başka bir kaba ayrılması işlemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Ekstraksiyon (özütme)
B) Dekantasyon (Aktarma)
C) Flotasyon (Yüzdürme)
D) Destilasyon (Damıtma)
E) Eleme

13.



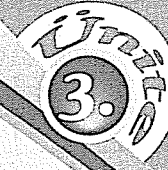
Şekildeki ayrımsal damıtma düzeneğinde X ve Y sıvıları karışımı ayrıldığında toplama kabında önce X sıvısı toplanmaktadır.

Buna göre,

- I. X in kaynama noktası Y ninkinden düşüktür.
- II. X ve Y birbiri ile homojen karışım oluşturur.
- III. Ayırma süresince cam balondaki X in kütlece yüzdesi artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



Bileşikler

Test 22

Atomun Yapısı

1. Atomun yapısı ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Proton ve nötronlar çekirdeği oluşturur.
B) Elektronlar çekirdeğin etrafında belirli enerji katmanlarında yer alır.
C) Çekirdeğin yükü pozitifdir.
D) Atomun hacmi çekirdeğin hacmine eşittir.
E) Atomun kütlesi yaklaşık olarak çekirdeğin kütlesine eşittir.

2. Nötr bir atomda,

- I. Proton sayısı = Elektron sayısı
- II. Proton sayısı = Nötron sayısı
- III. Elektron sayısı > Nötron sayısı

bağıntılarından hangileri kesinlikle yazılabilir?

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

3. İki farklı element atomunda,

- I. proton sayısı,
- II. nötron sayısı,
- III. nükleon sayısı

niceliklerinden hangileri kesinlikle farklıdır?

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

4. Aşağıdaki kavramlardan hangisinin karşısında verilen bilgi doğrudur?

Kavram	Bilgi
A) Nötr atom	Çekirdeğinde nötron içeren atomlara denir.
B) Çekirdek yükü	Bir atomda proton sayısı ile elektron sayısı arasındaki fark ($p^+ - e^-$) tır.
C) Nükleon sayısı	Bir atomda proton sayısı ile nötron sayısı arasındaki fark ($p^+ - n^0$) tır.
D) İyon	Proton sayısı elektron sayısına eşit olmayan taneciklerdir.
E) Elektron	Kütlesi proton ve nötronun kütlesine eşittir.

5. Nötr $^{19}_9\text{X}$ atomu ile ilgili,

- I. Çekirdek yükü +9 dur.
- II. Nötron sayısı 10 dur.
- III. Kütle numarası 28 dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6. ${}^x_A{}^{n+}$ taneciği ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Çekirdek yükü $+x$ tir.
B) Çekirdekindeki tanecik sayısı y dir.
C) Elektron sayısı $x + n$ dir.
D) Nötron sayısı $y - x$ tir.
E) Katyondur.

7. X ve Y taneciklerinin yalnız proton sayıları aynıdır.

Buna göre bu tanecikler ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Tanecik yükleri aynıdır.
B) Farklı elementlere aittirler.
C) Nükleon sayıları farklıdır.
D) İkiside nötr atomdur.
E) Çekirdek kütleleri eşittir.

8. I. O_3

II. F^-

III. Al

maddelerinin iyon, molekül ve atom olarak sınıflandırılması aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	İyon	Molekül	Atom
A)	I	II	III
B)	III	II	I
C)	II	I	III
D)	II	III	I
E)	III	I	II

9. Tek atomlu X ve Y taneciklerinin çekirdeklerindeki toplam tanecik sayıları eşit, elektron sayıları farklıdır.

Buna göre X ve Y tanecikleri,

- I. Farklı elementlere ait aynı yüklü iyonlar
II. Nötron sayıları ve yükleri aynı olan iyonlar
III. Nötron sayıları ve yükleri farklı olan iyonlar
verilenlerinden hangileri olabilir?

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

10. ${}^{56}_{26}Fe^{2+}$ iyonu ile ilgili,

- I. Nötron sayısı 30 dur.
II. Çekirdek yükü $+2$ dir.
III. Elektron sayısı 24 tür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11. Temel tanecik sayıları arasında $n^0 = p^+ > e^-$ ilişkisi olan bir tanecik ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Nükleon sayısı, proton sayısının iki katıdır.
B) Pozitif (+) yüklüdür.
C) Nötr atomu oluşurken elektron verir.
D) Çekirdek yükü elektron sayısından fazladır.
E) Temel tanecik sayısı, nötr atomunkinden küçüktür.

12. X^- ve X^{7+} iyonlarının toplam elektron sayısı 64 tür.

X in nötron sayısı proton sayısından 10 fazla olduğuna göre kütle numarası kaçtır?

- A) 80
B) 78
C) 75
D) 60
E) 55

13. I. X^{3+} ten X^{2+} oluşumu

II. Y^- den Y^{2+} oluşumu

III. Z^{2-} den Z^- oluşumu

Yukarıdaki dönüşümlerin hangilerinde taneciğin elektron sayısı artar?

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

1.

Tanecik	Proton sayısı	Nötron sayısı	Elektron sayısı
X	8	9	10
Y	12	12	10
Z	13	14	10
T	16	17	18
Q	19	21	18

Yukarıdaki taneciklerden hangisi $+1$ yüklü iyonudur?

- A) X
B) Y
C) Z
D) T
E) Q

2. X^n ve Y^m tanecikleri ile ilgili,

- o X^n taneciğinde $p^+ / e^- = 0,9$ dur.
o Y^m taneciği 3 elektron aldığıında Y^- iyonu oluşuyor.
bilgiler verilmektedir.

Buna göre,

- I. X^n anyondur.
II. Y^m katyondur.
III. m değeri $+2$ dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. XH_2^m iyonunun elektron sayısı ${}^{13}_{13}Al^{3+}$ iyonununkine eşittir.

Buna göre XH_2^m iyonunda m değeri kaçtır?

(${}_7X$)

- A) -2
B) -1
C) $+1$
D) $+3$
E) $+4$

4. Proton sayısı elektron sayısından farklı olan tanecik aşağıdakilerden hangisinde kesinlikle yer alır?

- A) Katyon
B) Anyon
C) Kök
D) İyon
E) Molekül

5. I. Katyondan anyon oluşumu

II. Anyondan nötr atom oluşumu

III. Metalin bileşik oluşturması

değişimlerinden hangilerinde taneciğin elektron sayısı başlangıca göre artar?

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

6. ${}^{2a+1}_aX^{2+}$ taneciği ile ilgili,

I. $p^+ = n^0 + 1$

II. $n^0 = e^- + 3$

III. $2p^+ = n^0 + e^-$

bağıntılarından hangileri doğrudur?

(p^+ =proton, e^- =elektron, n^0 =nötron)

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

7. NX_4^m iyonunda,

- o proton sayısı = 11
o nötron sayısı = 7
o elektron sayısı = 10

olarak veriliyor.

Buna göre,

- I. m değeri $+1$ dir.
II. X atomunun çekirdek yükü $+1$ dir.
III. X atomu nötron içermez.

yargılarından hangileri doğrudur?

(${}^{14}_7N$)

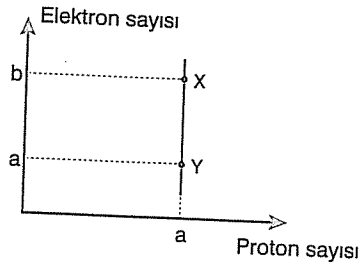
- A) Yalnız I
B) Yalnız III
C) I ve II
D) II ve III
E) I, II ve III

8. H_3O^+ iyonunun proton (p^+), nötron (n^0) ve elektron (e^-) sayıları arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

(1_1H , ${}^{16}_8O$)

- A) $p^+ > e^- > n^0$
B) $p^+ > n^0 = e^-$
C) $n^0 > e^- > p^+$
D) $e^- = n^0 > p^+$
E) $p^+ = n^0 = e^-$

9. Tek atomlu X ve Y taneciklerinin proton sayısı - elektron sayısı grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre X ve Y tanecikleri ile ilgili,

- I. X anyon, Y nötrdür.
 - II. Aynı elemente aittirler.
 - III. Nötron sayıları eşittir.
- yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

10. Bir elementin X, Y ve Z taneciklerine ait katman elektron dizilimleri şöyledir:

$$X:)2 \quad)8 \quad)8$$

$$Y:)2 \quad)8 \quad)2$$

$$Z:)2 \quad)8 \quad)5$$

Bu taneciklerden biri anyon, biri katyon, diğeri nötrdür.

Buna göre,

- I. X in yükü -3 tür.
- II. Elementin çekirdek yükü +15 tir.
- III. Y katyondur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

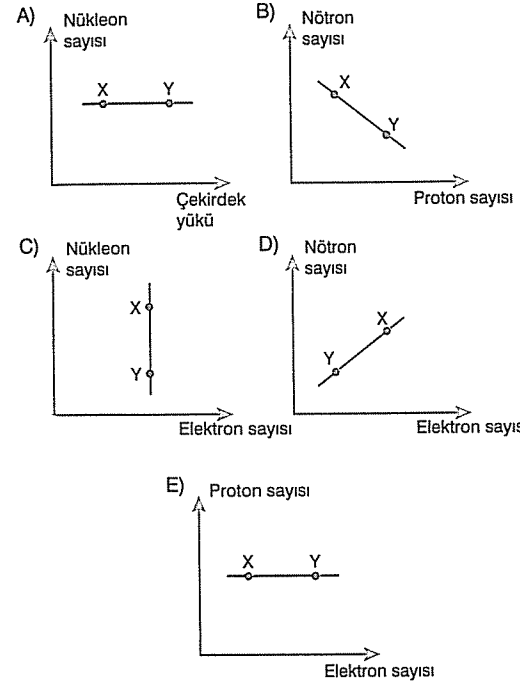
1. Nötr bir atomdan anyon oluştuğunda,

- I. Elektron içeren katman sayısı artar.
- II. Çekirdek yükü değişmez.
- III. Temel tanecik sayısı azalır.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

2. Farklı elementlere ait oldukları bilinen tek atomlu X ve Y tanecikleri ile ilgili çizilen aşağıdaki grafiklerden hangisi doğru olamaz?



3. X^{3-} iyonu Y^+ ve Z^{3+} iyonlarına 2 şer elektron veriyor.

Buna göre bu taneciklerin son durumdaki yükleri aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) X^- , Y^{3+} , Z^+ B) X^+ , Y^{3+} , Z^{5+}
C) X^{7-} , Y^- , Z^+ D) X^+ , Y^- , Z^+
E) X^- , Y^- , Z^{5+}

4. X atomundan X^{3+} iyonu oluştuğunda,

- I. X atomu üç elektron verir.
- II. Çekirdek yükü değişmez.
- III. Temel tanecik sayısı artar.

durumlarından hangileri gerçekleşir?

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

5. Tabloda tek atomlu X, Y, Z taneciklerinin nötron sayısı, elektron sayısı ve kütle numaraları verilmiştir.

Tanecik	Nötron sayısı	Elektron sayısı	Kütle numarası
X	20	18	37
Y	18	10	35
Z	20	18	39

Buna göre bu taneciklerle ilgili,

- I. X anyon, Y ve Z katyondur.
- II. X ve Z aynı elemente ait atomlardır.
- III. Y nin proton sayısı 17 dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6. Aşağıdaki taneciklerin hangisinde $e^- > n^0 > p^+$ ilişkisi vardır?

(p^+ =proton, e^- =elektron, n^0 =nötron)

- A) $^{23}_{11}\text{Na}^+$ B) $^{27}_{13}\text{Al}^{3+}$ C) $^{16}_8\text{O}^{2-}$
D) $^{19}_9\text{F}^-$ E) $^{33}_{16}\text{S}^{2-}$

7. $X_2O_7^{2-}$ iyonunun toplam elektron sayısı 106'dır.

Buna göre X'in çekirdek yükü kaçtır?
($_8O$)

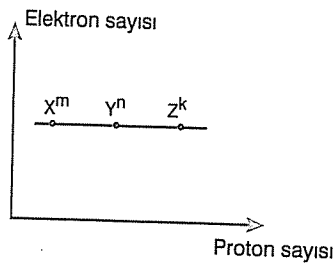
- A) 20 B) 22 C) 24 D) 26 E) 28

8. $_aX^m$ ve $_{a-2}Y^n$ iyonlarının elektron sayıları eşittir.

Buna göre m ve n değerleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	m	n
A)	-2	-1
B)	-3	-1
C)	+3	+1
D)	+3	-1
E)	+2	+4

9. Tek atomlu X^m , Y^n , Z^k iyonlarının proton sayılarının elektron sayıları ile değişimi grafikte verilmiştir.



Bu taneciklerden yalnız biri katyon olduğuna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) X^m iyonu anyondur.
B) Z^k iyonu katyondur.
C) k değeri n ve m den büyüktür.
D) X ve Z'nin proton sayıları arasındaki fark en az 3'tür.
E) X^m iyonu elektron verdiğinde Z^k iyonu oluşabilir.

10. Aşağıdaki taneciklerden hangisi 10 elektron içermez?

($_1H$, $_6C$, $_7N$, $_8O$, $_9F$, $_{13}Al$)

- A) F^- B) OH^- C) CN^-
D) NH_4^+ E) Al^{3+}

11. Katman elektron dizilişi ile ilgili,

- I. Bir katmanın alabileceği maksimum elektron sayısı $2n^2$ ile belirlenir.
II. Enerji düzeyi sayısı arttıkça alabileceği elektron sayısı artar.
III. Katman sayısı arttıkça taşıdığı elektronun da enerjisi artar.

yargılarından hangileri doğrudur?
(n: Katman sayısı)

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

12. Atomun yapısındaki temel taneciklerden X, Y ve Z ile ilgili,

- Bir atomdan iyon oluştuğunda X'in sayısı değişir.
- Farklı element atomlarında Y taneciği her zaman farklıdır.

bilgileri veriliyor.

Buna göre X, Y ve Z tanecikleri aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	X	Y	Z
A)	Proton	Nötron	Elektron
B)	Proton	Elektron	Nötron
C)	Nötron	Proton	Elektron
D)	Elektron	Proton	Nötron
E)	Elektron	Nötron	Proton

1. Atom numarası 8 olan oksijenin katman elektron dizilimi aşağıdakilerden hangisidir?

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

2. Aşağıdakilerin hangisinde verilen I. ve II. elementin son katmanındaki elektron sayısı eşit değildir?

I. element	II. element
A) $_3Li$	$_{11}Na$
B) $_{12}Mg$	$_{20}Ca$
C) $_5B$	$_{15}P$
D) $_8O$	$_{16}S$
E) $_9F$	$_{17}Cl$

3. Aşağıdaki element atomlarından hangisinin son katmanındaki elektron sayısı diğerlerininkinden büyüktür?

- A) $_9F$ B) $_{11}Na$ C) $_{13}Al$ D) $_{16}S$ E) $_{19}K$

4. Atom ve iyonlarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Nötr bir atomda proton sayısı elektron sayısına eşittir.
B) Pozitif ya da negatif yüklü taneciklere iyon denir.
C) Negatif yüklü iyonlara anyon, pozitif yüklü iyonlara katyon denir.
D) Nötr bir atomdan anyon oluşurken elektron sayısı, katyon oluşurken proton sayısı artar.
E) Anyonlarda proton sayısı elektron sayısından küçüktür.

5. Katman - elektron dizilimi aşağıda verilen elementlerden hangisi metaldir?

- A) $2e^-$
B) $2e^-$ $8e^-$ $2e^-$
C) $2e^-$ $8e^-$
D) $2e^-$ $6e^-$
E) $2e^-$ $8e^-$ $5e^-$

6. Aşağıdakilerden hangisi 7A grubu elementidir?

- A) $_7X$ B) $_9Y$ C) $_{15}Z$ D) $_{19}T$ E) $_{25}Q$

7. X, Y ve Z elementleri ile ilgili verilen bilgiler şöyledir:

- X, Y ve Z elementleri ile bileşik oluşturmaz.
- Y oda koşullarında gaz halinde ve moleküllü yapıdadır.
- Z'nin +1 yüklü iyonunun son katmanında 8 elektron vardır.

Buna göre X, Y ve Z elementlerinin sınıfı aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

X	Y	Z
A) Metal	Ametal	Soygaz
B) Metal	Soygaz	Ametal
C) Soygaz	Metal	Ametal
D) Soygaz	Ametal	Metal
E) Ametal	Soygaz	Metal

9. Oksijenin -1 değerlik aldığı bileşiklerine peroksit adı verilir.

Buna göre aşağıdaki bileşiklerden hangisi peroksittir?

(H, K=1A, Ca=2A, N=5A, Fe=8B grubu elementidir.)

- A) N_2O_5 B) KO_2 C) H_2O
D) CaO_2 E) Fe_3O_4

10. $HClO_x$ bileşiği ile ClF_7 bileşiğindeki klor atomlarının yükseltgenme basamakları eşittir.

Buna göre x değeri kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 7

11.

1	2	3	4	5	6
NH_3	NO	NH_2OH	N_2O	N_2H_4	KNO_2

Yukarıdaki kutularda azotun bazı bileşikleri verilmiştir.

Bu kutulardaki hangi iki bileşiğin yeri değiştirilirse azotun yükseltgenme basamakları küçükten büyüğe doğru sıralanmış olur?

- A) 1 ve 3 B) 2 ve 4 C) 3 ve 4
D) 2 ve 5 E) 5 ve 6

12. NH_4NO_3 bileşiğinde azot atomlarının yükseltgenme basamakları sırası ile aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

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

13. CrO_3 bileşiği ile ilgili,

I. Cr nin yükseltgenme basamağı +6 dır.

II. Bileşikte Cr nin katman elektron dizilimi $2) 8) 8$ dir.

III. Cr nin yükseltgenme basamağı $K_2Cr_2O_7$ bileşiğindeki ile aynıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?
($_{24}Cr$, $_8O$)

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

14. Aşağıdaki bileşiklerin hangisinde oksijenin yükseltgenme basamağı diğerlerininkinden farklıdır?

- A) CaO B) Na_2O C) CO_2
D) OF_2 E) Fe_2O_3

1. Lewis elektron nokta yapısı $\ddot{X}$ şeklinde olan element ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Periyodik sistemin 7A grubunda yer alır.
B) -1 yükseltgenme basamağına sahip iyonu oktet kuralına uyar.
C) Son katmanında 7 elektron vardır.
D) İyonik bağlı bileşik oluşturamaz.
E) Ametaldir.

2. Aşağıdaki değerlik elektron sayısına sahip atomlardan hangisinin bileşiğindeki yükseltgenme basamağı karşısında verilen olamaz?

Değerlik elektron sayısı	Bileşiğindeki yükseltgenme basamağı
A) 1	+1
B) 2	+2
C) 4	-4
D) 6	-2
E) 7	-3

3. $_{19}X$ elementi aşağıdakilerden hangisi ile bileşik oluşturmaz?

- A) $_{12}Mg$ B) $_{15}P$ C) $_{16}S$
D) $_{17}Cl$ E) $_{35}Br$

4. Periyodik sistemin 6A grubunda bulunan X elementi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) Elektron almaya eğilimlidir.
B) Lewis elektron nokta yapısı $\ddot{X}$ şeklindedir.
C) Değerlik elektronları sayısı 6 dır.
D) -2 yüklü iyonu soygaz elektron dizilimine benzer.
E) Ametal elementidir.

5. Aşağıdaki element atomlarından hangisinin Lewis elektron - nokta yapısı yanlış yazılmıştır?

($_2He$, $_6C$, $_7N$, $_8O$, $_9F$)

- A) $\cdot\dot{C}\cdot$ B) $\cdot\dot{N}\cdot$ C) $:\ddot{F}:$ D) $He:$ E) $:\ddot{O}:$

6. X ve Y elementleri ile ilgili,

- o X in -3 yükseltgenme basamağına sahip iyonu soygaz elektron dizilimine sahiptir.
- o Y toprak alkali metaldir.

bilgileri verilmektedir.

Buna göre X ve Y nin Lewis elektron - nokta yapısı aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $\cdot\ddot{X}\cdot$, $\cdot Y\cdot$ B) $\cdot\ddot{X}\cdot$, $Y\cdot$ C) $\cdot\ddot{X}\cdot$, $\cdot Y\cdot$
D) $\cdot\ddot{X}\cdot$, $Y\cdot$ E) $\cdot\ddot{X}\cdot$, $\cdot Y\cdot$

7. CaO bileşiğinin Lewis elektron nokta yapısı aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

($_{20}Ca$, $_8O$)

- A) $Ca^+[:\ddot{O}:]^-$ B) $Ca^{2+}[:\ddot{O}:]^-$ C) $Ca^{2+}[:\ddot{O}:]^{2-}$
D) $Ca^{2+}[:\ddot{O}:]^{2-}$ E) $Ca^{2-}[:\ddot{O}:]^{2+}$

8. $_{11}\text{Na}$ ve $_{9}\text{F}$ arasında oluşan bileşik ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) İyonik bağlıdır.
B) Lewis elektron nokta gösterimi $\text{Na}^+[:\ddot{\text{F}}:]^-$ şeklindedir.
C) Oluşumunda Na elektron verir.
D) Bileşikteki iyonların katman elektron dizilimi aynıdır.
E) Bileşikte sodyum anyon, flor katyondur.

9. X ve Y element atomları arasında oluşan bir bileşiğin Lewis elektron nokta yapısı $\text{X}^+[:\ddot{\text{Y}}:]^-$ şeklindedir.

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisinin yanlış olması beklenir?

- A) X alkali metaldir.
B) Y nin değerlik elektronları sayısı 7 dir.
C) XY bileşiği elektron ortaklaşması ile oluşmuştur.
D) Nötr X in elektron diziliminde son katmanında 1 elektron vardır.
E) Bileşikteki Y^- iyonu oktedini tamamlamıştır.

10. X ve Y element atomlarının katman elektron dizilimi,

X: 2, 8, 3

Y: 2, 6

şeklindedir.

Buna göre X ve Y arasında oluşacak bileşiğin formülü aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) XY
B) XY_2
C) X_2Y
D) X_2Y_3
E) X_3Y_2

11. $_{12}\text{Mg}$ ve $_{16}\text{S}$ atomları arasında oluşacak bileşik ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Kovalent bağlıdır.
B) İyonlarının elektron sayıları eşittir.
C) Eşit sayıda katyon ve anyon içerir.
D) Oluşumunda kükürt iki elektron vermiştir.
E) Formülü Mg_2S dir.

12. Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin adı karşısında yanlış verilmiştir?

	Bileşiğin formülü	adı
A)	Mg_3N_2	Magnezyum nitrat
B)	Na_2S	Sodyum sülfür
C)	KBr	Potasyum bromür
D)	CaO	Kalsiyum oksit
E)	AlF_3	Alüminyum florür

13. I. Kalsiyum bromür
II. Alüminyum oksit
III. Sodyum iyodür

bileşiklerinin formülleri aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	CaBr	Al_2O_3	NaI
B)	CaBr	Al_3O_2	Na_2I
C)	CaBr_2	Al_3O_2	NaI_2
D)	CaBr_2	Al_2O_3	NaI
E)	Ca_2Br	AlO_2	NaI_2

1. Aşağıda isimlendirilmesi verilen bileşiklerden hangisinin formülü karşısında yanlış verilmiştir?

	Bileşiğin isimlendirilmesi	formülü
A)	Alüminyum klorür	AlCl_3
B)	Sodyum sülfür	Na_2S
C)	Magnezyum oksit	Mg_2O
D)	Potasyum bromür	KBr
E)	Kalsiyum florür	CaF_2

2. Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin anyon ve katyonunun mutlak değerleri eşittir?

(Na, K=1A ; Mg, Ca=2A ; Al=3A)

- A) Sodyum sülfat
B) Potasyum nitrat
C) Alüminyum karbonat
D) Demir (II) fosfat
E) Magnezyum klorat

3. Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin katyonu +1, anyonu -2 yüklü iyonudur?

- A) Na_2SO_4
B) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
C) K_3PO_4
D) FeCO_3
E) $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$

4. $_{20}\text{X}$ elementinin nitrat ve sülfat kökleri ile oluşturacağı bileşiklerin formülleri aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) X_3N_2 , XS
B) XN_2 , XS_2
C) $\text{X}(\text{NO}_3)_2$, XSO_4
D) XNO_3 , X_2SO_4
E) $\text{X}(\text{NO}_2)_2$, X_2SO_3

5. X ve Y elementleri arasında bileşik oluşurken iki tane X atomu 6 elektron verirken, bu elektronları üç tane Y atomu almaktadır.

Buna göre oluşan bileşikle ilgili,

I. Formülü X_3Y_2 dir.

II. İyonik bağlıdır.

III. Katyonu +3, anyonu -2 yüklüdür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6. Cr elementi bileşiklerinde +2, +3, +6 yükseltgenme basamaklarına sahiptir.

Buna göre aşağıdaki bileşiklerden hangisi krom (III) oksit olarak adlandırılır?

- A) CrO
B) $\text{Cr}(\text{OH})_2$
C) Cr_2O_3
D) CrO_3
E) H_2CrO_4

7. X elementi oksijen ile XO ve X_2O_3 iyonik bileşiklerini yapabilmektedir.

Buna göre X elementi ile ilgili,

I. Bileşiklerinde farklı pozitif yükseltgenme basamaklarına sahiptir.

II. Periyodik sistemin 2A grubunda yer alır.

III. $_{17}\text{Cl}$ ile XCl_2 bileşiğini oluşturabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

İyonik Bileşikler

8. X elementi bileşiklerinde yalnız +2 ve +3 yükseltgenme basamaklarına sahiptir.
- Buna göre X elementi aşağıdaki bileşiklerden hangisini oluşturamaz?**

Buna göre X elementi aşağıdaki bileşiklerden hangisini oluşturamaz?

- A) X_2O_3 B) XO_3 C) $X(NO_3)_2$
D) XCl_2 E) $X_2(SO_4)_3$

9. Aşağıda adlandırılması verilen iyonik bileşiklerden hangisinin formülünde üç anyon, bir katyon bulunur?

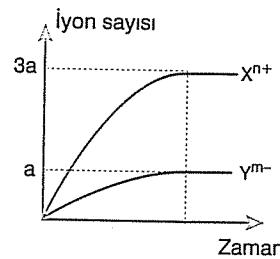
- A) Kalsiyum fosfat
B) Demir (III) klorür
C) Potasyum bromür
D) Magnezyum hidroksit
E) Bakır (I) oksit

10. X ve Y elementleri arasında oluşan bileşiğin elektron nokta yapısı $[:\ddot{Y}:]^- X^{2+} [: \ddot{Y}:]^-$ şeklindedir.

Buna göre X ve Y nin periyodik sistemde yer aldığı gruplar aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	<u>X</u>	<u>Y</u>
A)	2A	7A
B)	2A	6A
C)	3A	7A
D)	1A	7A
E)	1A	6A

11. $X_m Y_n$ bileşiğinin suda çözünmesi süresince suya verdiği iyonların sayılarının zamanla değişimi grafikte verilmiştir.



Buna göre bu bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Na_3PO_4 B) KMnO_4 C) KNO_3
D) AlCl_3 E) $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$

12. Aşağıdaki maddelerden hangisi elektrik akımını iletmez?

- A) Hg(s) B) NaCl(k) C) Cu(k)
D) MgCl₂(s) E) KBr(suda)

13. İyonik bileşiklerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Kristal örgü yapısındadırlar.
B) Elektron alışverişi ile oluşurlar.
C) Oda koşullarında katı haldedirler.
D) Katı halde elektriği iletirler.
E) Sert ve kırılgan yapıldırlar.

İyonik Bileşikler

1. Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin sulu ortama verdiği toplam iyon sayısı diğerlerininkinden azdır?

- A) KNO_3 B) $\text{Mg}(\text{OH})_2$ C) Na_2SO_4
D) $\text{Al}_2(\text{CrO}_4)_3$ E) FeCl_3

2. Fe_aS_b bileşiği demir (III) sülfür olarak adlandırılmaktadır.

Buna göre bileşik ile ilgili,

- I. $a=2$, $b=3$ tür.
II. Demirin yükseltgenme basamağı $+2$ dir.
III. İyonik bağlı bileşiktir.

yargılarından hangileri doğrudur?
(S=6A grubu elementidir.)

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

3. 

Şekildeki periyodik sistemde bazı elementlerin yerleri X, Y, Z, T, V ve Q ile gösterilmiştir.

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Y ile T arasında iyonik bileşik oluşur.
- B) X ile Q arasında oluşacak bileşik X^+ ve Q^- iyonlarını içerir.
- C) VZ bileşiğinin Lewis elektron yapısı $V^{2+}[:\ddot{Z}:]^{2-}$ şeklindedir.
- D) YQ bileşiğinde iyonlar eşit sayıda elektron içerir.
- E) Z, T ve Q elektron almaya eğilimlidir.

4. 1A grubu elementi olan sodyumun sülfat iyonu ile yaptığı bileşikteki toplam atom sayısı kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

5. Aşağıdaki iyonik bileşiklerden hangisinin suda çözünme denklemi yanlış verilmiştir?

- A) $\text{NaNO}_3(\text{k}) \longrightarrow \text{Na}^+(\text{suda}) + \text{NO}_3^-(\text{suda})$
 B) $\text{K}_2\text{C}_2\text{O}_4(\text{k}) \longrightarrow 2\text{K}^+(\text{suda}) + \text{C}_2\text{O}_4^{2-}(\text{suda})$
 C) $\text{Ba}(\text{OH})_2(\text{k}) \longrightarrow \text{Ba}^{2+}(\text{suda}) + 2\text{OH}^-(\text{suda})$
 D) $\text{CaSO}_4(\text{k}) \longrightarrow \text{Ca}^{2+}(\text{suda}) + \text{S}_2\text{O}_3^{2-}(\text{suda})$
 E) $\text{ZnCr}_2\text{O}_7(\text{k}) \longrightarrow \text{Zn}^{2+}(\text{suda}) + \text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}(\text{suda})$

6. ${}^3\text{Li}$ ve ${}^9\text{F}$ element atomları arasında oluşan bileşik ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Li^+ ve F^- iyonlarını içerir.
- B) İyonlarının ikisi de okted kuralına uyar.
- C) Sudaki çözeltisinde anyon sayısı katyon sayısına eşittir.
- D) Oda koşullarında katı haldedir.
- E) Kristal iyonik ağ örgüsüne sahiptir.

7. Aşağıda formülleri verilen bileşiklerden hangisinin adlandırılması yanlıştır?

- A) ZnSO_4 (çinkosülfat)
B) FeCrO_4 (demir (II) kromat)
C) CaC_2O_4 (kalsiyum okzalrat)
D) KMnO_4 (potasyum mangan oksit)
E) NH_4NO_3 (amonyum nitrat)

8. Aşağıdaki köklerden hangisinin pozitif yükseltgenme basamağına sahip atomunun yükseltgenme basamağı doğru verilmiştir?

Kök	Yükseltgenme basamağı
A) Amonyum	+1
B) Nitrat	+3
C) Permanganat	+5
D) Kromat	+4
E) Fosfat	+6

9. NaHCO_3 bileşiği ile ilgili,

- I. İyonik bağlıdır.
II. Sodyum karbonat olarak adlandırılır.
III. Yapısındaki karbonun yükseltgenme basamağı +5 tir.
Yargılarından hangileri doğrudur?
(H, Na=1A ; O=6A)

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

10. Potasyum fosfat bileşiğindeki tüm elementler aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) P ve O
B) K ve O
C) K ve P
D) K, P ve O
E) P, F ve O

11. Aşağıdaki bileşiklerden hangisi suda çözündüğünde karşısında belirtilen anyonu oluşturmaz?

Bileşik	Anyon
A) ZnSO_4	SO_4^{2-}
B) Ca(OH)_2	O^{2-}
C) Na_2S	S^{2-}
D) KNO_3	NO_3^-
E) $\text{Al}_2(\text{CrO}_4)_3$	CrO_4^{2-}

12. Aşağıdakilerin hangisinde atom numaraları verilen X ve Y elementleri arasında formülü XY_2 olan iyonik bağlı bileşik oluşur?

X	Y
A) 12	15
B) 12	9
C) 11	9
D) 11	16
E) 8	9

13.

1A 2A	3A 4A 5A 6A 7A 8A
X Y	Z T Q P

Şekilde periyodik sistemden alınan bir kesitte bazı elementlerin yerleri belirtilmiştir.

Bu elementler ve aralarında oluşturacakları bileşikler ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) X ve Q nun oluşturacağı bileşiğin formülü XQ dur.
B) P nin Lewis elektron nokta yapısı $\cdot\ddot{\text{P}}\cdot$ şeklindedir.
C) T ve Q arasında iyonik bağlı bileşik oluşur.
D) Y elektron vermeye eğilimlidir.
E) Z ile X arasında oluşacak bileşikte Z elektron alır.

1. CO_2 molekülü ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

($_6\text{C}$, $_8\text{O}$)

- A) Atomları arasında apolar kovalent bağ içerir.
B) Karbon kısmi pozitif (+δ), oksijen kısmi negatif (-δ) yüklüdür.
C) Bir molekülü dört kovalent bağ içerir.
D) Karbon atomu ortaklaşmamış elektron çifti içermez.
E) Molekülü apolardır.

2. X, Y ve Z element atomlarının katmanlarındaki elektron sayıları tabloda verilmiştir.

Element atomu	Katmanlardaki elektron sayısı		
	1. katman	2. katman	3. katman
X	2	6	—
Y	2	8	1
Z	2	8	7

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) X in değerlik elektronları sayısı Y ve Z ninkinden küçüktür.
B) Y iyonik ve kovalent bileşik oluşturur.
C) X ve Z arasında oluşan bileşik polar kovalent bağ içerir.
D) X ve Y nin oluşturduğu bileşikte Y nin bağ elektronlarına sahip çıkma eğilimi X inkinden büyüktür.
E) Z_2 molekülü üçlü kovalent bağ içerir.

3. Azot atomlarından azot molekülü oluşumunda aşağıdakilerden hangisi gerçekleşir?

($_7\text{N}$)

- A) Pozitif (+) ve negatif (-) yük merkezlerinin oluşması
B) Üçlü kovalent bağ oluşması
C) Atomların okted kuralına uymaması
D) Polar molekül oluşması
E) Değerlik elektronlarının tümünün bağ oluşumuna katılması

4. Aşağıdaki özelliklerden hangisine karşısında verilen molekül sahip değildir?

($_1\text{H}$, $_6\text{C}$, $_7\text{N}$, $_8\text{O}$, $_{17}\text{Cl}$, $_{19}\text{K}$)

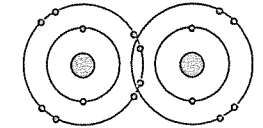
Özellik	Molekül
A) Apolar kovalent bağ içerme	O_2
B) Polar kovalent bağ içerme	HCl
C) Molekülde yük denge-sizliğinin olması	CO_2
D) İki çift ortaklanmamış elektron içerme	N_2
E) Suda iyonlaşarak çözünme	KCl

5. H_2O ve O_2 molekülünün aşağıdaki özelliklerden hangisi aynıdır?

($_1\text{H}$, $_8\text{O}$)

- A) Ortaklanmamış elektron çifti sayısı
B) Atomları arasında polar kovalent bağ içerme
C) Moleküllerinin apolar yapıda olması
D) Bağlayıcı elektron çifti sayısı
E) Oksijen atomunun yükseltgenme basamağı

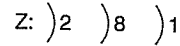
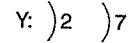
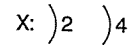
6. Şekildeki diyagramda X_2 molekülünün oluşumu verilmektedir.



Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) X in atom numarası 8 dir.
B) X_2 moleküllerinde X atomları arasında ikili bağ vardır.
C) X in değerlik elektronları sayısı 6 dir.
D) X_2 molekülünde X in son katmanında 8 elektron vardır.
E) X bileşiklerinde yalnız kovalent bağ oluşturabilir.

7. X, Y ve Z element atomlarının katman elektron dizilimi,



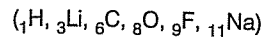
şeklindedir.

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) X atomu 4 bağ yapabilir.
B) Y hem iyonik hem kovalent bağ oluşturabilir.
C) X ve Y aralarında kovalent bağ oluşturur.
D) Z ile Y elektron ortaklaşması ile bağ oluşturur.
E) Değerlik elektron sayısı en küçük olan Z dir.

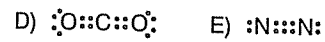
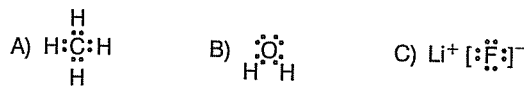
8. Kovalent bağlı bir bileşik hem dublet hemde okted kuralına uyan atomlar içermektedir.

Buna göre bu bileşik aşağıdakilerden hangisi olabilir?

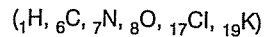


- A) LiF
B) H₂O
C) OF₂
D) CO₂
E) NaF

9. Aşağıdaki bileşiklerden hangisi iyonik bağlıdır?



10. Aşağıdaki bileşiklerden hangisi hem iyonik, hem kovalent bağ içerir?



- A) KNO₃
B) CH₃COOH
C) CO₂
D) KCl
E) CHCl₃

11. X₂ molekülündeki toplam eşleşmemiş elektron çifti sayısı 2 dir.

X atomları oktedini tamamladığına göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) X atomları arasında üçlü bağ vardır.
B) X in değerlik elektronları sayısı 5 tir.
C) X₂ molekülünde atomlar arası bağ apolar kovalent tir.
D) X in elektron nokta yapısı $\text{:}\ddot{\text{X}}:$ şeklindedir.
E) X₂ molekülleri apolardır.

12. XF₃ molekülünde X atomu bir çift eşleşmemiş elektron içermektedir.

Buna göre,

- I. X atomunun değerlik elektron sayısı 5 tir.
II. XF₃ te atomlar arası polar kovalent bağ vardır.
III. XF₃ te 6 tane bağlayıcı elektron vardır.

yargılarından hangilerinin doğru olması beklenir?
(9F)

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

13. X, Y ve Z element atomlarından oluşan XY₂ bileşiği iyonik ZY₃ bileşiği kovalent bağlıdır.

Buna göre,

- I. X metal, Y ve Z ametaldir.
II. ZY₃ bileşiği elektron ortaklaşması ile oluşmuştur.
III. XY₂ bileşiğinde X katyondur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

1. HCl ve CS₂ maddelerinin,

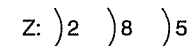
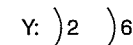
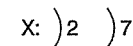
- I. polar kovalent bağ içerme,
II. suda iyi çözünme,
III. atomları arasında tekli kovalent bağ içerme özelliklerinden hangileri ortakır?
(₁H, ₆C, ₁₆S, ₁₇Cl)

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

2. Aşağıdaki bileşiklerden hangisi yanlış adlandırılmıştır?

Bileşik	Adlandırma
A) CO ₂	Karbon dioksit
B) PCl ₃	Potasyum klorür
C) SF ₆	Kükürt hekzaflorür
D) N ₂ O	Diazot monoksit
E) MgBr ₂	Magnezyum bromür

3. X, Y ve Z element atomlarının katman elektron dizilimi,



şeklindedir.

Buna göre bu atomların bağ elektronlarına sahip çıkma eğilimleri arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

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

4. Okunuşu diklor heptaoksit olan bileşiğin bir molekülünde kaç tane atom vardır?

- A) 5
B) 6
C) 7
D) 8
E) 9

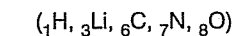
5. Fosfor pentaklorür bileşiğinin formülü aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) PCl₅
B) PCl₃
C) FCl₃
D) FCl₅
E) F₂PCl₃

6. Aşağıdaki özelliklerden hangisi iyonik bağlı bileşikler için doğru, kovalent bağlı bileşikler için yanlıştır?

- A) Moleküllü yapıdadırlar.
B) Farklı element atomlarından oluşurlar.
C) Erime ve kaynama noktaları düşüktür.
D) Eritilmiş halleri elektrik akımını iletir.
E) Elektron ortaklaşması ile oluşurlar.

7. Aşağıdaki taneciklerden hangisinin atomları arası bağları polar kovalent olduğu halde molekülleri apolardır?



- A) N₂
B) CO₂
C) NH₃
D) H₂O
E) Li₂O

Kovalent Bileşikler

8. Bileşik Geleneksel adı
- | | |
|-------------|---------|
| I. H_2O | Su |
| II. NH_3 | Amonyak |
| III. CH_4 | Şeker |
- Yukarıdaki bileşiklerden hangilerinin geleneksel adı karşısında doğru verilmiştir?

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

9. I. Kükürt tetraflorür
II. Azot monoksit

bileşiklerinin formülleri aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- | I | II |
|-----------|--------|
| A) SF_4 | NO |
| B) SF_4 | N_2O |
| C) KF_4 | NO |
| D) KF_4 | NO_2 |
| E) SF_6 | N_2O |

10. X ve Y element atomlarından oluşan XY bileşiği ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) X bir metal ise bileşik iyonik bağlıdır.
B) X ve Y ametal ise bileşik elektron ortaklaşması ile oluşmuştur.
C) Bileşik iyonik bağlı ise X katyon Y anyondur.
D) Bileşik kovalent bağlı ise molekülleri apolardır.
E) Bileşik iyonik bağlı ise sıvı halde elektrik akımını iletir.

11. ${}_1X$ ile ${}_{16}Y$ arasında oluşacak bileşik ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Polar kovalent bağlıdır.
B) Y atomu değerlik elektronlarının tümünü kullanır.
C) Moleküllü yapıdadır.
D) X atomu kısmi pozitif (+δ) yüklüdür.
E) Y atomu oktedini tamamlamıştır.

12. Aşağıdaki bileşiklerin hangisinde oksijen kısmi negatif yüke sahip değildir?

(${}_1H$, ${}_6C$, ${}_7N$, ${}_8O$, ${}_9F$, ${}_{16}S$)

- A) H_2O B) NO_2 C) CO_2
D) OF_2 E) SO_2

13. Atomların elektronlara sahip çıkma eğilimi ile ilgili,

- I. Katman sayısı aynı atomlarda değerlik elektron sayısı arttıkça artar.
II. Değerlik elektron sayısı aynı atomlarda katman sayısı arttıkça azalır.
III. Kovalent bağlarda elektrona sahip çıkma eğilimi büyük olan atom kısmi negatif (-δ) yüklüdür.

ifadelerinden hangilerinin doğru olması beklenir?

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

Kovalent Bileşikler

1. Aşağıdaki taneciklerden hangisinin atomları arası bağ türü karşısında yanlış verilmiştir?
(${}_1H$, ${}_6C$, ${}_8O$, ${}_9F$, ${}_{19}K$)

Tanecik	Atomlar arası bağ türü
A) KF	İyonik
B) CO_2	Apolar kovalent
C) H_2	Apolar kovalent
D) H_2O	Polar kovalent
E) HF	Polar kovalent

2. ${}_{11}X$, ${}_9Y$ ve ${}_7Z$ element atomlarından oluşan XY, Y_2 ve ZY_3 maddelerinin atomları arası bağ türü aşağıdaki-lerin hangisinde doğru verilmiştir?

	XY	Y_2	ZY_3
A)	Polar kovalent	Apolar kovalent	İyonik
B)	Polar kovalent	İyonik	Apolar kovalent
C)	İyonik	Polar kovalent	Apolar kovalent
D)	İyonik	Apolar kovalent	Polar kovalent
E)	Apolar kovalent	Polar kovalent	İyonik

3. X, Y ve Z elementlerinden oluşan kovalent bileşiğin elektron nokta yapısı $X:Y::Z:$ şeklindedir.

Buna göre bu elementlerin periyodik sistemdeki grupları aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

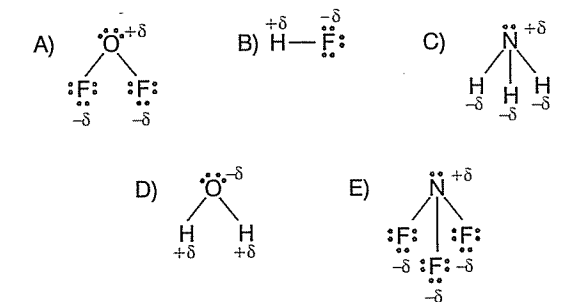
	X	Y	Z
A)	1A	6A	4A
B)	1A	4A	5A
C)	7A	4A	5A
D)	7A	6A	4A
E)	8A	5A	7A

4. CO_2 molekülünün elektron - nokta yapısı aşağıdaki-lerin hangisinde doğru verilmiştir?
(${}_6C$, ${}_8O$)

- A) $:\ddot{O}::C::\ddot{O}:$ B) $:\ddot{O}:C::\ddot{O}:$ C) $:O::C::O:$
D) $:\ddot{O}::\ddot{O}:$ E) $O::\ddot{C}::O$

5. Bazı elementlerin elektron alma eğilimleri arasında $F > O > N > H$ ilişkisi vardır.

Buna göre aşağıdaki moleküllerden hangisinde kısmi pozitif ve kısmi negatif yüklü atomlar yanlış gösterilmiştir?



6. X_2 moleküllerinin Lewis elektron - nokta yapısı $:X::X:$ şeklindedir.

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) X atomunun değerlik elektronları sayısı 6'dır.
B) X_2 molekülünde atomlar arası ikili bağ vardır.
C) X_2 moleküllerinde X atomları okted kuralına uyar.
D) X^{2-} iyonu son katmanında 8 elektron içerir.
E) X elementi elektron vermeye eğilimlidir.

7. H_2 ve F_2 moleküllerinin, X özelliği aynı, Y özelliği farklıdır.

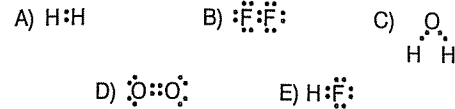
Buna göre X ve Y özellikleri aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

($_1H$, $_9F$)

X	Y
A) Apolar kovalent bağ içerme	Tekli bağ içerme
B) Apolar kovalent bağ içerme	Dublet kuralına uyma
C) Eşleşmemiş elektron içerme	Apolar kovalent bağ içerme
D) Eşleşmemiş elektron içerme	Tekli bağ içerme
E) Tekli bağ içerme	Apolar kovalent bağ içerme

8. Aşağıdaki moleküllerden hangisinin Lewis elektron - nokta yapısı yanlış gösterilmiştir?

($_1H$, $_8O$, $_9F$)



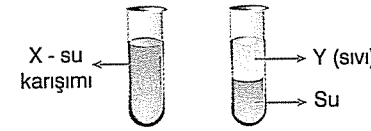
9. Aşağıdaki moleküllerden hangisinin karşısında verilen bilgi doğrudur?

($_1H$, $_7N$, $_8O$, $_9F$)

Molekül	Bilgi
A) H_2	Atomları arasında polar kovalent bağ vardır.
B) O_2	Bağlayıcı elektron sayısı 2 dir.
C) F_2	Atomları arasında tekli kovalent bağ vardır.
D) N_2	Ortaklaşmamış elektron çifti içermez.
E) HF	Hidrojen atomu okted, flor atomu dublet kuralına uyar.

1-B 2-D 3-B 4-A 5-C 6-E 7-B 8-C 9-C 10-D 11-E 12-A 13-E

1. X ve Y sıvıları saf su ile karıştırıldığında şekildeki durum oluşmaktadır.



Buna göre bu sıvılarla ilgili,

- I. X in molekülleri polar yapıdadır.
II. Y nin molekülleri apolar yapıdadır.
III. X ve Y birbiri içinde çözünür.

yargılarından hangilerinin doğru olması beklenir?

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

2. Aşağıdaki maddelerden hangisinin saf sudaki çözünürlüğünün diğerlerinden daha az olması beklenir?

($_1H$, $_6C$, $_7N$, $_8O$, $_{16}S$, $_{17}Cl$)

- A) CS_2 B) HCl C) $NaCl$
D) NH_3 E) $C_6H_{12}O_6$

3. X ve Y maddeleri birbiri içinde iyi çözünmektedir.

Buna göre X ve Y maddeleri aşağıdakilerden hangisi olamaz?

X	Y
A) H_2O	HCl
B) I_2	CS_2
C) CCl_4	H_2O
D) H_2O	$NaCl$
E) C_2H_5OH	H_2O

4. Kovalent bağlı X ve Y bileşikleri birbiri içerisinde iyi çözünmektedir.

Buna göre X ve Y ile ilgili,

- I. Yoğunlukları birbirine eşittir.
II. Fiziksel halleri aynıdır.
III. Molekül yapıları benzerdir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

5. Bir metal ile ametal arasında elektronI..... ile oluşan bağaII..... bağ denir. Bu bileşiklerIII..... halde elektriği iletirler.

Yukarıdaki cümlede boş bırakılan yerlere aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?

I	II	III
A) alışverişi	kovalent	katı
B) alışverişi	iyonik	sıvı
C) ortaklaşması	kovalent	sıvı
D) ortaklaşması	iyonik	sıvı
E) alışverişi	iyonik	katı

6. Alkali metal olan X elementi ile halojen olan Y elementi arasında bileşik oluşmaktadır.

Bu elementler ve oluşan bileşik ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) X in atomları elektron vermiştir.
B) Y nin atomlarından anyon oluşmuştur.
C) Bileşik iyonik kristal yapısındadır.
D) Bileşiğin oda koşullarındaki fiziksel hali katıdır.
E) Bileşik moleküler yapıdadır.

7. Demir (II) nitrat bileşiği ile ilgili,

- I. Formülü Fe_3N_2 şeklindedir.
II. Hem iyonik hem kovalent bağ içerir.
III. Sulu çözeltisi elektrik akımını iletir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

8. Aşağıdaki element çiftlerinden hangisi arasında oluşacak kimyasal bağın türü karşısında yanlış verilmiştir?

Element çifti	Bağ türü
A) $_{11}\text{Na} - _9\text{F}$	İyonik
B) $_1\text{H} - _8\text{O}$	Polar kovalent
C) $_{17}\text{Cl} - _{17}\text{Cl}$	Apolar kovalent
D) $_7\text{N} - _9\text{F}$	İyonik
E) $_1\text{H} - _7\text{N}$	Polar kovalent

9. X, Y ve Z halojenlerinden X in elektron içeren katman sayısı en küçük, Y nin çekirdeğindeki pozitif yüklü ta-necik sayısı en büyüktür.

Buna göre bu elementlerin bağ elektronlarına sahip çıkma eğilimleri arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

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

10. Aşağıdaki bileşiklerden hangisi yanlış adlandırılmıştır?

- A) CS_2 : Kalsiyum sülfür
B) NF_3 : Azot triflorür
C) CuCl_2 : Bakır (II) klorür
D) HI : Hidrojen iyodür
E) S_2Cl_2 : Dikükürt diklorür

11. Aşağıdaki moleküllerden hangisi atomları arasında tekli kovalent bağ içermez?

($_1\text{H}$, $_6\text{C}$, $_8\text{O}$, $_9\text{F}$, $_{17}\text{Cl}$)

- A) HCl B) CH_4 C) F_2
D) CO_2 E) H_2O

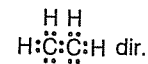
12. CS_2 molekülünün atomlar arası bağ türü ve moleküllerinin polarlığı aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?
($_6\text{C}$, $_{16}\text{S}$)

Atomlar arası bağ türü	Moleküllerinin polarlığı
A) Polar kovalent	Apolar
B) Polar kovalent	Polar
C) Apolar kovalent	Apolar
D) Apolar kovalent	Polar
E) İyonik	Polar

13. C_2H_4 molekülü ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

($_1\text{H}$, $_6\text{C}$)

- A) Karbon atomları arasında ikili bağ vardır.
B) Polar kovalent bağ sayısı dördür.
C) Molekülleri apolardır.
D) Herbir karbon atomunun bağlayıcı elektron sayısı sekizdir.
E) Elektron nokta yapısı



14. N_2 ve C_2H_2 moleküllerinin,

- I. üçlü kovalent bağ içermesi,
II. apolar kovalent bağ içermesi,
III. eşleşmemiş elektron çifti bulundurma özelliklerinden hangileri ortaktır?
($_1\text{H}$, $_6\text{C}$, $_7\text{N}$)

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

1. Organik bileşiklerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Tümünde karbon atomu bulunur.
B) Canlı organizmaların yapısında vardır.
C) Yanıcı özelliktedirler.
D) Canlılarda enerji elde etmek için kullanılabilir.
E) Anorganik bileşiklere göre sayıları çok azdır.

2. Aşağıdaki bileşiklerden hangisi organikdir?

- A) CO_2 B) CH_4 C) H_2O
D) Na_2CO_3 E) NH_4CNO

3. Organik ve anorganik bileşiklerle ilgili aşağıdaki genellemelerden hangisi yanlış verilmiştir?

Organik bileşik	Anorganik bileşik
A) Yanıcıdır.	Yanıcı değildir.
B) Erime noktaları yüksektir.	Erime noktaları düşüktür.
C) Kovalent yapıdadırlar.	İyonik yapıdadırlar.
D) Reaksiyonları yavaştır.	Reaksiyonları hızlıdır.
E) Suda çözünmezler.	Suda çözünürler.

4. CO_2 ve CF_4 bileşikleriyle ilgili,

- I. Yanıcı özelliktedirler.
II. Organik bileşiklerdir.
III. Atomları arasında polar kovalent bağ vardır.
Yargılarından hangileri doğrudur?
($_6\text{C}$, $_8\text{O}$, $_9\text{F}$)

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

5. Aşağıdaki özelliklerden hangisi MgO için doğru, CH_4 için yanlıştır?

($_1\text{H}$, $_6\text{C}$, $_8\text{O}$, $_{12}\text{Mg}$)

- A) Kovalent bağ içermesi
B) Yüksek erime ve kaynama noktasına sahip olma
C) Yanıcı özellikte olma
D) Suda çözünmemesi
E) Organik bileşik olma

6. Aşağıdakilerden hangisi karbon ve hidrojen içermez?

- A) Selüloz
B) Doğal gaz
C) Bitkisel yağ
D) Çamaşır suyu
E) Şeker

7. Yapısında yalnız karbon ve hidrojen içeren bileşiklerin genel adı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Hidrokarbon
B) Aromatik
C) Anorganik
D) Karbonhidrat
E) Alkol

8. Alkanlarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

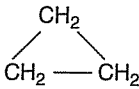
- A) Genel formülleri $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ dir.
B) İlk üyeleri tek karbonludur.
C) Atomları arasında tekli bağ vardır.
D) Hidrokarbon sınıfındadırlar.
E) Doymamış bileşiklerdir.

9. C_3H_8 bileşiği ile ilgili,

- I. Propan olarak adlandırılır.
 - II. Doymuş hidrokarbondur.
 - III. Yarı açık formülü, $CH_3 - CH_2 - CH_3$ şeklindedir.
- yargılarından hangileri doğrudur?

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

10. Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin adı karşısında yanlış verilmiştir?

Bileşik	Adı
A) C_2H_6	Etan
B) C_2H_4	Eten
C) C_2H_2	Asetilen
D) C_4H_{10}	Bütan
E) 	Siklopentan

11. X, Y ve Z hidrokarbonları ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- X moleküllerindeki hidrojen atomları sayısı, karbon atomları sayısının iki katıdır.
- Y doymuş hidrokarbondur.
- Z nin karbon atomları arasında üçlü bağ vardır.

Buna göre bu bileşiklerin sınıfı aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

X	Y	Z
A) Alkan	Alken	Alkin
B) Alkan	Alkin	Alken
C) Alken	Alkin	Alkan
D) Alken	Alkan	Alkin
E) Alkin	Alkan	Alken

12. Aşağıdakilerden hangisi doymuş bir hidrokarbon değildir?

- A) C_2H_4 B) C_3H_8 C) C_4H_{10}
D) C_5H_{12} E) C_6H_{14}

13. Aşağıdakilerden hangisi alkenleri alkanlardan ayıran bir özellik değildir?

- A) Karbon atomları arasında ikili bağ içermesi
B) Doymamış hidrokarbon olma
C) Yakıldığında CO_2 ve H_2O oluşturma
D) Yapısındaki karbon atomu sayısının hidrojen atomu sayısına oranının 1/2 olması
E) Tek karbonlu üye içermeme

14. Genel formülü C_nH_{2n} olan bir bileşik ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) Karbon atomları arasında ikili bağ içerir.
B) Halkalı yapıda bulunur.
C) Doymamış hidrokarbondur.
D) Alkin sınıfından bir bileşiktir.
E) Tüm karbon atomlarına iki hidrojen bağlıdır.

1. Aşağıdaki organik bileşik sınıflarından hangisinin karşısında verilen bilgi doğrudur?

Organik bileşik sınıfı	Bilgi
A) Alkan	Genel formülleri C_nH_{2n} dir.
B) Alken	Doymuş hidrokarbonlardır.
C) Alkin	Karbon atomları arasında ikili bağ vardır.
D) Sikloalkan	Halkalı yapıdadırlar.
E) Alkol	Aromatik hidrokarbondurlar.

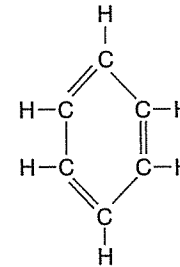
2. Bazı organik bileşik sınıfları ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- Açık zincirli ve tüm karbon atomları arasında tekli bağlar vardır.
- En basit üyeleri üç karbonludur.
- Genel formülleri C_nH_{2n-2} dir.
- Yapısında hidroksil ($-OH$) grubu bulundurulur.

Buna göre aşağıdakilerden hangisine ait bir bilgi yukarıda verilmemiştir?

- A) Alkan B) Alken C) Alkin
D) Sikloalkan E) Alkol

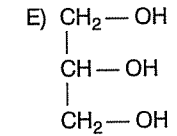
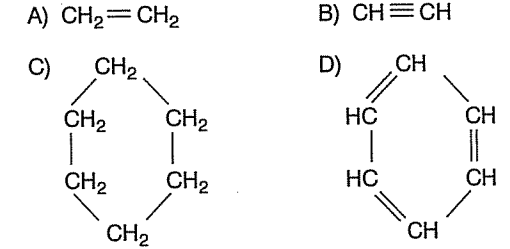
3. Açık formülü,



şeklinde olan bileşik ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Aromatik bileşiktir.
B) Kapalı formülü C_6H_6 dır.
C) Sikloheksen olarak adlandırılır.
D) Hidrokarbondur.
E) Alkenlerden farklı özellik gösterir.

4. Aşağıdaki bileşiklerden hangisi benzen olarak adlandırılır?



5. CH_3OH
 C_2H_4
 C_4H_{10}
 CH_3COOH

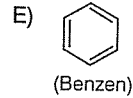
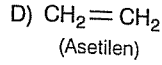
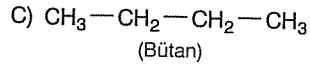
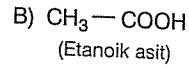
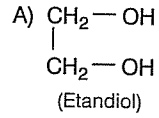
Aşağıdaki bileşik sınıflarından hangisine ait bir bileşik yukarıda verilenler arasında yer almaz?

- A) Alkan B) Alken C) Sikloalkan
D) Alkol E) Karboksilli asit

6. Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin karşısında verilen özelliği yanlıştır?

Bileşik	Özellik
A) C_2H_2	Karbon atomları arasında üçlü bağ içerir.
B) CH_3OH	Alkol sınıfında yer alır.
C) $HCOOH$	Aromatik bileşiktir.
D) CH_2-COOH NH_2	Aminoasittir.
E) CH_2-OH CH_2-OH	Polialkoldür.

7. Aşağıdaki organik bileşiklerden hangisinin adı altında yanlış verilmiştir?



8. Yapısında yalnız $-\text{COOH}$ grubunu içeren bileşiklerin sınıfı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Alkol
B) Karbonhidrat
C) Aminoasit
D) Karboksilli asit
E) Polialkol

9. I. Asetilen
II. Glikoz
III. Siklobütan

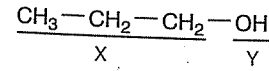
Yukarıdaki bileşiklerin moleküllerindeki karbon atomları sayısı hangi seçenekte doğru karşılaştırılmıştır?

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

10. Aşağıdaki bileşiklerden hangisi hidrofil (suyu seven) uç içermez?

- A) Bütan
B) Etil alkol
C) Glikoz
D) Formik asit
E) Gliserol

11.



bileşiği ile ilgili,

- I. Alkol sınıfındadır.
II. X ile gösterilen kısmı hidrofob uçudur.
III. Y ile gösterilen kısmı hidrofil uçudur.
Yargılarından hangilerinin doğrudur?

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

12.

Bileşik adı	Hidrofil uç	Hidrofob uç
Etanol	I	II
Etanoik asit	III	$\text{CH}_3 -$

Yukarıdaki tabloda boş bırakılan yerlere aşağıdaki-lerden hangisi getirilmelidir?

I	II	III
A) $\text{CH}_3 -$	$-\text{OH}$	$-\text{COOH}$
B) $\text{C}_2\text{H}_5 -$	$-\text{OH}$	$-\text{OH}$
C) $-\text{OH}$	$\text{C}_2\text{H}_5 -$	$-\text{COOH}$
D) $-\text{OH}$	$\text{CH}_3 -$	$-\text{NH}_2$
E) $-\text{COOH}$	$\text{C}_2\text{H}_5 -$	$-\text{OH}$

13. Karbonhidratlarla ilgili,

- I. Yapılarında C, H ve O elementlerini içerirler.
II. Bitki ve hayvanların yapısında yer alırlar.
III. Selüloz, nişasta ve şekerler bu sınıfta yer alır.
Yargılarından hangileri doğrudur?

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



Kimyasal Değişimler

Test 37

Fiziksel ve Kimyasal Özellikler

1. Kimyasal değişimlerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Maddenin iç yapısının değiştiği olaylardır.
B) Maddelerin kimlik özellikleri değişir.
C) Kimyasal bir değişimde yeni tür atomlar oluşur.
D) Kimyasal değişimlerde yeni maddeler oluşur.
E) Eşlik eden bir enerji vardır.

2. İki ayrı tüpte bulunan biri katı, diğeri sıvı bir madde karıştırıldığında gaz çıkışı gözlenmektedir.

Bu olay ile ilgili,

- I. Kimyasal değişim gerçekleşmiştir.
II. Oluşan gazın özellikleri başlangıçtaki maddelerden farklıdır.
III. Olayda maddelerin fiziksel özellikleri değişmemiştir.

Yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. Kimyasal bir değişimde aşağıdakilerden hangisi gözlenmez?

- A) Isı açığa çıkması
B) Maddelerin molekül yapısının değişmemesi
C) Atom türü ve sayısının korunması
D) Renk değişiminin gözlenmesi
E) Yeni maddeler oluşması

4. Bir maddenin kimyasal özelliğinin tanımlanmasında aşağıdakilerden hangisi kullanılabilir?

- A) Yoğunluk
B) Kaynama sıcaklığı
C) Öz ısı
D) Asit - baz özelliği
E) Hacim

5. Aşağıdaki olayların hangisinde kimyasal değişim gerçekleşmemiştir?

- A) Sönmemiş kireçten sönmüş kireç oluşması
B) Şekerin alkolde çözünmesi
C) Odun kömürünün yanması
D) Demirin açık havada paslanması
E) Sodyum metalinin suda çözünmesi

6. I. Asit ve bazlık

II. Yanıcılık

III. Havadan hafif olma

Özelliklerinden hangileri maddenin kimyasal özelliğini belirtir?

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

7. Aşağıdakilerden hangisi helyumun asallığı ile ilgilidir?

- A) Havadan hafif olması
B) Oda sıcaklığında gaz halinde olması
C) Oksijen ile tepkime vermemesi
D) Kaynama sıcaklığının düşük olması
E) Renksiz ve kokusuz olması

8. Aşağıdaki olaylardan hangisinin değişim türü karşısında verilen olamaz?

Olay	Değişim türü
A) İki gazın karıştırılması sonucu beyaz bir katı oluşması	Kimyasal
B) Katı bir maddenin sıvı içine atılması sonucu gaz çıkışı gözlenmesi	Kimyasal
C) İki elektrolit çözelti karıştırıldığında turuncu bir çökelek oluşması	Fiziksel
D) Sıcak suya konulan buz parçasının erimesi	Fiziksel
E) Saf sudan H_2 ve O_2 gazlarının elde edilmesi	Kimyasal

9. Katı haldeki moleküler yapıda bir madde sabit basınç ve sıcaklıkta sıvı hale getiriliyor.

Buna göre bu olayda,

- I. Maddenin iç enerjisi artar.
II. Fiziksel bir değişim olur.
III. Molekülleri arası çekim kuvvetleri azalır.

değişimlerinden hangileri gerçekleşir?

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

10. Saf suya uygulanan aşağıdaki işlemlerden hangisi kimyasaldır?

- A) Soğutularak buz haline getirilmesi
B) Elektroliz edilmesi
C) Şeker ilave edilip çözülmesi
D) Isıtılarak buharlaştırılması
E) Alkol ile karıştırılması

11. Aşağıdakilerden hangisi gerçekleştiğinde kimyasal bir değişim olmaz?

- A) Yanma
B) Yükseltgenme
C) Donma
D) Nötrleşme
E) Paslanma

12. Aşağıdakilerden hangisinde maddenin kimyasal özelliği belirtilmiştir?

- A) Bakırın $20^\circ C$ deki yoğunluğu $8,96 \text{ g/cm}^3$ tür.
B) İyot oda koşullarında katı bir maddedir.
C) Su oda sıcaklığında renksiz bir sıvıdır.
D) Sodyum metali su ile hidrojen gazı oluşturur.
E) Bromun kaynama noktası $58,8^\circ C$ dir.

13. Bir maddenin kimyasal özelliği,

- I. sıcaklık ve basınç koşullarına,
II. tepkimeye gireceği maddenin türüne,
III. molekül yapısına
bağlı olarak değişir.

Yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

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

14. Aşağıdakilerden hangisi fiziksel bir değişimdir?

- A) Sütten yoğurt eldesi
B) Üzümden sirke eldesi
C) Bitkilerin fotosentez yapması
D) Limon suyunun kireci çözmesi
E) Mumun erimesi

1. Aşağıdaki olaylardan hangisinde maddenin yalnız fiziksel özellikleri değişir?

- A) Sütten peynir elde edilmesi
B) İyotun süblimleşmesi
C) Mumun yanması
D) Beton harcının kuruması
E) Bakırın asitte çözünmesi

2. Aşağıdakilerden hangisi maddelerin kimyasal özelliklerini belirtmede kullanılmaz?

- A) Yanıcı özellikte olma
B) Hava bulunan ortamda paslanma
C) Uçan balonların doldurulmasında kullanma
D) Nötrleşme tepkimesi verme
E) Yükseltgeyici özellikte olma

3. H_2 gazının bazı özellikleri şöyledir:

- I. Oksijen gazı ile su oluşturur.
II. Havadan daha hafiftir.
III. İndirgeyici özelliği vardır.

Bu özelliklerden hangileri H_2 nin kimyasal özelliği değildir?

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

4. Bazı maddeler ile ilgili verilen bilgiler şöyledir:

- Azot gazı normal sıcaklıkta oksijen ile tepkime vermezken, yüksek sıcaklıkta verir.
- Bakır metali hidroklorik asit çözeltisi ile tepkime vermezken, sülfirik asit çözeltisi ile tepkime verir.

Bu bilgilere göre,

- I. Maddelerin tepkimeye girme isteği şartlara bağlı olarak değişir.
II. Maddelerin kimyasal özelliği tepkimeye girdiği maddenin türüne bağlı olarak değişir.
III. Kimyasal özellikler maddenin fiziksel özellikleri değiştiğinde farklılık gösterir.

sonuçlarından hangilerine ulaşılabilir?

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

5. Aşağıdakilerden hangisi fiziksel ve kimyasal değişimler için ortak özellik değildir?

- A) Enerji değişiminin olması
B) Maddelerin fiziksel hallerinin değişmesi
C) Molekül içi bağların kırılması
D) Renk değişiminin gözlenmesi
E) Basınç ve sıcaklık koşullarında değişmesi

6. Aşağıdaki olayların hangisinde maddenin molekül yapısı değişmez?

- A) Karbondioksit gazının kireç suyunu bulandırması
B) Petrolden benzin elde edilmesi
C) KI ve $Pb(NO_3)_2$ çözeltileri karıştırıldığında çökeltme olması
D) Hidrojen gazından su elde edilmesi
E) Yağdan sabun elde edilmesi

7. I. Karbondioksit gazının yangın söndürücü olarak kullanılması
II. Altının asitte çözünmemesi
III. Azot gazının soğutucu olarak kullanılması
Yukarıda verilen olaylardan hangileri maddenin asallığı ile ilgilidir?

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

8. I. Yakıcı özellik gösterme
II. Yüksek sıcaklıkta kaynama
III. pH değerinin 7 den küçük olması
IV. Sert yapılı olma

özelliklerinin fiziksel ve kimyasal olarak sınıflandırılması aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	Fiziksel özellik	Kimyasal özellik
A)	I, III	II, IV
B)	I, IV	II, III
C)	II, IV	I, III
D)	III, IV	I, II
E)	I, II	III, IV

9. Sodyum (Na) atomu klor gazı (Cl_2) ile tepkimeye girek tuz (NaCl) oluşturur.

Bu olayda sodyum atomunun,

- I. elektron sayısı,
II. kimyasal özelliği,
III. proton sayısı
verilenlerden hangileri değişmez?

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

10. I. Azot gazı ile oksijen gazı
II. Altın ile oksijen gazı
III. Sodyum metalı ile su

Yukarıdaki madde çiftlerinden hangilerinin oda sıcaklığında tepkime vermesi beklenmez?

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

11. Maddelerin tepkimeye girmeme isteğineI....., tepkimeye girmeye eğilimineII..... denir.

Yukarıdaki cümlede boş bırakılan yerlere aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?

- | | |
|------------------|---------------|
| I | II |
| A) radyoaktiflik | yanıcılık |
| B) asallık | aktiflik |
| C) yanıcılık | asitlik |
| D) aktiflik | radyoaktiflik |
| E) fiziksellik | kimyasallık |

12. Beş öğrencinin demir metaline uyguladıkları işlemler şöyledir:

Mehmet: Demiri toz haline getiriyor.

Poyraz: Eriterek sıvı hale getiriyor.

Fatih: Asit çözeltisine atıyor.

Ayşegül: Demir tozlarını ateşe tutarak yakıyor.

Pınar: Toz halini bir metal ile karıştırarak heterojen karışım oluşturuyor.

Buna göre hangi öğrencilerin yaptığı işlemler kimyasaldır?

- A) Mehmet ve Poyraz
B) Fatih ve Ayşegül
C) Ayşegül ve Pınar
D) Poyraz ve Fatih
E) Mehmet ve Pınar

13. Aşağıdaki periyodik sistem gruplarından hangisinde bulunan element oda koşullarında tepkimeye girme eğilimi yoktur?

- A) IA B) IIA C) IIIA D) VIIA E) VIIIA

14. Kimyasal tepkimelerde,

- o X özelliği daima korunur.
- o Y özelliği korunmayabilir.

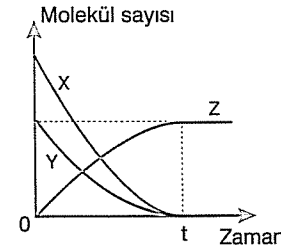
Buna göre X ve Y özellikleri aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- | | |
|---------------------|---------------------------|
| X | Y |
| A) Atom sayısı | Toplam kütle |
| B) Toplam yük | Madde türü sayısı |
| C) Fiziksel hal | Toplam elektron sayısı |
| D) Toplam kütle | Atomların çekirdek yapısı |
| E) Kimyasal özellik | Fiziksel hal |

1. Kimyasal tepkimeler ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Reaksiyona giren maddelere reaktif denir.
B) Tepkime süresince miktarı artan maddelere ürün denir.
C) Ürünler ve girenlerin fiziksel özellikleri aynıdır.
D) Reaktiflerdeki toplam atom sayısı ürünlerdekine her zaman eşittir.
E) Renk ve ısı değişimi, çökelti oluşumu gibi olaylar ile gözlenebilir.

2.



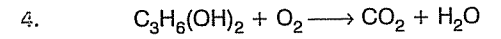
Kimyasal bir tepkimede X, Y ve Z maddelerinin molekül sayılarının zamanla değişimi grafikte verilmiştir.

Buna göre bu tepkime ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) X ve Y reaktif, Z üründür.
B) t anında tepkime sonlanmıştır.
C) Z nin içerdiği atom türü, X ve Y den farklıdır.
D) X ve Y nin kimyasal özellikleri Z ninkinden farklıdır.
E) t anında ortamda yalnız Z vardır.

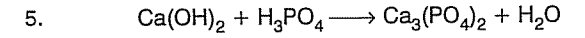
3. Aşağıdaki tepkimelerden hangisi denkleştirilmemiştir?

- A) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} \rightarrow 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$
B) $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{HCl}$
C) $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightarrow 2\text{NH}_3$
D) $\text{Na} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NaOH} + \text{H}_2$
E) $\text{C}_3\text{H}_8 + 5\text{O}_2 \rightarrow 3\text{CO}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$



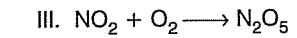
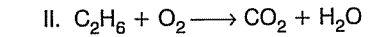
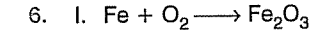
tepkimesi $\text{C}_3\text{H}_6(\text{OH})_2$ nin katsayısı 1 olacak şekilde denkleştirildiğinde O_2 nin katsayısı kaç olur?

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



tepkimesi $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ nin katsayısı 1 olacak şekilde denkleştirildiğinde H_2O nun katsayısı kaç olur?

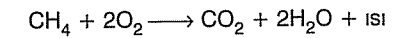
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6



tepkimleri en küçük tamsayılarla denkleştirildiğinde O_2 lerin katsayıları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

7. Sabit hacimli kapalı bir kaptan,



tepkimesi gerçekleşmektedir.

Bu tepkime süresince aşağıdakilerden hangisi gözlenmez?

- A) Toplam kütle değişmez.
B) Sıcaklık artar.
C) O_2 kütlesi azalır.
D) H_2O molekülü sayısı artar.
E) Atom sayısı azalır.

8. $2X + 16HCl \rightarrow 2MnCl_2 + 2KCl + 5Cl_2 + 8H_2O$
tepkimesinde yer alan X maddesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $MnCl_2$ B) K_2MnO_3 C) $KMnO_4$
D) K_2MnO_4 E) KMn_2O_4

9. Kimyasal bir tepkime denkleminde,

- I. Bileşik $\rightarrow$ Bileşik + Bileşik
II. Element + Bileşik $\rightarrow$ Bileşik
III. Bileşik + Bileşik $\rightarrow$ Bileşik
durumlarından hangileri gerçekleşebilir?

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

10. $CS_2 + 3O_2 \rightarrow CO_2 + 2X$

- $2X + O_2 \rightarrow 2Y$
 $Y + H_2O \rightarrow Z$

denkleştirilmiş tepkime denklemlerindeki X, Y ve Z maddeleri aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	X	Y	Z
A)	SO_2	S_2O_3	$H_2S_2O_4$
B)	SO_2	SO_3	H_2SO_4
C)	S_2O_3	SO_3	H_2SO_3
D)	S_2O_3	SO_2	H_2SO_4
E)	SO_3	S_2O_3	HSO_4

11. Propantriol (gliserin) bileşiği yakıldığında CO_2 ve H_2O oluşmaktadır.

Buna göre bu tepkime propantriol bileşiğinin kat sayısı 2 alındığında O_2 nin katsayısı kaç olur?

- A) 3 B) 5 C) 6 D) 7 E) 9

12. $2X + 15O_2 \rightarrow 12CO_2 + 6H_2O$

tepkimesindeki X bileşiğinin adı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Hekzan B) Pentan C) Siklohekzen
D) Benzen E) Glukoz

13. Kalsiyum klorür + Sodyum sülfat $\rightarrow$ X + 2 Sodyum klorür
denkleminde yer alan X bileşiğinin formülü ve adı aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	X bileşiğinin	
	formülü	adı
A)	CaS	Kalsiyum sülfür
B)	CaS ₂	Karbondisülfür
C)	CaSO ₃	Kalsiyum sülfat
D)	CaO	Kalsiyum oksit
E)	CaSO ₄	Kalsiyum sülfat

1. Karbon disülfür + $3O_2 \rightarrow X + 2Y$

denkleminde göre tepkime gerçekleşiyor.

Bu tepkime X ve Y ile ilgili,

- I. X in formülü SO_2 dir.
II. Y bileşiğinin adı karbondioksittir.
III. X ve Y kovalent bağlı bileşiklerdir.
yargılarından hangileri doğrudur?

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

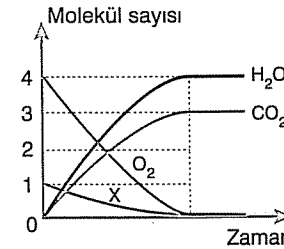
2. $X + 4Cl_2 \rightarrow CCl_4 + 4HCl$

tepkimesindeki X ile ilgili,

- I. Metan olarak adlandırılır.
II. Organik bileşiktir.
III. Hidrokarbondur.
yargılarından hangileri doğrudur?

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

3.



Kimyasal bir tepkime maddelerin molekül sayılarının zamanla değişimi grafikte verilmiştir.

Buna göre X ile gösterilen maddenin formülü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) C_3H_8 B) C_3H_8O C) $C_3H_8O_2$
D) $C_6H_8O_2$ E) $C_6H_{12}O_2$

4. $C_xH_5(OH)_y + 7/2O_2 \rightarrow 3CO_2 + zH_2O$

tepkimesindeki x, y ve z değerleri aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	x	y	z
A)	3	3	4
B)	3	2	3
C)	3	4	4
D)	6	3	3
E)	6	2	4

5. $2H_2O(s) \rightarrow 2H_2(g) + O_2(g)$

tepkimesi ile ilgili,

- I. Elektrik enerjisi kullanılarak gerçekleştirilebilir.
II. O ve H atomları arasındaki bağlar kırılır.
III. Madde türü sayısı artmıştır.
yargılarından hangileri doğrudur?

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

6. $Fe_2O_3(k) + 2Al(k) \rightarrow Al_2O_3(k) + 2Fe(s) + ısı$

tepkimesi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Gerçekleştiği ortamın sıcaklığı artar.
B) Atom türü ve sayısı korunmuştur.
C) Toplam kütle korunmaz.
D) Fe_2O_3 ve Al reaktiftir.
E) Tepkime süresince Al_2O_3 kütlesi artar.

7. Aşağıdaki maddelerden hangisinin yanma denkleminde O_2 nin katsayısı diğerlerininkinden büyüktür?

(Oluşan ürünler CO_2 ve H_2O dur.)

- A) C_2H_4 B) C_3H_4 C) C_3H_8
D) $C_3H_8O_2$ E) C_3H_6O

8. Aşağıdakilerden hangisi ısı veren bir olaya örnek gösterilemez?

- A) Suyun donması
B) Metanın yanması
C) Termit reaksiyonu
D) Suyun elementlerine ayrışması
E) Gazların suda çözünmesi

9. I. $H_2O(s) \rightarrow H_2O(g)$
II. $C_2H_6O(s) + 3O_2(g) \rightarrow 2CO_2(g) + 3H_2O(g)$
III. $2H_2O(s) \rightarrow 2H_2(g) + O_2(g)$

denklemleri ile gösterilen dönüşümlerden hangileri endotermik (ısı alan) tir?

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

10. Bir elementin aşağıdaki özelliklerinden hangisini belirlemek için kimyasal yöntemler kullanılmalıdır?

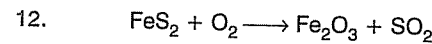
- A) Yoğunluk
B) Kütle
C) Öz hacim
D) Yanıcılık
E) Kaynama sıcaklığı

11. Na, Mg ve Al metallerinin HCl ile reaksiyonlarından tuz ve H_2 gazı oluşmaktadır.

Bu maddelerin HCl ile tepkimeleri en küçük tamsayılarla denkleştirilirse açığa çıkan H_2 nin katsayıları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisi olur?

(Na:1A, Mg:2A, Al:3A)

- A) $Na > Mg > Al$
B) $Na > Al > Mg$
C) $Al > Na > Mg$
D) $Al > Mg > Na$
E) $Mg > Al > Na$



tepkimesi Fe_2O_3 ün katsayısı 2 olacak şekilde denkleştirildiğinde O_2 nin katsayısı kaç olur?

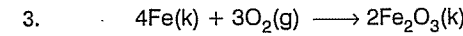
- A) 6 B) 9 C) $\frac{11}{2}$ D) 11 E) $\frac{13}{2}$

1. Yanma tepkimeleri ile ilgili aşağıdaki genel ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) İndirgenme - yükseltgenme tepkimeleridir.
B) O_2 yakıcı maddedir.
C) Tepkime sonucu genellikle ısı elde edilir.
D) Yanıcı madde ve O_2 nin bulunması yeterlidir.
E) Hızlı gerçekleşirler.

2. Aşağıdaki tepkimelerden hangisi yanma tepkimesi değildir?

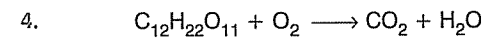
- A) $4Fe + 3O_2 \rightarrow 2Fe_2O_3$
B) $C + O_2 \rightarrow CO_2$
C) $2H_2O \rightarrow 2H_2 + O_2$
D) $CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$
E) $2SO_2 + O_2 \rightarrow 2SO_3$



tepkimesi ile ilgili,

- I. Demirin paslanma tepkimesidir.
II. Yavaş yanmadır.
III. Ekzotermik (ısı veren) tepkimedir.
Yargılarından hangileri doğrudur?

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



yanma tepkimesi en küçük tamsayılarla denkleştirilirse girenlerin katsayıları toplamı kaç olur?

- A) 6 B) 9 C) 12 D) 13 E) 15

5. Aşağıdakilerden hangisi yanma tepkimeleri için kesinlikle doğrudur?

- A) CO_2 ve H_2O açığa çıkar.
B) Yanıcı madde bileşiktir.
C) Oksijen kullanılır.
D) Yanıcı madde karbon içerir.
E) Yanıcı madde katı haldedir.

6. Saf X maddesi yakıldığında CO_2 ve H_2O oluşmaktadır.

Buna göre X ile ilgili,

- I. Organik bir bileşiktir.
II. Yapısında C, H ve O atomları içerir.
III. Yakıldığında ısı açığa çıkar.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

7. Bir yanma tepkimesinde,

- I. oluşan yanma ürününün iyonik bağlı bileşik olması,
II. ısı açığa çıkması,
III. iki tür ürün oluşması

durumlarından hangileri gözlemlenebilir?

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

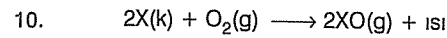
8. Aşağıdaki maddelerden hangisinin yanma ürünü karşısında yanlış verilmiştir?

Madde	Yanma ürünü
A) Fe	Fe_2O_3
B) C	CO_2
C) H_2	H_2O
D) CH_4	CO_2, H_2O
E) CO	CO_3

9. (I) Yanma tepkimesinin gerçekleşmesi için yanıcı madde, hava (oksijen gazı) ve tutuşma sıcaklığı gerekir. (II) O_2 gazının olmadığı ortamda yanma tepkimesi gerçekleşmez. (III) Yangın söndürücü bir madde havadan yoğun ve yanma tepkimesi vermeyen madde olmalıdır. (IV) Bu amaç için He gazı yangın söndürücü olarak kullanılır. (V) CO_2 gazı ise havadan hafif ve yanıcı bir maddedir.

Yukarıdaki paragrafta numaralandırılmış cümlelerden hangilerinde yanlış bilgi verilmiştir?

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



tepkimesi ile ilgili,

- I. X, yanıcı bir maddedir.
II. XO yanma tepkimesi vermez.
III. XO havadan daha yoğun bir gazdır.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

11.1..... gazı yangın söndürmede kullanılan ve havadan ağır olan bir maddedir. Havada bulunan2..... gazının ise alevin parlaklığını artırdığı ve yokluğunda yanma reaksiyonunun devam etmeyeceği bilinmektedir.

Buna göre 1 ve 2 numaralı boşluklara gelmesi gereken maddeler aşağıdakilerden hangisidir?

1	2
A) O_2	C
B) CO_2	O_2
C) H_2O	H_2
D) CO_2	He
E) N_2	O_2

12. Yangın söndürücü maddelerin özelliği aşağıdaki lerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Havadan yoğun ve O_2 ile tepkime vermemeli
B) Havadan yoğun ve N_2 ile tepkime vermemeli
C) Yanma tepkimesi vermeyen havadan hafif bir madde olmalı
D) O_2 ile tepkime veren katı bir madde olmalı
E) Havadan daha yoğun bir hidrokarbon olmalı

13. X, Y ve Z maddeleri ile ilgili verilen bilgiler şöyledir:

X: Havadan ağır ve yanıcı olmayan bir maddedir.
Y: Havadan hafif ve yanıcı olmayan bir maddedir.
Z: Yanma tepkimesi $Z + O_2 \rightarrow ZO_2 + ısı$ şeklindedir.

Bu maddelerle ilgili,

- I. X yangın söndürücü olarak kullanılabilir.
II. Y yangın söndürücü olarak kullanılamaz.
III. Z yakıt olarak kullanılamaz.

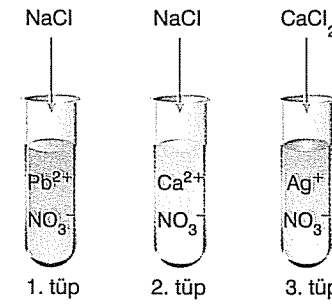
yargılarından hangileri yanlıştır?

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

14. Etan gazının (C_2H_6) oksijen gazıyla yanma tepkimesine ilişkin aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) Tepkimede ısı açığa çıkar.
B) İndirgenme-yükseltgenme tepkimesidir.
C) Tepkimede CO_2 ve H_2O açığa çıkar.
D) Ürünlerin tamamı polar yapıli bileşiklerdir.
E) Ürünlerin tamamı yangın söndürmede kullanılabilir.

1.



Şekildeki tüplere üzerlerinde belirtilen maddeler ilave edildiğinde yalnız 1. ve 3. tüpte çökeltme olmaktadır.

Buna göre,

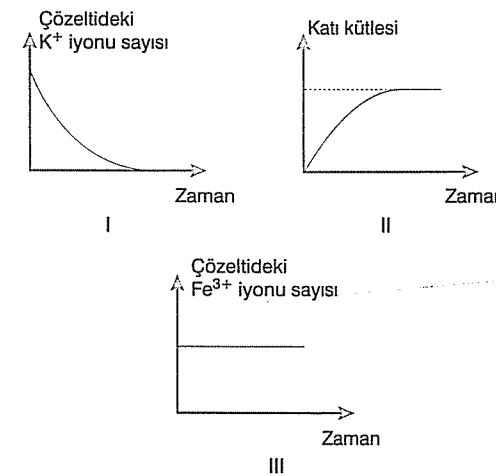
- I. 1. tüpte $Pb^{2+}(suda) + 2Cl^-(suda) \rightarrow PbCl_2(k)$ tepkimesi gerçekleşir.
II. $NaNO_3$ suda çok çözünür.
III. 1. ve 3. tüpte çözeltide kalan anyonlar aynıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. K_2SO_4 ve $FeBr_3$ çözeltileri karıştırılarak,
 $3K_2SO_4(aq) + 2FeBr_3(aq) \rightarrow Fe_2(SO_4)_3(k) + 6KBr(aq)$ tepkimesi gerçekleştiriliyor.

Bu olay ile ilgili,



çizilen grafiklerden hangileri doğrudur?

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

3. I. $Mg^{2+}(suda) + 2OH^-(suda) \rightarrow Mg(OH)_2(k)$
II. $Mg(OH)_2(k) + 2HCl(suda) \rightarrow MgCl_2(suda) + 2H_2O(suda)$
III. $MgCl_2(s) \rightarrow Mg(k) + Cl_2(g)$

Yukarıda denklemlere göre gerçekleşen tepkimelerden hangileri çökeltme tepkimesidir?

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

4. Aşağıdakilerden hangisi çökeltme tepkimesine örnek gösterilebilir?

- A) $2Na(k) + Cl_2(g) \rightarrow 2NaCl(k)$
B) $MgO(k) + CO_2(g) \rightarrow MgCO_3(k)$
C) $K^+(suda) + NO_3^-(suda) \rightarrow KNO_3(suda)$
D) $Ba^{2+}(suda) + SO_4^{2-}(suda) \rightarrow BaSO_4(k)$
E) $H_2O(s) \rightarrow H_2O(k)$

5. $NaCl(suda) + AgNO_3(suda) \rightarrow AgCl(k) + NaNO_3(suda)$ tepkimesi ile ilgili,

- I. Çökeltme tepkimesidir.
II. $AgCl$ suda az çözünen bir tuzdur.
III. Net iyon denklemi,
 $Ag^+(suda) + Cl^-(suda) \rightarrow AgCl(k)$ şeklindedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

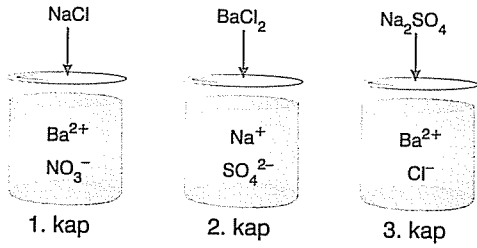
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

6. Sulu Na_2S ve CuNO_3 çözeltileri karıştırıldığında çökeltme tepkimesi gerçekleşiyor. Karışım süzülürken süzuntu NaNO_3 çözeltisi içeriyor.

Buna göre çökeltme tepkimesinin net iyon denklemi aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $\text{Cu}^+(\text{suda}) + \text{S}^{2-}(\text{suda}) \longrightarrow \text{Cu}_2\text{S}(\text{k})$
 B) $\text{Cu}^{2+}(\text{suda}) + \text{S}^{2-}(\text{suda}) \longrightarrow \text{CuS}(\text{k})$
 C) $\text{Cu}^{3+}(\text{suda}) + \text{S}^{2-}(\text{suda}) \longrightarrow \text{Cu}_2\text{S}_3(\text{k})$
 D) $\text{Cu}^+(\text{suda}) + \text{S}^-(\text{suda}) \longrightarrow \text{CuS}(\text{k})$
 E) $\text{Cu}^-(\text{suda}) + \text{S}^{2+}(\text{suda}) \longrightarrow \text{Cu}_2\text{S}(\text{k})$

7.

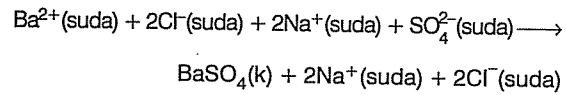


Şekildeki kaplara üzerlerinde belirtilen maddeler ilave edildiğinde 1. kapta çökeltme gözlenmezken 2. ve 3. kapta çökeltme olmaktadır.

Buna göre çökeltme tepkimesi veren iyonlar aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Na^+ ve NO_3^- B) Ba^{2+} ve Cl^- C) Ba^{2+} ve SO_4^{2-}
 D) Na^+ ve SO_4^{2-} E) Na^+ ve Cl^-

8. Sulu çözeltide gerçekleşen,



tepkimesinin net iyon denklemi aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $\text{Ba}^{2+}(\text{suda}) + 2\text{Cl}^-(\text{suda}) \longrightarrow \text{BaCl}_2(\text{suda})$
 B) $\text{Ba}^{2+}(\text{suda}) + \text{SO}_4^{2-}(\text{suda}) \longrightarrow \text{BaSO}_4(\text{k})$
 C) $\text{Na}^+(\text{suda}) + \text{Cl}^-(\text{suda}) \longrightarrow \text{NaCl}(\text{suda})$
 D) $2\text{Na}^+(\text{suda}) + \text{SO}_4^{2-}(\text{suda}) \longrightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4(\text{suda})$
 E) $\text{Ba}^{2+}(\text{suda}) + \text{Na}^+(\text{suda}) \longrightarrow \text{SO}_4^{2-}(\text{suda}) + \text{Cl}^-(\text{suda})$

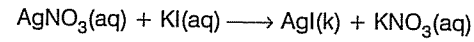
9. Çökeltme tepkimeleri ile ilgili,

- I. Zıt iyonlar arasında gerçekleşir.
 II. Oluşan katı maddenin sudaki çözünürlüğü çok azdır.
 III. Yer değiştirme tepkimesi olarakta adlandırılabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

10. 1. AgNO_3 ve KI çözeltileri karıştırıldığında,



denklemine göre tepkime gerçekleşiyor.

2. $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ ile K_2SO_4 çözeltileri karıştırıldığında çökeltme tepkimesi gerçekleşmektedir.

Bu bilgilere göre,

- I. CaSO_4 az çözünen bir tuzdur.
 II. AgNO_3 suda çok çözünür.
 III. AgNO_3 ile K_2SO_4 çözeltileri karıştırılırsa KNO_3 tuzu çöker.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11.

Katyon \ Anyon	Pb^{2+}	Ba^{2+}	Na^+
Cl^-	+	-	-
CO_3^{2-}	+	+	-
SO_4^{2-}	+	+	-

Tabloda belirtilen anyon ve katyonların oluşturdukları tuzların suda çökeltili oluşturanları (+) oluşturmayanları (-) ile belirtilmiştir.

Buna göre aşağıdaki çözelti çiftlerinden hangisi karıştırıldığında çökeltme olması beklenmez?

- A) $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ ile NaCl B) Na_2CO_3 ile BaCl_2
 C) BaCl_2 ile Na_2SO_4 D) Na_2CO_3 ile NaCl
 E) $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ ile Na_2CO_3

1. Asit - baz tepkimeleri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Sulu çözeltide gerçekleşir.
 B) Net tepkimesi $\text{H}^+(\text{suda}) + \text{OH}^-(\text{suda}) \longrightarrow \text{H}_2\text{O}(\text{s})$ dir.
 C) Nötrleşme olarak adlandırılır.
 D) İyonlar arasında gerçekleşir.
 E) Çok yavaş gerçekleşirler.

4. Asitlerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Bazlarla nötrleşme tepkimesi verirler.
 B) Ekşi tattadırlar.
 C) pH değerleri 7 den büyüktür.
 D) Metallerle tepkime verebilirler.
 E) H^+ iyonu sayısı, OH^- iyonu sayısından fazladır.

2. Aşağıdaki maddelerden hangisi asidik özellikte değildir?

- A) Tuz ruhu
 B) Sirke
 C) Limon suyu
 D) Kabartma tozu
 E) Kezzap

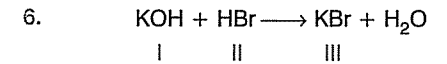
5. Aşağıdaki maddelerden hangisinin sulu çözeltisine kırmızı turnusol kağıdı batırıldığında renk maviye dönüşmez?

- A) NH_3 B) NaOH C) KOH
 D) CH_3COOH E) $\text{Mg}(\text{OH})_2$

3. Asit ile bazın sulu çözeltileri arasında gerçekleşen tepkimelere tepkimesi denir.

Yukarıdaki cümlede boş bırakılan yere aşağıdakilerden hangisi yazılmalıdır?

- A) Nötrleşme
 B) Çökeltme
 C) Yanma
 D) İndirgenme - yükseltgenme
 E) Analiz



tepkimesindeki maddelerin sınıfı aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- | | I | II | III |
|----------|------|------|-----|
| A) Asit | Baz | Tuz | |
| B) Alkol | Asit | Tuz | |
| C) Baz | Asit | Tuz | |
| D) Baz | Tuz | Baz | |
| E) Alkol | Baz | Asit | |

Asit - Baz Tepkimeleri

7. X ve Y maddelerinin sulu çözeltilerinin pH değerleri arasında $X > Y$ ilişkisi vardır.

Buna göre X ve Y aşağıdakilerin hangisinde doğru örneklendirilmiştir?

X	Y
A) HCl	NH ₃
B) NaCl	NaOH
C) CH ₃ COOH	NH ₃
D) HCl	NaCl
E) NaOH	H ₂ SO ₄

8. I. Bal arısının soktuğu bir kişinin amonyak ile tedavi edilmesi
II. Mide yanmalarını gidermek için ilaç alınması
III. Deniz suyundan magnezyum metali elde etmek için Mg²⁺ iyonlarının Mg(OH)₂ şeklinde çöktürülmesi

Yukarıdaki olayların hangilerinde asit - baz tepkimesi gerçekleşir?

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

9. Aşağıdakilerden hangisi asit - baz tepkimesi değildir?

- A) $\text{Ca(OH)}_2 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
B) $2\text{NaOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$
C) $\text{KOH} + \text{HI} \rightarrow \text{KI} + \text{H}_2\text{O}$
D) $\text{AgNO}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{AgCl} + \text{HNO}_3$
E) $\text{LiOH} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{LiNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

10. Aşağıdakilerin hangisinde verilen I. madde ile II. maddenin sulu çözeltisi asit - baz (nötrleşme) tepkimesi vermez?

I	II
A) HCl	NaOH
B) NH ₃	KOH
C) H ₂ SO ₄	Ca(OH) ₂
D) HNO ₃	Mg(OH) ₂
E) CH ₃ COOH	NaOH

11. Sulu NaOH ve HCl çözeltileri boş bir kaptaki karıştırılıyor.

Buna göre bu işlem sonucu aşağıdakilerden hangisi gerçekleşmez?

- A) Çözeltinin pH değerinin 7 olması
B) NaCl tuzunun oluşması
C) H₂O molekülleri sayısının değişmemesi
D) Oluşan çözeltinin elektriği iletmesi
E) Nötrleşme tepkimesinin gerçekleşmesi

12. Aşağıdaki maddelerden hangisinin sulu çözeltisine saf su ilave edilirse pH değeri artar?

- A) NH₃ B) HCl C) NaCl
D) NaOH E) C₆H₁₂O₆

Asit - Baz Tepkimeleri

1. Aşağıdaki maddelerden hangisinin sulu çözeltisinin özelliği karşısında yanlış verilmiştir?

Madde	Sulu çözeltisinin özelliği
A) NaOH	Bazik
B) H ₂ SO ₄	Asidik
C) NaCl	Nötr
D) NH ₃	Asidik
E) Mg(OH) ₂	Bazik

2. X, Y ve Z sulu çözeltileri ile ilgili verilen bilgiler şöyledir:

X: pH değeri saf suyunkinden büyüktür.

Y: Asit ya da baz ile tepkime vermez.

Z: Çözeltideki H⁺ iyonu sayısı OH⁻ iyonundan fazladır.

Buna göre bu çözeltilerin özellikleri aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

X	Y	Z
A) Asidik	Bazik	Nötr
B) Asidik	Nötr	Bazik
C) Bazik	Asidik	Asidik
D) Bazik	Nötr	Asidik
E) Nötr	Asidik	Bazik

3. Deniz suyundan magnezyum metalinin elde edilme işlemleri şöyledir:

(I) Deniz suyundaki Mg²⁺ iyonları Ca(OH)₂ ile Mg(OH)₂ şeklinde çöktürülür. (II) Mg(OH)₂ katısı HCl ile tepkimeye sokularak MgCl₂ katısı elde edilir. (III) MgCl₂ katısı eritilerek elektroliz edilir.

Buna göre numaralandırılmış işlemlerden hangilerinde asit - baz tepkimesi gerçekleştirilmiştir?

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

4. Aşağıdaki tepkimelerden hangisinin türü altında yanlış verilmiştir?

- A) $2\text{S} + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{SO}_3$
(Yanma)
B) $\text{Mg} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{MgSO}_4 + \text{Cu}$
(İndirgenme - Yükseltgenme)
C) $\text{HNO}_3 + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
(Asit - baz)
D) $\text{Pb}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{I}^{-}(\text{aq}) \rightarrow \text{PbI}_2(\text{k})$
(Çökeltme)
E) $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
(Analiz (Ayrışma))

5. Olay Tepkime türü

- I. Mağarlarda sarkıt ve diktlerin oluşması Çözünme - Çökeltme
II. Grizu patlaması Yanma
III. Suyun elektroliz edilerek H₂ ve O₂ gazlarına ayrıştırılması Analiz

Yukarıdaki olaylardan hangilerinin tepkime türü karşısında doğru verilmiştir?

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

Asit - Baz Tepkimeleri

6. I. X(suda) pH<7
II. Y(suda) pOH=1
III. Z(suda) pH>7
IV. T(suda) [H⁺] > [OH⁻]
V. Q(suda) pOH=13

Yukarıdaki kaplarda bulunan çözeltilerden hangi ikisi karıştırıldığında nötrleşme tepkimesi gerçekleşir?

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

7. NH₃ ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır? (7N, 1H)

- A) Kovalent bağlı bir bileşiktir.
B) Sulu çözeltisinin pH değeri 7 den küçüktür.
C) HCl nin sulu çözeltisi ile nötrleşme tepkimesi verir.
D) Nötrleşme tepkimesinde su oluşmaz.
E) Suda çözünür.

8. Bazlarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Suda çözüldüklerinde OH⁻ iyonu oluştururlar.
B) pH değerleri 7 den büyüktür.
C) Asitlerle nötrleşme tepkimesi verirler.
D) Sulu çözeltileri elektriği iletmez.
E) Kırmızı turnusol kağıdının rengini maviye çevirirler.

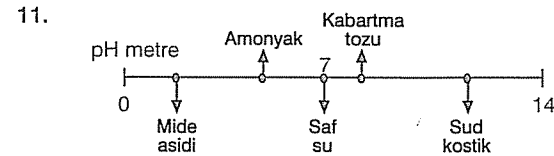
9. Bir sulu çözeltinin asit özellikte olduğunu belirlemek için aşağıdaki işlemlerden hangisinin uygulanması uygun değildir?

- A) pH değerini ölçmek
B) Bazlarla tepkime verip vermediğini belirlemek
C) Mavi turnusol kağıdı batırmak
D) Elektrik iletkenliğini ölçmek
E) Karbonat tuzu ile tepkime verip vermediğini belirlemek

10. NH₃(g) + HCl(g) → NH₄Cl(k) tepkimesi ile ilgili,

- I. Nötrleşme tepkimesidir.
II. NH₄Cl tuz sınıfından bir bileşiktir.
III. Toplam kütle zamanla azalır.
Yargılarından hangileri doğrudur?

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



Yukarıda verilen pH metrede hangi maddenin yeri yanlış belirtilmiştir?

- A) Mide asidi
B) Amonyak
C) Saf su
D) Kabartma tozu
E) Sud kostik

Redoks Tepkimeleri

1. Kimyasal tepkimelerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) Elektron alış veriş ile gerçekleşirler.
B) Isı açığa çıkarırlar.
C) Molekül sayısı korunur.
D) Maddelerin fiziksel halleri değişmez.
E) Toplam elektron sayısı değişmez.

2. Yükseltgenme ile ilgili,

- I. Elektron veren maddede gözlenir.
II. Atomun yükseltgenme basamağı artar.
III. Bir bileşikten hidrojen uzaklaştırılması ile sağlanabilir.

Yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. Aşağıdaki tepkimelerden hangisi indirgenme - yükseltgenme tepkimesi değildir?

- A) N₂ + O₂ → 2NO
B) Mg + 2HBr → MgBr₂ + H₂
C) CaCO₃ → CaO + CO₂
D) Zn + 2NaOH → Na₂ZnO₂ + H₂
E) Fe₃O₄ + 4H₂ → 3Fe + 4H₂O

4. Aşağıdaki maddelerin hangisinde azot (N) atomu yükseltgenemez? (N:5A)

- A) N₂ B) NH₃ C) NO D) N₂O₅ E) N₂O

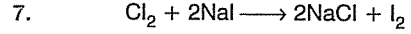
5. Bir redoks tepkimesinde yükseltgenen atomun aşağıdaki niceliklerinden hangisi artar?

- A) Elektron sayısı
B) Yükseltgenme basamağı
C) Çekirdek yükü
D) Nükleon sayısı
E) Elektron içeren katman sayısı

6. Aşağıdakilerin hangisinde indirgenme - yükseltgenme tepkimesi gerçekleşmez?

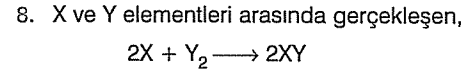
- A) Bitkisel yağların hidrojenlenerek margarin elde edilmesi
B) Pillerden elektrik enerjisi elde edilmesi
C) Suyun elektroliz edilmesi
D) HCl ve NaOH çözeltilerinin karıştırılması sonucu NaCl ve H₂O elde edilmesi
E) Demir metalinin paslanması

Redoks Tepkimeleri



tepkimesinde yükseltgen ve indirgen türler aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	Yükseltgen	İndirgen
A)	Cl_2	NaI
B)	Cl_2	I_2
C)	NaI	I_2
D)	NaI	NaCl
E)	Cl_2	NaCl

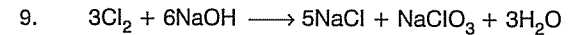


tepkimesinde X indirgen özellik göstermektedir.

Buna göre tepkime ile ilgili,

- I. X elektron almıştır.
II. Y_2 yükseltgenmiştir.
III. X in yükseltgenme basamağı artmıştır.
yargılarından hangileri doğrudur?

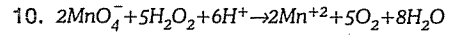
- A) Yalnız I
B) Yalnız III
C) I ve II
D) I ve III
E) II ve III



tepkimesi ile ilgili,

- I. Cl_2 yükseltgenmiştir.
II. Cl_2 yükseltgendir.
III. NaOH indirgenir.
yargılarından hangileri doğrudur?

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



Yukarıda verilen tepkime ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) İndirgenme-yükseltgenme tepkimesidir.
B) MnO_4^- Mn^{2+} ye indirgenmiştir.
C) H_2O_2 yükseltgendir.
D) H_2O_2 deki oksijenin yükseltgenme basamağı — 1 dir.
E) H^+ nın yükseltgenme basamağı değişmemiştir.

11. Aşağıdaki maddelerden hangisindeki kükürt atomu indirgenemez? (S=6A)

- A) H_2S
B) SO_2
C) SO_3
D) H_2SO_4
E) H_2SO_3

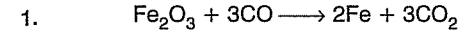
12. Bir redoks tepkimesinde aşağıdakilerden hangisi aynı maddeyi belirtir?

- A) Elektron veren ile indirgenen
B) Yükseltgen ile yükseltgenen
C) Elektron alan ile yükseltgen
D) İndirgen ile elektron alan
E) Yükseltgenen ile değerliği azalan

13. Aşağıdaki maddelerden hangisinin karşısında verilen ürün oluştuğunda yükseltgenme gerçekleşmez?

	Madde	Ürün
A)	Fe	Fe_2O_3
B)	N_2	NO
C)	O_2	OF_2
D)	S	SCl_2
E)	Cl_2	HCl

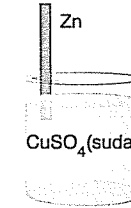
Redoks Tepkimeleri



tepkimesi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Fe_2O_3 yükseltgenmiştir.
B) CO elektron vermiştir.
C) Fe_2O_3 indirgendir.
D) CO_2 indirgenme ürünüdür.
E) C, 2 elektron almıştır.

2.

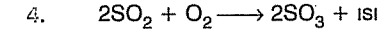
Şekildeki kaptaki bulunan mavi renkli CuSO_4 (bakır(II)sülfat) çözeltisine Zn metali daldırıldığında çözeltinin renginin zamanla değiştiği gözleniyor.

Buna göre bu olay ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Zn metali elektron vermiştir.
B) CuSO_4 indirgenmiştir.
C) Zn indirgen maddedir.
D) CuSO_4 yükseltgenmiştir.
E) Redoks tepkimesidir.

3. Aşağıdaki tepkimelerin hangisinde O_2 indirgen özellik göstermiştir?

- A) $\text{CH}_4 + \text{O}_2 \longrightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
B) $2\text{Mg} + \text{O}_2 \longrightarrow 2\text{MgO}$
C) $2\text{F}_2 + \text{O}_2 \longrightarrow 2\text{OF}_2$
D) $2\text{Ca} + \text{SO}_2 \longrightarrow 2\text{CaO} + \text{S}$
E) $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{H}^+ + \text{HCO}_3^-$



tepkimesinin türü aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) İndirgenme - yükseltgenme
B) Yanma
C) Ekzotermik
D) Nötrleşme
E) Sentez

5. Aşağıdakilerin hangisinde elektron alış - verisi aynı atomlar arasında gerçekleşir?

- A) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} \longrightarrow 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$
B) $3\text{Cu} + 8\text{HNO}_3 \longrightarrow 3\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO} + 4\text{H}_2\text{O}$
C) $2\text{H}_2\text{O}_2 \longrightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$
D) $2\text{KClO}_3 \longrightarrow 2\text{KCl} + 3\text{O}_2$
E) $5\text{HClO} + \text{I}_2 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2\text{HIO}_3 + 5\text{HCl}$

6. Aşağıdakilerin hangisinde indirgenme - yükseltgenme tepkimesi gerçekleşmesi beklenmez?

- A) Yanma
B) Nötrleşme
C) Elektroliz
D) Pil tepkimesi
E) Fotosentez

7. İndirgenme - yükseltgenme tepkimeleri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Alınan elektron sayısı verilen elektron sayısına eşittir.
B) İndirgen ve yükseltgen maddelerin yükseltgenme basamakları değişmez.
C) Yükseltgenme elektron verme demektir.
D) İndirgen madde yükseltgenir.
E) Elektron alan madde yükseltgendir.

8. Aşağıdaki tepkimelerin hangisinde Cl atomunun yükseltgenme basamağı değişmez?

- A) $2\text{Na} + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{NaCl}$
B) $\text{CH}_4 + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{Cl} + \text{HCl}$
C) $\text{I}_2 + 5\text{HClO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{HIO}_3 + 5\text{HCl}$
D) $2\text{KClO}_3 \rightarrow 2\text{KCl} + 3\text{O}_2$
E) $\text{HCl} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$

9. $\text{KMnO}_4 + \text{HCl} \rightarrow \text{KCl} + \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O}$

tepkimesindeki indirgen madde aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) KMnO_4 B) HCl C) KCl D) MnCl_2 E) Cl_2

10. Yükseltgen özellik gösteren atomun,
I. yükseltgenme basamağı,
II. elektron sayısı,
III. çekirdek yükü
ilk duruma göre artar.

Yukarıdaki yargılardan hangileri doğrudur?

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

11. Aşağıdaki tepkimelerden hangisinin indirgen özellik gösteren maddesi doğru verilmiştir?

Tepkime	İndirgen madde
A) $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$	O_2
B) $2\text{K} + \text{F}_2 \rightarrow 2\text{KF}$	F_2
C) $\text{N}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{NO}$	N_2
D) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} \rightarrow 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$	Fe_2O_3
E) $\text{Zn} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{ZnSO}_4 + \text{Cu}$	CuSO_4

12. Aşağıdaki tepkimelerin hangisinde reaktiflerdeki tüm atomların yükseltgenme basamağı değişmiştir?

- A) $\text{Fe}_3\text{O}_4 + 4\text{H}_2 \rightarrow 3\text{Fe} + 4\text{H}_2\text{O}$
B) $2\text{CS}_2 + 5\text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO} + 4\text{SO}_2$
C) $\text{Mg} + 2\text{AgNO}_3 \rightarrow \text{Mg}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{Ag}$
D) $2\text{KClO}_3 \rightarrow 2\text{KCl} + 3\text{O}_2$
E) $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

1. I. Protein
II. Nişasta
III. Glukoz

maddelerinden hangileri hidroliz olur?

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

2. Kondenzasyon polimerleri ile ilgili,

- I. İki farklı monomerin birleşmesi ile bir küçük molekülün ayrılması sonucu oluşur.
II. $—A—B—A—B—$ şeklinde şematize edilebilir.
III. Protein oluşumu kondenzasyon polimerleşmesine örnek verilebilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. Aminoasitlerin birbirinebağı ile bağlanıp su ayrışması ile oluşan büyük organik bileşikleredenir.

Yukarıdaki cümlede boş bırakılan yerlere aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?

- | | |
|-------------|---------|
| I | II |
| A) peptit | selüloz |
| B) peptit | protein |
| C) hidrojen | selüloz |
| D) hidrojen | protein |
| E) iyon | selüloz |

4. I. İki monomerin birleşerek oluşturduğu yapıya dimer denir.
II. Bir dimer ile bir monomerin oluşturduğu yapıya trimer denir.
III. Polimerler çok sayıda (en az 1000) monomerden oluşur.

Yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

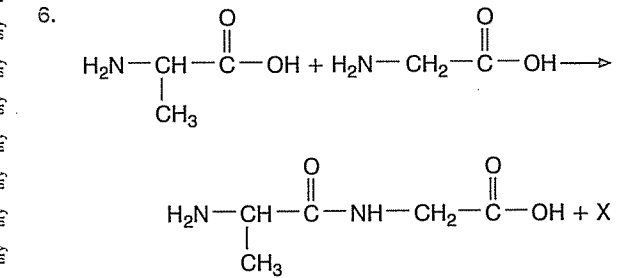
- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

5. A ve B birer monomerdur.

Buna göre aşağıda A ve B ile sembolize edilen maddelerden hangisinin türü karşısında yanlış verilmiştir?

(n: Büyük bir sayıdır.)

Madde	Tür
A) $A—A$	Dimer
B) $—[A—A—A—A]_n—$	Katılma polimeri
C) $A—B$	Dimer
D) $—[A—B—A—B—A]_n—$	Kondenzasyon polimeri
E) $—[B—B—B—B]_n—$	Monomer



tepkimesi ile ilgili,

- I. İki aminoasit dipeptit oluşturmuştur.
II. X maddesi H_2O dur.
III. Oluşan organik bileşik peptit bağı içerir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

7. I. Büyük moleküllerin su ile küçük moleküllere parçalanması olayıdır.
II. Küçük moleküllerin birleşerek büyük moleküller oluşturması olayıdır.

Yukarıda tanımı verilen I ve II tepkimeleri aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II
A)	Hidroliz	Polimerleşme
B)	Hidroliz	Elektroliz
C)	Polimerleşme	Elektroliz
D)	Polimerleşme	Hidroliz
E)	Elektroliz	Polimerleşme

8. Aşağıdaki olaylardan hangisi hidroliz tepkimesi değildir?

- A) Bir ester bileşiğinin su ile karboksilli asit ve alkol oluşturması
B) Proteinlerin su ile aminoasitleri oluşturması
C) Nişastadan glikoz molekülleri oluşması
D) Akrilonitril monomerlerinden orlon oluşması
E) Yağların sabun ve gliserin oluşturması

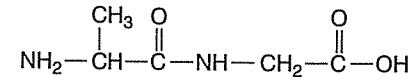
9. I. Polimerlerin su ile monomerlere parçalanması olayı hidroliz tepkimesidir.
II. Kondenzasyon polimerinin oluşum tepkimelerinin tersine hidroliz tepkimesi denir.
III. Hidroliz tepkimelerinde su tepkimeye katılmaz.
Yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

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

10. Aşağıdaki grupların hangisinden su çıkışı sonucu peptit bağı oluşur?

- A) —OH ile —OH
B) —COOH ile —OH
C) —COOH ile —NH₂
D) —COOH ile —COOH
E) —NO₂ ile —NH₂

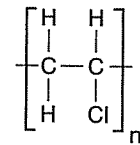
11.



bileşiği ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Bir dimerdir.
B) İki aminoasitten oluşur.
C) —C(=O)—NH yapısındaki C—N bağı peptit bağı olarak adlandırılır.
D) Karbonhidratların yapıtaşısıdır.
E) Hidroliz olabilir.

12.



yapısındaki madde ile ilgili,

- I. Katılma polimeridir.
II. Monomeri CH₃—CH₂—Cl dir.
III. Polivinilklorür (P.V.C) olarak adlandırılır.
Yargılarından hangileri doğrudur?

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

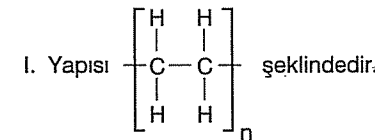
1. Polimerlerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Çok sayıda monomerin birleşmesi ile oluşurlar.
B) Bir monomerin diğer monomere katılarak oluşturduğu polimere katılma polimeri denir.
C) Selüloz, nişasta, protein doğal polimerlerdir.
D) —A—B—A—B tipindeki polimerler katılma polimerleri olarak adlandırılır.
E) PVC, PET, PTFE birer polimerdir.

2. Günlük hayatta polimerlerin kullanılmasının nedeni aşağıdakilerden hangisi ile ilgili olduğu söylenemez?

- A) Dayanıklı olma
B) Çok işlevli olma
C) Hafif ve ucuz olma
D) Elektrik iyi iletme
E) Kolay işlenebilme

3. Polieten ile ilgili,

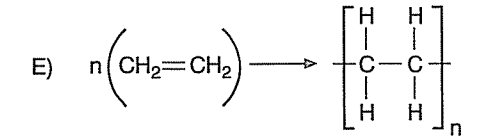
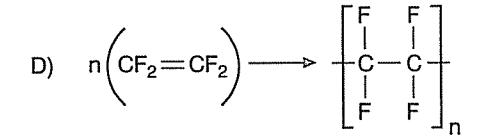
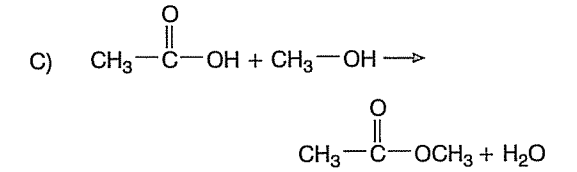
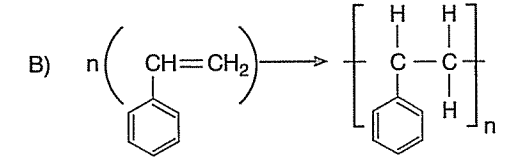
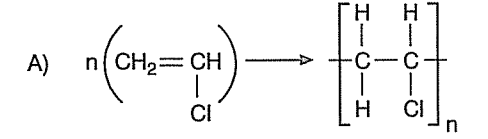


- II. Monomeri alkenlerin ilk üyesidir.
III. Kablo yalıtımında, plastik şişe gibi alanlarda kullanılır.

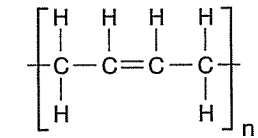
Yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. Aşağıdakilerden hangisi bir polimerleşme tepkimesi değildir?



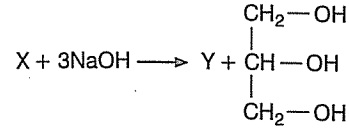
5. Yapısı,



olan polimerin monomeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) CH₂=CH—CH=CH₂
B) CH₃—CH=CH—CH₃
C) CH₃—CH₂—CH₂—CH₃
D) CH₃—CH(CH₃)—CH(CH₃)—CH₃
E) CH₂=C(CH₃)—C(CH₃)=CH₂

5.



tepkimesindeki X ve Y aşağıdakilerden hangisidir?

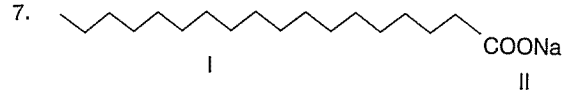
X	Y
A) Yağ	Sabun
B) Yağ	Gliserin
C) Alkol	Sabun
D) Alkol	Gliserin
E) Glikoz	Sabun

6. Sabunun kiri temizleme sürecinde,

- Sabunun hidroforbik kısmı kirde çözünür.
- Sabunun hidrofilik kısmı suda çözünür.
- Su kiri uzaklaştırma görevi yapar.

olaylarından hangileri gerçekleşir?

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



molekölü ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- I. kısmı hidroforbiktir.
- II. kısmı hidrofiliktir.
- II. kısmı yağda çözünür.
- Sulu çözeltisi bazik özelliktedir.
- Yağların bazik ortamda hidrolizi ile oluşur.

8. Sabun ve deterjanın ortak özelliği,

- Hidrofil uç içermesi,
- Hidroforb uç içermesi,
- Sert sularda da temizleme yapabilme

verilenlerden hangileri olamaz?

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

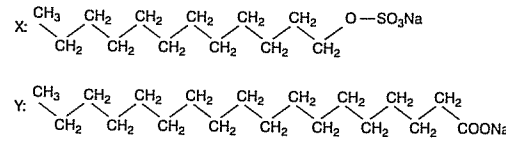
9. Deterjanlarla ilgili,

- Sert sularda temizleme yapabilirler.
- Hidrofil ve hidroforb uç içerirler.
- Suda çözünen uçları sabunlardan farklıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

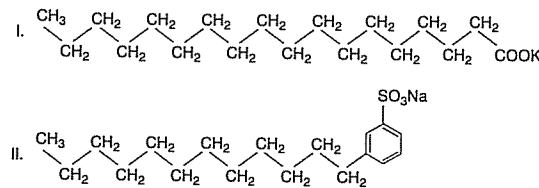
10.



yapısındaki maddelerle ilgili, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- X, deterjandır.
- Y, sabundur.
- X in sert sulardaki temizleme gücü Y ninkinden daha azdır.
- İkisi de hidroforb uç içerir.
- Y nin hidrofil ucu —COONa dır.

11.



maddeleri aşağıdakilerin hangisinde doğru sınıflandırılmıştır?

I	II
A) Yumuşak sabun	Sert sabun
B) Yumuşak sabun	Deterjan
C) Sert sabun	Yumuşak sabun
D) Deterjan	Yumuşak sabun
E) Sert sabun	Deterjan

1. Betonlu oluşturan maddeler aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- Çimento, kum, çakıl
- Kireç, kum, tuz
- Soda, kum, kireçtaşı
- Kaolin, kum, feldspat
- Soda, kaolin, çakıl

2. X, Y ve Z maddeleri ile ilgili verilen bilgiler şöyledir:

- X maddesi ısıtılarak ayrıştırıldığında Y oluşur.
- Y maddesi su ile tepkime vererek Z yi oluşturur.

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

X	Y	Z
A) CaO	CaCO ₃	Ca(OH) ₂
B) CaO	Ca(OH) ₂	CaCO ₃
C) CaCO ₃	CaO	Ca(OH) ₂
D) CaCO ₃	Ca(OH) ₂	CaO
E) Ca(OH) ₂	CaCO ₃	CaO

3. Kireç taşının kille oluşturduğu karışıma X denir.

- X in kum ve kireç ile oluşturduğu karışıma Y denir.
- Çakıl, kum gibi maddelerin X ve su ile oluşturduğu yapı malzemesine Z denir.

Yukarıdaki cümlelerde belirtilen X, Y ve Z maddeleri aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

X	Y	Z
A) Çimento	Sıva	Beton
B) Çimento	Beton	Sıva
C) Beton	Çimento	Sıva
D) Beton	Sıva	Çimento
E) Sıva	Beton	Çimento

4. Kille kireç taşının özel fırınlarda pişirilip ezilmesi sonucu elde edilen madde aşağıdakilerden hangisidir?

- Sönmüş kireç
- Çimento
- Harç
- Cam
- Mermer

5. I. Kireç taşından sönmemiş kireç eldesi
II. Sönmemiş kirecin söndürülmesi
III. Harcın sertleşmesi

olaylarından hangileri kimyasal bir değişimdir?

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

6. $CaCO_3(k) \longrightarrow CaO(k) + CO_2(g)$

tepkimesi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- Kireç taşından sönmemiş kireç elde edilir.
- Yükseltgenme - indirgenme tepkimesidir.
- Tepkimede oluşan CaO su ile,
 $CaO + H_2O \longrightarrow Ca(OH)_2 + ısı$
denkleminde göre tepkime verir.
- Ayrıştırma (analiz) tepkimesidir.
- Tepkime yüksek sıcaklıkta (900 – 1000 °C) gerçekleşir.

7. I. Kireç taşı (CaCO_3) ısıtılırsa sönmemiş kireç elde edilir.
 II. Sönmemiş kireç su ile sönmüş kireç oluşturur.
 III. Sönmüş kireç harcın yapısında yer alır.
 Yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

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

8. $\text{CaO(k)} + \text{H}_2\text{O(s)} \longrightarrow \text{Ca(OH)}_2\text{(k)}$
 tepkimesi aşağıdakilerden hangisinin denklemidir?

A) Sönmemiş kirecin söndürülmesi
 B) Harcın sertleşmesi
 C) Kireç taşının oluşumu
 D) Sönmüş kirecin ayrıştırılması
 E) Kireç taşının ayrıştırılması

9. Cam ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Kuvvetli kovalent bağlar içerir.
 B) Düzensiz bir yapısı vardır.
 C) Ana bileşeni kum (SiO_2) dur.
 D) Saf bir maddedir.
 E) Paslanmaz ve su geçirmez.

10. Aşağıdakilerden hangisi camın ham maddesidir?

A) Kum, kireç ve soda
 B) Kum, tuz ve kil
 C) Kil, kuvars ve feldspat
 D) Kum ve kaolen
 E) Sönmüş kireç ve kil

11. I. Belirli erime noktasına sahip olma
 II. Düzensiz (amorf) yapıda olma
 III. Kovalent bağlar içerme
 özelliklerinden hangileri cama ait değildir?

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

12. Termometrelerde kullanılan cam türü,

I. yumuşama sıcaklığı yüksek,
 II. genleşme katsayısı küçük,
 III. ışığı çok az geçirme
 özelliklerinden hangilerine sahip olmalıdır?

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

1-A 2-C 3-A 4-B 5-E 6-B 7-E 8-A 9-D 10-A 11-A 12-C

1. I. Kil, sulu alüminyum silikatlardan oluşur.
 II. Kilin çok saf haline kaolinit denir.
 III. Kil su ile işlenebilme ve şekillenebilme özelliği kazanır.

Yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

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

2. Kilin yapısında bulunan madde aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

A) $\text{mAl}_2\text{O}_3 \cdot \text{nSiO}_2 \cdot \text{pH}_2\text{O}$
 B) $\text{mCaCO}_3 \cdot \text{nCaO} \cdot \text{pCO}_2$
 C) $\text{mCaO} \cdot \text{nNaCl} \cdot \text{pB}_2\text{O}_3$
 D) $\text{mSiO}_2 \cdot \text{nCaO} \cdot \text{pCaCO}_3$
 E) $\text{mB}_2\text{O}_3 \cdot \text{nNaCl} \cdot \text{pNH}_3$

3. Kile plastisite (şekillendirilebilme) özelliği kazandırmak için aşağıdaki maddelerden hangisi katılmalıdır?

A) Aseton
 B) Tiner
 C) Su
 D) Alkol
 E) Amonyak

4. Seramiklerin sırlanması,
 I. su geçirmez hale getirmek,
 II. renklendirme ve iyi görünüm kazandırmak,
 III. kolay temizlenir ve kir tutmaz hale getirmek
 verilenlerden hangileri için yapılır?

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

5. Kil ile ilgili,
 I. Seramiğin ham maddesidir.
 II. Su ile şekillenebilme özelliği kazanır.
 III. Yalnız karbon ve hidrojenlerden oluşur.
 yargılarından hangileri doğrudur?

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

6. Aşağıdakilerden hangisi seramik sınıfında yer almaz?

A) Kiremit
 B) Fayans
 C) Çini
 D) Porselen
 E) Kireç

7. Özellik	Porselen	Seramik
I. Işık geçirgenliği	+	-
II. Gözenekli yapı	+	-
III. Su geçirgenliği	-	+
IV. Dayanıklılık	+	-

Porselen ve seramik için verilen yukarıdaki özelliklerden hangileri yanlıştır?
(+: sahip olunan özellik, -: sahip olunmayan özellik)

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

8. Porselen malzemenin,
I. ışık geçirgenliği,
II. çok az miktarda gözenek,
III. su geçirmeme
özelliklerinden hangileri seramik ürünlerinkinden üstündür?

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

9. Porselenin ham maddesi aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Kaolin, feldspat, kuars (kum)
B) Kireç, kaolin, soda
C) Kuars, soda, kireç
D) Çimento, kum, soda
E) Cam, tuz, soda

10. Tuğla, toprak çanak, çömlek fayans gibi kilden yapılmış maddelere denir.
Yukarıdaki cümlede boş bırakılan yere aşağıdaki-lerden hangisi getirilmelidir?

- A) Seramik
B) Harç
C) Cam
D) Porselen
E) Feldspat

11. Seramiklerle ilgili,

- I. Kil, kaolen gibi maddelerin yüksek sıcaklıkta pişirilmesi sonucu oluşur.
II. Tuğla, kiremit, fayans seramik grubuna girer.
III. Tümü suyu geçirgen özelliğe sahiptir.
yargılarından hangileri doğrudur?

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

12. Killi toprak ile ilgili,

- I. Küçük tanecikli yapıya sahiptir.
II. Su geçirgenliği çok azdır.
III. Kolay şekillenebilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

1. Boyalar ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Maddelere renk vermek ve korumak için kullanılır.
B) Bağlayıcı maddesi reçinedir.
C) Su bazlı ve yağlı olmak üzere türleri vardır.
D) Metal, duvar, tahta gibi yüzeylere uygulanabilir.
E) Saf bir maddedir.

2. Metal bir yüzeye boya sürülmesinin nedeni,

- I. paslanmayı önlemek,
II. güzel bir görünüm kazandırmak,
III. metalin ömrünü uzatmak
verilenlerden hangileri olabilir?

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

3. Boyanın yapısında,

- I. çözücü (inceltici),
II. bağlayıcı,
III. renklendirici
maddelerinden hangileri yer alır?

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

4. Boyaya inceltici katılması,

- I. boyanın sürülmesini kolaylaştırma,
II. boyanın rengini artırma,
III. sürülen zemine boyanın yapışmasını sağlama
özelliklerinden hangilerini sağlar?

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

5. Boyanın yapısındaki madde	Görevi
I. Çözücüler	Boyayı istenilen akışkanlığa getirmek
II. Bağlayıcılar	Renklendirici ve dolgu maddelerini bağlamak
III. Örtücü ve renklendiriciler	Boyaya renk verip parlaklık, dayanıklılık ve örtücü özellik kazandırmak

Boyanın yapısında yer alan yukarıdaki maddelerden hangilerinin görevi karşısında doğru verilmiştir?

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

6. Aşağıdakilerden hangisi yağlı boyaların bir özelliği değildir?

- A) Sürüldüğü yüzeyin hava almasını sağlar.
B) Parlak görünümündedir.
C) Sürüldüğü yerde boya kokusu bırakır.
D) Binaların dış cephelerinde kullanılır.
E) Bağlayıcıları yağ türü maddelerdir.

7. I. İncelticiler a. Titanyum dioksit, çinkooksit demiroksit
II. Renklendiriciler ve örtücüler b. Reçine
III. Bağlayıcılar c. Su, aseton, toluen

Yukarıda verilen boya bileşenleri aşağıdakilerin hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

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

8. Su bazlı boyalarla ilgili,

- I. İnceltici olarak su kullanılır.
II. Kokusuzdurlar.
III. Bağlayıcıları plastik olan boyalardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

9. Aşağıdakilerden hangisi bir alaşım değildir?

- A) 18 ayar altın
B) Bronz
C) Lehim
D) Kurşun oksit
E) Çelik

10. Alaşımlarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Metallerin eritilip karıştırılmasıyla oluşurlar.
B) Farklı türde atomlar içerirler.
C) Homojen karışımlardır.
D) Oluşumları kimyasaldır.
E) Yapıları oluştukları maddeden daha sert ve dış etkilere karşı dayanıklıdır.

11. Bakır (Cu) ile bronz (Cu — Sn) un,

- I. fiziksel özellikleri,
II. dış etkilere karşı dayanıklılıkları,
III. içerdikleri bakır atomlarının çekirdek yapıları

özelliklerinden hangileri farklıdır?

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

12. Aşağıdaki maddelerden hangisinin ana bileşeni demir metalidir?

- A) Bronz
B) Pirinç
C) Gümüş para
D) Çelik
E) Lehim

13. Aşağıdaki alaşımlardan hangisi karşısında verilen metalleri içermez?

	Alaşım	Metaller
A)	Pirinç	Cu — Zn
B)	18 ayar altın	Au — Cu
C)	Krom çeliği	Fe — Cr
D)	Lehim	Cu — Ni
E)	Bronz	Cu — Sn

1. Ağaçlar, büyümeleri süresince,

- I. Tüm maddeleri topraktan alır.
II. Fotosentez yapar.
III. O₂ gazı üretir.

değişmelerinden hangilerini gerçekleştirir?

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

2. Fotosentez ile ilgili,

- I. Denklemi,



şeklindedir.

- II. İndirgenme yükseltgenme tepkimesidir.
III. Tüm canlıların gerçekleştirdiği bir olaydır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. X maddesi fotosentezle üretilen ve selüloz nişasta gibi maddelerin başlangıç maddesidir.

Buna göre X maddesi aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) C₆H₁₂O₆ B) C₂H₅OH C) O₂
D) H₂O E) CO₂

4. $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + \text{O}_2$

tepkimesi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Fotosentez tepkimesidir.
B) Elektron alışverişi ile gerçekleşir.
C) O₂ indirgenme ürünüdür.
D) En küçük tamsayılarla denkleştirilirse O₂ nin kat sayısı 6 olur.
E) C₆H₁₂O₆ organik bileşiktir.

5. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2 \longrightarrow 6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$

tepkimesi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Fotosentez tepkimesidir.
B) Enerji harcanır.
C) O₂ yükseltgenir.
D) Canlıların hücrelerinde gerçekleşir.
E) Oluşan ürünler organik bileşiklerdir.

6. Canlılarda oksijenin taşınımı ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Oksijen alveollerden difüzyon ile kana geçer.
B) Hemoglobin O₂ ile oksihemoglobin oluşturur.
C) O₂ nin hemoglobin ile oluşturduğu bağ kimyasaldır.
D) O₂ kandaki Fe²⁺ iyonları ile birleşir.
E) O₂ kandaki alyuvarlar ile taşınır.

7. Nükleer santraller ile ilgili,

- I. Elde edilen enerji diğer yöntemlere göre daha fazladır.
II. Atıkları çevreye oldukça zararlıdır.
III. Kurulduğu bölgelerde deprem riski olmamalıdır.
IV. Yüksek teknoloji sistemlerdir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

8. Aşağıdakilerden hangisinin çevre kirliliğine neden olduğu söylenemez?

- A) Petrol ürünlerinin yakılması
B) Tarım ilaçlarının kullanımı
C) Yapay gübre kullanımının yaygınlaştırılması
D) Atıkların denize dökülmesi
E) Güneş ve rüzgardan elektrik elde edilmesi

9. Aşağıdaki maddelerden hangisinin kullanım alanı karşısında yanlış verilmiştir?

	Madde	Kullanım alanı
A)	NaOH	Sabun, kağıt, petro - kimya
B)	H ₂ SO ₄	Boya, deterjan, gübre
C)	(NH ₄) ₃ PO ₄	Suni (yapay) gübre
D)	NaClO	Tekstilde renklendirici olarak
E)	DDT	Böcek ilacı

10. Fosil yakıtlarının kullanımı, orman yangınları gibi olaylarda aşağıdaki maddelerden hangisinin artması sonucu çevre kirliliği oluşur?

- A) CO₂
B) H₂O
C) N₂
D) H₂
E) O₂

11. Sanayi ve teknolojinin hızla artması aşağıdakilerden hangisine neden olduğu söylenemez?

- A) Nüfus yoğunluğunun kentlere kaymasına
B) Tarım alanlarının azalmasına
C) Çevre kirliliğinin azalmasına
D) Yapay gübrelemenin artmasına
E) Tarımla uğraşanların azalmasına

12. Aşağıdakilerden hangisinin temiz bir enerji kaynağı olduğu söylenemez?

- A) Güneş enerjisi
B) Rüzgar enerjisi
C) Jeotermal enerjisi
D) Dalga enerjisi
E) Termik santraller

13. Aşağıdaki maddelerden hangisi doğal dengenin korunması için gerekli değildir?

- A) Yapay gübre
B) Karbon dioksit gazı
C) Azot gazı
D) Su
E) Oksijen gazı

1. Simyadan kimyaya geçiş sürecinde,

- I. maddeleri işleme, ayrıştırma yöntemleri,
II. yapılan çalışmalarda kullanılan malzemeler,
III. elementleri altına çevirme, sonsuz yaşam fikri

verilenlerden hangilerinin terk edilmiş olduğu söylenemez?

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

2. Aşağıdakilerden hangisi iki farklı elementte farklı olmayabilir?

- A) Kimyasal özellikler
B) Proton sayısı
C) Fiziksel özellikler
D) Oda koşullarında fiziksel hal
E) Element sembolü

3. X₂Y₃ bileşiğinin kütlece %30 u Y dir.

Eşit kütlelerde alınan X ve Y nin tepkimesinde artan maddeyi harcamak için kaba 28 gram daha madde ekleniyor.

Buna göre son durumda kapta kaç gram madde vardır?

- A) 40
B) 48
C) 60
D) 70
E) 84

4. I. Maddeler hal değiştirdiğinde molekül içi bağları kırılır.

II. Gaz halden sıvı hale geçen bir maddenin molekülleri arası çekim kuvvetleri artar.

III. Kimyasal değişime uğrayan maddelerin hem molekül içi hem de moleküller arası kuvvetleri değişir.

Yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

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

5. Nötr iki atom arasında iyonik bağ oluşumunda aşağıdakilerden hangisi gerçekleşmez?

- A) Katyon ve anyon oluşumu
B) Elektron alışverişi
C) Atomların okted kuralına uyması
D) Atomların proton sayısının değişmesi
E) Kimyasal özelliklerin değişimi

6. ⁷N ve ⁸O elementleri arasında oluşacak bileşiğin formülünün aşağıdakilerden hangisi olması beklenmez?

- A) NO
B) NO₂
C) N₂O₄
D) NO₄
E) N₂O₅

7. Maddedeki değişimlerle ilgili,

I. Kimyasal özelliği değişen maddenin fiziksel özelliğinde değişir.

II. Kimyasal değişimlerde atomlar arası bağlar kopar.

III. Fiziksel değişimde moleküller arası bağlar kopabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

8. Aşağıdaki değişimlerden hangisi kimyasaldır?

- A) Petrolden benzin eldesi
B) O₂ gazının suda çözünmesi
C) Yoğurttan ayran eldesi
D) Üzümden sirke eldesi
E) Altından bilezik eldesi

9. X, Y, Z maddeleri ile ilgili verilen bilgiler şöyledir:

X: Suda iyonlaşarak çözünür.

Y: Suda çözünür ancak oluşan çözelti elektrik akımını iletmez.

Z: Suda çözünmez.

Buna göre bu maddeler aşağıdakilerin hangisinde doğru örneklendirilmiştir?

X	Y	Z
A) KNO_3	CH_4	$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
B) KNO_3	$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$	CH_4
C) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$	KNO_3	CH_4
D) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$	$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$	KNO_3
E) CH_4	KNO_3	$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

10. Saf iki sıvının aynı sıcaklık ve basınçta eşit kütlelerinin hacimleri farklıdır.

Buna göre bu sıvılar ile ilgili,

I. Karışımları ayırma hunisi ile ayrılır.

II. Aynı koşullarda öz hacimleri farklıdır.

III. Karışımları kaynama sıcaklığı farkından yararlanarak ayrılır.

yorumlarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

11. Aşağıdaki işlemlerden hangisi sonucu sabun elde edilir?

- A) Yağların hidrojenle doyurulması
B) Alkollerin karboksilli asitlerle reaksiyonu
C) Karboksilli asitlerin polimerleşme reaksiyonu
D) Yağların bazik ortamda hidrolizi
E) Çamaşır suyunun asitlerle reaksiyonu

1-C 2-D 3-D 4-E 5-D 6-D 7-E 8-D 9-B 10-B 11-D 12-C 13-D 14-E

1. Görüş Bilim insanı
- I. Elementler bileşik oluştururken kütleleri arasında belirli bir oran vardır. Proust
- II. Aynı koşullardaki gazların eşit hacimlerinde eşit sayıda tanecik vardır. Avogadro
- III. Kimyasal ve fiziksel olaylarda kütle korunur. Lavoisier

Yukarıdaki görüşleri ortaya atan bilim insanlarından hangileri karşısında doğru verilmiştir?

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

2. Cu_2S bileşiğinin kütlece %80 i Cu dur.

Buna göre 25 gram Cu_2S elde etmek için kaç gram S harcanmalıdır?

- A) 5 B) 6 C) 10 D) 15 E) 20

3. Aynı koşullarda bulunan iki farklı gazın aşağıdaki özelliklerinden hangisi her zaman aynıdır?

- A) Kütle
B) Hacim
C) Eşit hacimlerinin tanecik sayısı
D) Eşit kütlelerinin hacmi
E) Normal yoğunlaşma sıcaklığı

4. Saf X ve Y maddelerinden Z maddesi oluşturuluyor.

Buna göre aşağıdakilerden hangisinin doğruluğu kesindir?

- A) Z saf bir maddedir.
B) X ve Y den Z nin oluşumu fizikselidir.
C) X ve Y elementtir.
D) Z homojen bir maddedir.
E) Z farklı tür atomlar içerir.

5. N_2O_3 bileşiğinin kütlece birleşme oranı $\text{N/O}=7/12$ dir. Buna göre NO_2 bileşiğinin 46 gramında kaç gram azot (N) vardır?

- A) 7 B) 14 C) 17 D) 23 E) 28

6. Aşağıdaki taneciklerden hangisinin son katmanındaki elektron sayısı diğerlerinden farklıdır?

- A) ${}_3\text{Li}^+$ B) ${}_{11}\text{Na}^+$ C) ${}_{10}\text{Ne}$ D) ${}_9\text{F}^-$ E) ${}_{12}\text{Mg}^{2+}$

7. Aşağıdaki özelliklerden hangisine verilen örnek karşısında yanlış belirtilmiştir?

Özellik	Örnek
A) Elektronlarını ortaklaşa kullanma eğilimindedir.	${}_6\text{C}$
B) Son katmanında 3 elektron vardır.	${}_7\text{N}$
C) +2 yüklü iyonu kararlı yapıdadır.	${}_{12}\text{Mg}$
D) Oda koşullarında diatomik yapıda bulunur.	${}_{17}\text{Cl}$
E) Değerlik elektronları sayısı 1 dir.	${}_{19}\text{K}$

8. Periyodik sistemin IA ve IIA grubunda bulunan iki elementin,

- I. metal olma,
II. son katmanında eşit sayıda elektron içermesi,
III. bileşiklerinde oktet kuralına uyma
özelliklerinden hangileri aynı olabilir?

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

9. ¹³Al atomu ile ilgili,

- I. Katman elektron dizilimi 2, 8, 3 tür.
 II. Kararlı iyonunun yükü +3 tür.
 III. ⁹F ile AlF₃ iyonik bileşiğini oluşturur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

10. Aşağıdakilerden hangisi kimyasal bir değişim değildir?

- A) Betonun donması
 B) Sütten yoğurt oluşması
 C) Sodyum metalinin suda çözünmesi
 D) Naftalinin süblimleşmesi
 E) Sönmemiş kireçten sönmüş kireç eldesi

11. Kütlesi 20 gram olan sulu X çözeltisine 5 gram daha X katısı eklenip tamamen çözüldüğünde kütlece %40lık çözelti elde ediliyor.

Buna göre başlangıçtaki çözelti kaç gram X içerir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 10

12. Saf iki madde,

- I. Karışımlarının ayırma hunisi ile ayrıştırılması
 II. Karışımlarına yüzdürme yöntemi uygulanması
 III. Su ile karıştırıldıklarında homojen karışım oluşturmaları

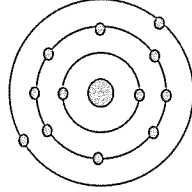
özelliklerinden hangilerine sahipse özkütlelerinin farklı olduğu söylenebilir?

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

13. Amonyum sülfat bileşiği aşağıdaki elementlerden hangisini içermez?

- A) N B) O C) H D) S E) P

14. Nötr X atomunun katman elektron dizilimi,



şeklindedir.

Buna göre X ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

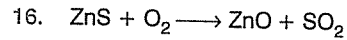
- A) Bileşik oluştururken okted kuralına uyar.
 B) Bileşiklerinde +2 yüküdür.
 C) İki proton vererek bileşik oluşturur.
 D) İyonik bağlı bileşikler oluşturur.
 E) Değerlik elektronları sayısı 2 dir.

15. I. Sıvı iyonik bileşikler

- II. İyonik bileşiklerin sulu çözeltisi
 III. Bazların sulu çözeltisi

Yukarıdaki maddelerden hangileri elektrik akımını iletir?

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



tepimesi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) ZnS yükseltgenmiştir.
 B) O₂ indirgenmiştir.
 C) ZnS indirgen özellik göstermiştir.
 D) En küçük tamsayılarla denkleştirilirse O₂ nin kat-sayısı 2 olur.
 E) Toplam kütle değişmez.

1. Dalton'un elementler hakkında görüşleri şöyledir:

- I. Elementler doğada yalnız atomik yapıda yer alır.
 II. Bir elementin tüm atomları özdeştir.
 III. Farklı elementlerin atomlarında farklıdır.

Buna göre bu görüşlerden hangileri günümüzde de geçerlidir?

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

2.



Şekildeki sabit hacimli kapta bulunan X gazına,

- I. Sıcaklığı artırma
 II. Bir miktar daha X gazı ekleme
 işlemleri ayrı ayrı uygulanıyor.

Buna göre bu işlemler sonucu X gazının yoğunluğundaki değişim aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	I. işlem	II. işlem
A)	Artar	Artar
B)	Artar	Değişmez
C)	Değişmez	Artar
D)	Değişmez	Değişmez
E)	Azalır	Artar

3. Aşağıdakilerden hangisi saf bir maddenin aynı koşullarda kütlelerine bağlıdır?

- A) Hacim
 B) Özkütle
 C) Öz hacim
 D) Kaynama sıcaklığı
 E) Çözünürlük

4. X ve Y elementleri arasında X₂Y_n ve XY₂ bileşikleri oluşmaktadır.Bu bileşiklerde aynı miktar Y ile birleşen X₂Y_n bileşiğindeki X kütlelerinin XY₂ deki X kütlelerine oranı 4/3 tür.Buna göre X₂Y_n bileşiğindeki n değeri kaçtır?

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

5. Üç elektron katmanı bulunan Xⁿ iyonunun son katmanında 8 elektron vardırBuna göre Xⁿ iyonu ile ilgili,

- I. Katyondur.
 II. Oktet kuralına uyar.
 III. Ametaldir.

yorumlarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

6. 2A grubu elementleri için,

- I. Tamamı metaldir.
 II. Son katmanlarında 2 elektron içerirler.
 III. Üç katmanında elektron içeren üyesinin atom numarası 12 dir.

yorumlarından hangileri doğrudur?

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

7. Aşağıdaki iyonlardan hangisinin adı karşısında doğru verilmiştir?

	İyon	Adı
A)	NO ₃ ⁻	Nitrür
B)	SO ₄ ²⁻	Sülfat
C)	HCO ₃ ⁻	Karbonit
D)	CN ⁻	Siyanat
E)	PO ₄ ³⁻	Fosfat

8. H_2O bileşiği ile ilgili verilen,

- I. Moleküllü yapıdadır.
 - II. Atomları arasında tekli bağ içerir.
 - III. Oksijen atomu okted kuralına uyar.
- özelliklerinden hangileri O_2 ile ortaktır?
($_1H, _8O$)

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

9. $2SO_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2SO_3(g)$

tepkimesinde aynı koşullarda,

- I. hacim,
 - II. molekül sayısı,
 - III. atom sayısı
- niceliklerinden hangileri korunmaz?

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

10. $3K_2SO_4 + 2Fe(NO_3)_3 \rightarrow Fe_2(SO_4)_3 + 6X$

tepkimesinde oluşan X ile ilgili,

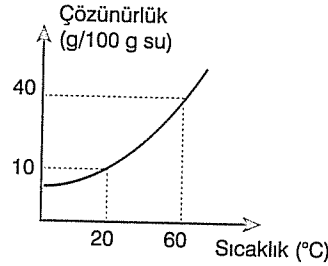
- I. Adı potasyum nitrattır.
 - II. İyonik bağlı bileşiktir.
 - III. Anyon ve katyonunun yükleri eşittir.
- yargılarından hangileri doğrudur?

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

11. Aşağıdakilerden hangisi bir karışım hazırlama işlemi değildir?

- A) Farklı meyvelerden meyve salatası hazırlamak
- B) Limonata hazırlama
- C) Sürahideki suya buz atma
- D) Sıcak suya kahve ekleme
- E) Kek hamuru yapma

12. X tuzunun çözünürlüğünün sıcaklıkla değişimi grafikte verilmiştir.



X tuzu ile hazırlanan 20 °C deki doymuş çözeltinin sıcaklığı 60 °C ye çıkarıldığında tekrar doymuş hale gelmesi için 12 gram daha X tuzu ekleniyor.

Buna göre başlangıçtaki çözeltinin kütlesi kaç gramdır?

- A) 40 B) 44 C) 48 D) 54 E) 60

Bileşik	Bilgi
I. $\begin{array}{c} CH_2-OH \\ \\ CH_2-OH \end{array}$	Adı etandiol'dür.
II. $\begin{array}{c} CH_3-CH-COOH \\ \\ NH_2 \end{array}$	Aminoasittir.
III. CH_3-COOH	Hidrofil ucu CH_3- tür.

Yukarıdaki bileşiklerden hangilerinin karşısında verilen bilgi doğrudur?

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

14. Aşağıdakilerden hangisi bir polimer değildir?

- A) Teflon
- B) Naylon
- C) Kauçuk
- D) Cam
- E) PVC

1. "Bir elementin bütün atomları birbirinin aynıdır." görüşünü savunan bilim insanı aşağıdakilerden hangisidir?

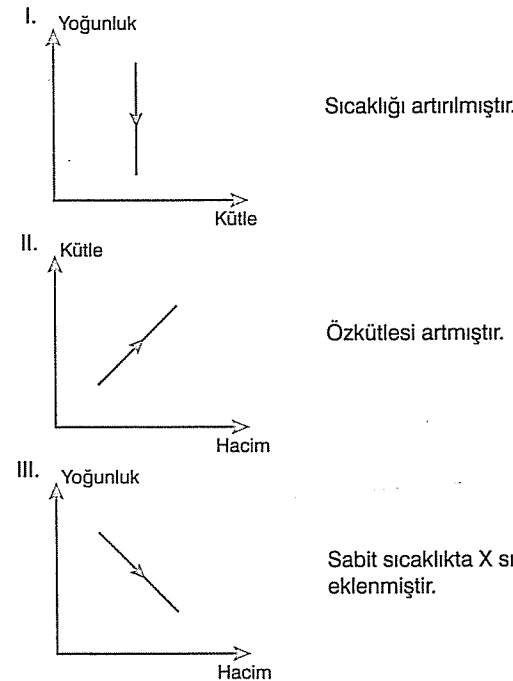
- A) J.Dalton
- B) H.Moseley
- C) Aristo
- D) A.Lavoisier
- E) N.Bohr

2. Cu_2S bileşiğinin 16 gramında 3,2 gram S bulunmaktadır.

Buna göre 2 gram Cu ile kaç gram S birleşerek Cu_2S oluşturur?

- A) 0,25 B) 0,50 C) 1,00 D) 1,50 E) 2,50

3. Oda sıcaklığındaki saf X sıvısı için sabit basınçta çizilen aşağıdaki grafikler ve bu grafiklerle ilgili açıklamalar verilmiştir.



Buna göre bu grafiklerden hangilerinin karşısında verilen açıklama yanlıştır?

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

4. Aşağıdakilerden hangisi yoğunluğu her yerinde aynı olan bir madde örneği değildir?

- A) Bronz
- B) Şeker
- C) Alkollü su
- D) Mazotlu su
- E) Aseton

5. Organik bileşikler ile ilgili aşağıdaki genellemelerden hangisi yanlıştır?

- A) İçerdikleri element türleri inorganik bileşiklerden azdır.
- B) Tepkimeleri çok hızlı ve basittir.
- C) Atomları arasında kovalent bağlar vardır.
- D) Yanma tepkimeleri verirler.
- E) Organik bileşik türü sayıca inorganik bileşiklerden fazladır.

6. Aşağıdaki moleküllerden hangisinin atomları arasındaki toplam bağ sayısı 4 tür?
($_1H, _6C, _7N, _8O$)

- A) O_2 B) N_2 C) NH_3 D) CO_2 E) C_2H_4

7. $(NH_4)_2Cr_2O_7$ bileşiği ile ilgili,

- I. N ve Cr nin yükseltgenme basamakları sırası ile -3, +6 dır.
 - II. Amonyum kromat olarak adlandırılır.
 - III. NH_4^+ ve $Cr_2O_7^{2-}$ iyonlarını içerir.
- yargılarından hangileri doğrudur?

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

8. I. CCl_4 (Karbontetraklorür)
II. PCl_5 (Fosforpentaklorür)
III. N_2O_3 (Diazottrioksit)
IV. OF_2 (Flordioksit)
V. Cl_2O_7 (Diklorheptaoksit)

Yukarıdaki bileşiklerden hangisinin adı yanında yanlış verilmiştir?

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

9. Ağ örgülü kovalent katılar ile ilgili,

- I. Erime ve kaynama noktaları yüksektir.
II. 4A grubu elementleri ağ örgülü katılar oluşturur.
III. Elmas, grafit, kuartz (SiO_2) örnek verilebilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

10. Aşağıdaki madde çiftlerinden hangisinin suyla oluşturduğu karışıma süzme ve damıtma işlemleri uygulanamaz?

- A) Kum - tuz
B) Çamaşır sodası - şeker
C) Bakır tozu - şeker
D) Kum - çamaşır sodası
E) Tuz - tebeşir tozu

11. Bir X tuzunun 70°C sıcaklıktaki çözünürlüğü $50\text{ g} / 100\text{ g}$ sudur. m gram X ve $5m$ gram su ile 70°C de hazırlanan çözeltiyi doymun hale getirmek için 45 gram daha X katısı ekleniyor.

Buna göre m değeri kaçtır?

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 40 E) 50

12. Aşağıdakilerden hangisi fotosentez ve solunum olayları için ortaktır?

- A) Enzim kullanma
B) Enerji elde etme
C) O_2 gazı kullanma
D) Işık enerjisi kullanma
E) Tüm canlılarda gerçekleşme

13. I. Ayırma hunisi kullanma
II. Ayrımsal damıtma
III. Süzme

Yukarıdaki ayırma işlemlerinden hangilerinde biri sıvı diğeri katı olan madde elde edilir?

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

14. X tuzunun $t^\circ\text{C}$ deki doymun sulu çözeltisinde çözünmüş X kütlesinin çözelti kütlesine oranı $m_X/m_{\text{çözelti}}=2/7$ dir.

Buna göre $t^\circ\text{C}$ de X ile ilgili,

- I. Çözünürlüğü $40\text{ g} / 100\text{ g}$ su dur.
II. 20 gram su ile hazırlanan doymun çözeltisi 28 gramdır.
III. Çözünmüş X kütlesinin su kütlesine oranı $m_X/m_{\text{su}}=1/5$ olan çözeltisi doymamıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

15. Bir X katısının $t^\circ\text{C}$ sıcaklıkta alkoldeki çözünürlüğü $30\text{ g} / 100\text{ g}$ alkoldür.

Buna göre 24 gram X katısını çözmek için en az kaç mL alkol kullanılmalıdır?

($d_{\text{alkol}}=0,8\text{ g/mL}$)

- A) 80 B) 100 C) 120 D) 150 E) 200

1. Saf X ve Y maddelerinden X atomik Y molekülü yapıdadır.
Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) X elementtir.
B) Y bileşiktir.
C) X metallerle alaşım oluşturur.
D) Y ametaldir.
E) Y farklı tür tanecikler içerir.

2.

Bileşik	Kütlece birleşme oranı
XY_4	$X/Y=3/1$
Y_2T	$Y/T=1/8$

Tabloda XY_4 ve Y_2T bileşiklerinin kütlece birleşme oranı verilmiştir.

Buna göre XT bileşiğinin kütlece birleşme oranı (X/T) kaçtır

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

3. NaCl bileşiği aşağıdaki sıvıların hangisinde diğerlerine göre daha çok çözünmesi beklenir?

- A) Su
B) Etanol
C) Aseton
D) Benzen
E) Eter

4. Karbonhidratlarla ilgili,

- I. Yapılarında C, H ve O atomları bulunur.
II. Poli alkollerdir.
III. H ile O atomları arasında $2/1$ oranı vardır.
yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. C, H, O, F, N elementlerinin elektronlara sahip çıkma eğilimleri arasında $\text{F} > \text{O} > \text{N} > \text{C} > \text{H}$ ilişkisi vardır.
Buna göre aşağıdaki moleküllerde kırmızı renkle verilen atomlardan hangisi kısmi pozitif yüklüdür?

- A) CH_4 B) OF_2 C) NH_3 D) H_2O E) CF_4

6. C_2H_2 molekülü ile ilgili,

- I. Karbon atomları dört bağ yapar.
II. Elektron nokta yapısı $\text{H}:\text{C}::\text{C}:\text{H}$ şeklindedir.
III. Ortaklaşmamış iki elektron çifti vardır.
yargılarından hangileri doğrudur?
(${}_1\text{H}, {}_6\text{C}$)

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

7. I. ${}_2\text{He}$ atomu dublet kuralına uyar.
II. ${}_7\text{N}$ atomunun -3 yüklü iyonu okted kuralına uyar.
III. ${}_{12}\text{Mg}$ atomunun $+2$ yüklü iyonu dublet kuralına uyar.

Yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

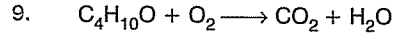
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

8. $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH}$

bileşiği ile ilgili,

- I. Hidrofil uç içerir.
II. Hidrokarbondur.
III. Kapalı formülü $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ dur.
yargılarından hangileri doğrudur?

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



tepkimesi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

(Tepkime denklemini denkleştirilmemiştir.)

- A) Yanma tepkimesidir.
B) Molekül sayısı başlangıca göre azalır.
C) Toplam atom sayısı değişmez.
D) Yükseltgenme - indirgenme (redoks) tepkimesidir.
E) En küçük tamsayılarla denkleştirilirse O_2 nin katsayısı 6 olur.

10. I. Altının O_2 ile tepkime vermemesi

II. Karbondioksitin yangın söndürücü olarak kullanılması

III. Bakır metalinin hidroklorik asitte çözünmemesi

Yukarıdakilerden hangileri maddenin asallığı ile ilgilidir?

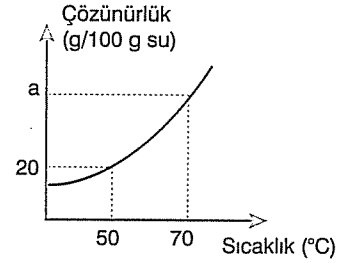
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

11. Petrolde benzin eldesi ile ilgili,

- I. Kimyasal değişim gerçekleşir.
II. Ayrımsal damıtma işlemi uygulanmıştır.
III. Maddelerin kaynama sıcaklığı farkından yararlanılmıştır.
IV. Benzinin ayrılması sonucu kalan madde saftır.
Yargılarından hangileri doğrudur?

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

12. X tuzunun çözünürlüğünün sıcaklıkla değişimi grafikte verilmiştir.



X tuzu ile $70^\circ C$ de hazırlanan 56 gram doymuş çözelti $50^\circ C$ ye soğutulduğunda 8 gram X tuzu çıkıyor.

Buna göre X tuzunun $70^\circ C$ eki çözünürlüğü kaç g/100 g su dur?

- A) 48 B) 45 C) 42 D) 40 E) 36

13. Aşışimlarla ilgili,

- I. Saf maddelerdir.
II. Metal atomları içerir.
III. Elektrik iletirler.

Yargılarından hangileri yanlıştır?

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

14. Saf X maddesinin erime sıcaklığı $-5^\circ C$, kaynama sıcaklığı $80^\circ C$ dir.

$-10^\circ C$ deki X maddesinin sıcaklığı sabit basınçta $90^\circ C$ ye çıkarılıyor.

Buna göre X ile ilgili,

- I. Süblimleşmiştir.
II. Tanecikleri arası uzaklık artmıştır.
III. Fiziksel özellikleri değişmiştir.

Yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

1. m gram X ile 3m gram Y nin tepkimesinden 3m gram bileşik oluşurken maddelerden biri tamamen tükeniyor.

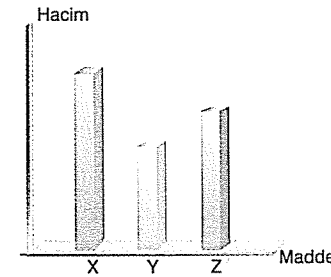
Buna göre,

- I. X in tamamı harcanmıştır.
II. Oluşan bileşiğin kütlece birleşme oranı $X/Y=1/3$ tür.
III. Eşit kütlelerde X ve Y nin tepkimesinde X ten artma olur.

Yargılarından hangileri doğrudur?

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

2.



Saf X, Y ve Z sıvılarının aynı koşullarda eşit kütlelerinin hacimlerini karşılaştıran grafik şekilde verilmiştir.

Bu grafiğe göre aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır?

- A) Özkütlesi en büyük olan Y dir.
B) Üçü de farklı maddedir.
C) X ve Y nin eşit hacimleri karıştırıldığında karışımın kütlesi X in başlangıç kütlesinin iki katıdır.
D) Y ve Z nin eşit hacimleri karıştırıldığında karışımın kütlesi Z nin kütlesinden küçüktür.
E) Öz hacmi en büyük olan X tir.

3. $_{16}S$ element atomu için,

- I. Periyodik sistemin 6A grubunda yer alır.
II. Elektron nokta gösterimi $:\ddot{S}:$ şeklindedir.
III. Bileşik oluştururken iki elektronunu ortaklaşa kullanabilir.

Yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. Aşağıdaki bileşiklerden hangisi yanlış adlandırılmıştır?

Bileşik	Adı
A) K_2O	Potasyum oksit
B) H_2O_2	Hidrojen peroksit
C) $(NH_4)_3PO_4$	Amonyum fosfat
D) CCl_4	Karbon klorat
E) $FeBr_3$	Demir (III) bromür

5. Periyodik sistemin A gruplarında yer alan elementlerin oluşturduğu X_2 , Y_2 ve Z_2 molekülleri ile ilgili verilen bilgiler şöyledir:

Element molekülü	Element molekülü ile ilgili bilgi
X_2	Atomları arasındaki ikili kovalent bağ içerir.
Y_2	İki çift ortaklaşmamış elektron içerir ve atomları okted kurallına uyar.
Z_2	Atomları arasında tekli bağ içerir ve ortaklaşmamış elektron içermez.

Bu bilgilere göre X, Y ve Z element atomlarının değerlik elektronları sayısı arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

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

6. Alüminyum elementinin nitrat kökü ile oluşturduğu bileşiğin formülü aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

(Al=3A)

- A) $Al(NO_3)_3$ B) $AlNO_3$ C) $Al_2(NO_3)_3$
D) $Al_2(NO_2)_3$ E) Al_3NO_3

7. $8O^{2-}$ iyonunun katman elektron dizilimi aşağıdaki-
lerin hangisinde doğru verilmiştir?

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

8. Aşağıdaki bileşiklerin hangisinde hidrojenin yük-
seltgenme basamağı diğerlerinden farklıdır?

(Ca=2A, N=5A, O, S=6A, F=7A)

- A) CaH_2 B) HF C) H_2O
D) NH_3 E) H_2S

9. $PCl_5 + H_2O \longrightarrow H_3PO_4 + HCl$

tepkimesi en küçük tamsayılarla denkleştirilirse
 H_2O nun katsayısı kaç olur?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 8

10. Aşağıdaki tepkimelerin hangisinde S atomu indir-
genmiştir?

- A) $2S + 3O_2 \longrightarrow 2SO_3$
B) $2H_2S + 3O_2 \longrightarrow 2SO_2 + 2H_2O$
C) $Zn + H_2SO_4 \longrightarrow ZnSO_4 + H_2$
D) $SO_3 + NO \longrightarrow SO_2 + NO_2$
E) $S + 4HNO_3 \longrightarrow SO_2 + 4NO_2 + 2H_2O$

11. Çözünürlüğü endotermik olan bir X katısının suda-
ki çözünürlüğünü artırmak için aşağıdakilerden
hangisi uygulanmalıdır?

(t: sıcaklık)

- A) Çözeltiliyi karıştırma (t sabit)
B) Çözeltiliye X katısı ekleme (t sabit)
C) Çözeltilisine su ekleme (t sabit)
D) Dış basıncı artırma (t sabit)
E) Sıcaklığı artırma

12. Sert sularda da temizleme özelliği vardır.
Benzen halkası taşırlar.

Yukarıdaki özelliklere sahip madde aşağıdakiler-
den hangisidir?

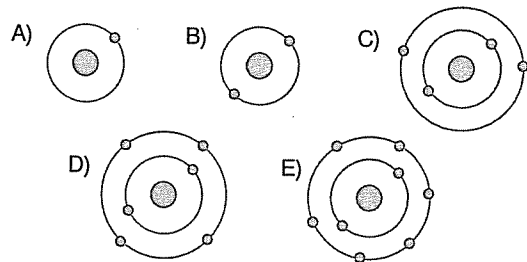
- A) Deterjan
B) Sabun
C) Yağ asitlerinin potasyum tuzu
D) Çamaşır sodası
E) Çamaşır suyu

13. Eşit kütlelerde alınan X ve Y elementlerinin tepkimesi
sonucu 14 gram bileşik oluşurken X ten 2 gram art-
maktadır.

Buna göre oluşan bileşiğin kütlece birleşme oranı
(X/Y) kaçtır?

- A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{5}{2}$

14. Aşağıdaki katman elektron dizilimlerinden hangisi
bileşik oluşturmeyen bir elemente aittir?



1. Sabit sıcaklık ve basınçta saf bir sıvının miktarı artırılıyor.

Buna göre bu sıvının,

- I. hacmi,
II. özkütlesi,
III. tanecik sayısı

niceliklerinden hangileri artar?

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

2. Madde Öz ısı (kal / g °C) Kütle (g)

X	0,6	m
Y	0,2	2m

Çizelgede saf X ve Y sıvılarının öz ısı ve kütle değerleri
verilmiştir.

Bu maddelere eşit miktarda ısı verildiğinde X in
sıcaklığı t °C arttığına göre Y nin sıcaklığı kaç °C
artar?

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

3. Kimyasal bir tepkimede 1 hacim X ile 2 hacim Y madde-
si aynı koşullarda artansız olarak 2 hacim Z oluşuyor.

Buna göre tepkimenin denklemi aşağıdakilerden
hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $PCl_3(g) + Cl_2(g) \longrightarrow PCl_5(g)$
B) $C(k) + 2H_2(g) \longrightarrow CH_4(g)$
C) $N_2(g) + 2O_2(g) \longrightarrow 2NO_2(g)$
D) $2H_2(g) + O_2(g) \longrightarrow 2H_2O(s)$
E) $N_2(g) + O_2(g) \longrightarrow 2NO(g)$

4. LiF bileşiği oluşumunda,

- I. Li atomu dublet kuralına uyar.
II. F atomu okted kuralına uyar.
III. İyonik bağ oluşur.

yargılarından hangileri doğrudur?
(${}_3Li$, ${}_9F$)

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

5. Bakır (I) oksit bileşiğinin formülü aşağıdakilerin
hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Ba_2O B) BaO C) CuO
D) Cu_2O E) Cu_2O_3

6. Aşağıdaki bileşiklerden hangisinde N (azot) atomu-
nun yükseltgenme basamağı en büyüktür?
(K, H=1A, Mg=2A, O=6A)

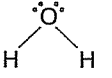
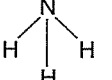
- A) Mg_3N_2 B) HNO_3 C) NO_2
D) KNO_2 E) N_2H_4

7. Suyun elektrolizi ile ilgili,

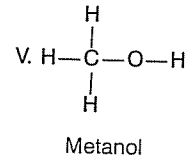
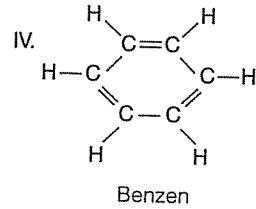
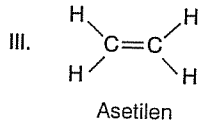
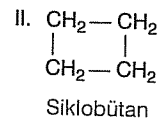
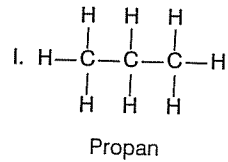
- I. H_2 ve O_2 gazları elde edilir.
II. Yükseltgenme - indirgenme tepkimesidir.
III. Elektrik enerjisi kimyasal enerjiye dönüşür.
yargılarından hangileri doğrudur?

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

8. Aşağıdaki moleküllerden hangisinin atomları arası
bağ türü veya molekülünün polarlığı / apolarlığı
yanlış verilmiştir?

Molekül	Atomları arası bağ türü	Molekülün polar/ apolarlığı
A) 	Polar kovalent	Polar
B) $:O=C=O:$	Apolar kovalent	Polar
C) $H-H$	Apolar kovalent	Apolar
D) 	Polar kovalent	Polar
E) $:N \equiv N:$	Apolar kovalent	Apolar

9.



Yukarıdaki organik bileşiklerden hangisinin adı altında yanlış verilmiştir?

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

10. Aşağıdaki maddelerden hangisi yanma tepkimesi vermez?

- A) Demir
B) Kükürt
C) Helyum
D) Metan
E) Etilalkol

11. Çözünürlüğü ekzotermik olan X maddesi ile ilgili,

- I. Basınç artırılırsa çözünürlüğü artar.
II. Doygun çözeltisi soğutulursa çökme olur.
III. Sıcaklık artırılırsa çözünürlüğü artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

12. Katısı ile dengede olan X tuzunun sulu çözeltisi ısıtıldığında katı kütlesinin azaldığı gözleniyor.

Buna göre X tuzu ile ilgili,

- I. Çözünürlüğü ekzotermik (ısı veren) dir.
II. Yüksek sıcaklıktaki doymuş çözeltisi düşük sıcaklıklardakine göre daha derişiktir.
III. Yalıtılmış kaptaki suda çözündüğünde çözeltinin sıcaklığı düşer.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

13. Karbonat kökü ile ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

(${}_6\text{C}$, ${}_8\text{O}$)

- A) Yapısı CO_3^{2-} şeklindedir.
B) İçerdiği karbon atomunun yükseltgenme basamağı +4 tür.
C) ${}_{12}\text{Mg}$ ile oluşturduğu bileşiğin formülü Mg_2CO_3 tür.
D) Anyondur.
E) Atomları arasında kovalent bağ içerir.

14. C_2H_4 molekülü ile ilgili,

- I. Karbon atomları arasında ikili bağ vardır.
II. 12 tane bağlayıcı elektronu vardır.
III. Atomları arasındaki tüm bağları özdeştir.

yargılarından hangileri doğrudur?

(${}_6\text{C}$, ${}_1\text{H}$)

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

15. $6\text{NaOH} + 3\text{Cl}_2 \longrightarrow 5\text{NaCl} + \text{X} + 3\text{H}_2\text{O}$

denkleminde yer alan X maddesi aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) NaClO B) NaClO_2 C) HClO
D) NaClO_3 E) HClO_3