

LYS – 2

KİMYA TESTİ

1. Bu testte 30 soru vardır.

2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Kimya Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. Eşit miktarlardaki suda;

I. 36 gram $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$

II. n mol NaCl

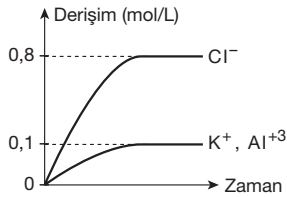
çözülerek aynı dış basınçta kaynamaya başlama sıcaklıkları eşit olan iki çözelti hazırlanıyor.

Buna göre, ikinci çözelti kaç mol NaCl içermektedir?

($\text{Fe}(\text{NO}_3)_2 : 180$)

A) 0,1 B) 0,15 C) 0,2 D) 0,3 E) 0,6

2.

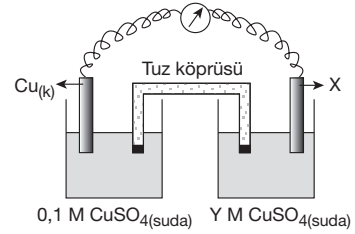


KCl, MgCl_2 ve AlCl_3 tuzlarından oluşan karışım ile 1 litrelik sulu çözelti hazırlandığında iyonların derişimi grafikteki gibidir.

Buna göre, çözeltideki Mg^{+2} iyonunun derişimi kaç mol/L dir?

A) 0,1 B) 0,2 C) 0,3 D) 0,4 E) 0,5

3.



25°C ta bulunan yukarıdaki sistemde elektron akışı X elektrottan, Cu elektroda doğru olduğuna göre,

- I. X, Cu ise Y değeri 0,1 den küçüktür.
- II. Y değeri 0,1 ise, X Cu dan aktiftir.
- III. X, Cu dan farklı bir metal olamaz.

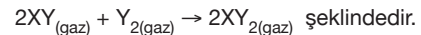
yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. Sabit hacimli bir kaptaki bulunan 2 mol XY ile 1 mol Y_2 gaz karışımı artansız tepkimeye giriyor. Tepkime sonunda yalnız 2 mol Z gazı elde edilirken, gaz basıncının arttığı gözleniyor.

Buna göre,

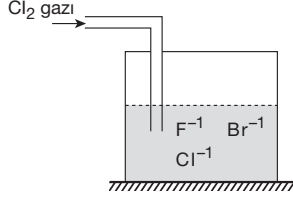
- I. Z gazının basit formülü XY_2 dir.
- II. Tepkime ekzotermiktir.
- III. Tepkime denklemi;



yargılarından hangileri doğrudur?

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

5.



Yukarıdaki sulu çözülden yeterli bir süre klor (Cl_2) gazı geçirildiğinde ortamda bulunan iyonlar için,

- Derişimi azalan : Br^{-1}
- Derişimi artan : Cl^{-1}
- Derişimi değişmeyen : F^{-1}

olarak belirleniyor.

Bu bilgilere göre, F, Cl, Br halojenlerinin elektron alma eğilimlerinin büyüklük sıralaması için hangisi doğrudur?

- A) $\text{F} > \text{Cl} > \text{Br}$ B) $\text{Cl} > \text{F} > \text{Br}$
 C) $\text{Br} > \text{Cl} > \text{F}$ D) $\text{Cl} > \text{Br} > \text{F}$
 E) $\text{F} = \text{Cl} > \text{Br}$

6.

- I. 20°C de 5 g su
 II. 85°C de 20 g su
 III. 30°C de 60 g su

1 atmosfer dış basınçta -10°C deki 20 gram buz üzerine yukarıdaki su örneklerinden hangileri ayrı ayrı eklenirse son durumda oluşan maddelerden hangileri 0°C de homojen olarak bulunur?

($c_{\text{su}} = 1 \text{ kal/g}^\circ\text{C}$, $c_{\text{buz}} = 0,5 \text{ kal/g}$, $L_{\text{buz}} = 80 \text{ kal/g}$)

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

7.

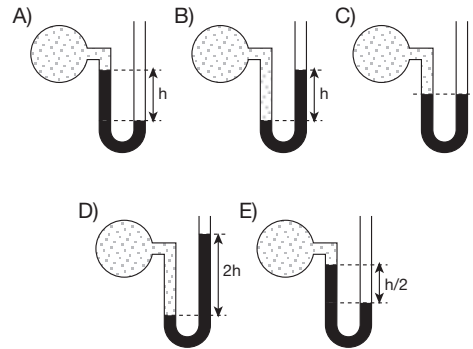
$\text{Mg}_3(\text{XO}_n)_2$ bileşiginde X elementine ait iyonun yükseltgenme basamağı (+3) olduğuna göre, "n" sayısal değeri kaçtır?

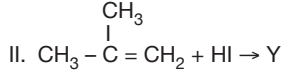
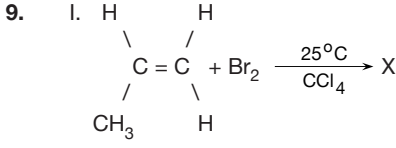
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8.

Aynı ortamda, eşit hacimli kaplarda bulunan eşit kütleli gazlar civalı manometrelere bağlanmıştır.

Aşğıdaki manometrelerde bulunan gazlardan hangisinin molekül kütleli en büyüktür?

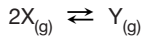
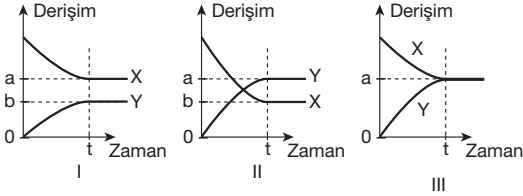




Yukarıda verilen reaksiyonlar sonucu oluşan X ve Y ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) X; 1,2-dibrom etandır.
 B) Y de tüm C atomları sp^3 hibritleşmesi yapar.
 C) X ve Y birbirinin izomeridir.
 D) Y, 1-iyot-2-metilpropandır.
 E) X ve Y nin kimyasal özelliği aynıdır.

10.

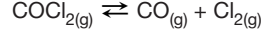


tepkimesi için farklı sıcaklıklarda çizilen yukarıdaki derişim - zaman grafiklerine göre bu sıcaklıklarda denge sabitlerinin (K_d) karşılaştırılması için hangisi doğrudur?

- A) $K_{dI} > K_{dII} > K_{dIII}$
 B) $K_{dII} > K_{dI} > K_{dIII}$
 C) $K_{dII} > K_{dIII} > K_{dI}$
 D) $K_{dIII} > K_{dII} > K_{dI}$
 E) $K_{dI} = K_{dII} > K_{dIII}$

11. Belli bir sıcaklıkta tepkime kabına 2 atm basıncında fosgen (COCl_2) gazı konuyor.

Aynı sıcaklıkta

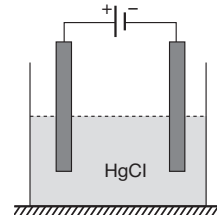


dengesi kurulduğunda, kabta 0,2 mol COCl_2 gazı ve 0,3 mol Cl_2 gazı bulunduğu saptanıyor.

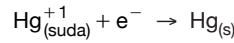
Bu bilgilere göre, basınca bağlı denge sabiti K_p kaçtır?

- A) 1,2 B) 1,8 C) 3,6 D) 4,5 E) 6

12.



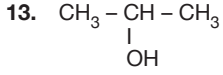
Yukarıda elektroliz kabının katodunda



tepkimesi gerçekleşmektedir.

Katotta 200 gram (Hg) cıva oluşması için geçen yük miktarının 1 elektron yüküne bölümünden elde edilen sayı aşağıdakilerden hangisidir? (Hg = 200)

- A) 1 mol elektronun yükü
 B) Oluşan cıvanın (Hg) mol sayısı
 C) Avogadro sayısı
 D) 1 tane cıva (Hg) atomunun kütlesi
 E) 1 Faradaylık yük



bileşiği ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Sistematik adı 2-propanoldur.
 B) Sulu çözeltisi bazik özellik gösterir.
 C) Yoğun fazda molekülleri arasında hidrojen bağı bulunur.
 D) Yükseltgendiğinde aseton (2-propanon) oluşur.
 E) Na metali etkisinde H_2 gazı oluşturur.

14. Bağ türü Enerji (kkal/mol)

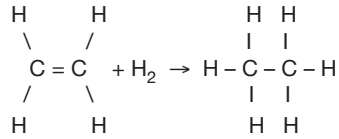
H - H 104

C = C 148

C - H 93

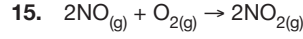
C - C 83

Yukarıda bağ türleri ve bağ enerjileri kkal/mol olarak verilmiştir.



tepkimesinin tepkime entalpisi (ΔH) kaç kkal/mol dür?

- A) -34 B) -30 C) -17 D) 17 E) 34



tepkimesi 25°C sabit sıcaklıkta ayrı ayrı kaplarda

- I. sabit hacimde
 II. sabit basınçta

gerçekleşirken her iki durumda da aşağıda verilen özelliklerde azalma gözlenir?

I	II
A) Özkütle	Özkütle
B) Mol sayısı	Hacim
C) Basınç	Özkütle
D) Özkütle	Mol sayısı
E) Basınç	Kütle

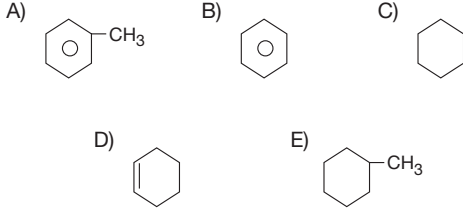
16. CH_3MgCl (Grignard) reaktifine,

- I. HCl etki ederse X
 II. HCHO ve HCl etki ederse Y
 III. CO_2 ve HCl etki ederse Z
 bileşiği oluşuyor.

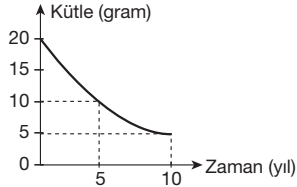
X, Y ve Z maddelerinin sınıfları hangisinde doğru olarak belirtilmiştir?

X	Y	Z
A) Hidrokarbon	Alkol	Karboksilli asit
B) Alkol	Aldehit	Karboksilli asit
C) Eter	Alkol	Aldehit
D) Hidrokarbon	Aldehit	Keton
E) Eter	Alkol	Karboksilli asit

17. Aşağıdakilerden hangisi 6 C atomu içeren aromatik bir hidrokarbondur?



18.

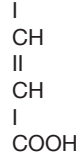


Radyoaktif bir maddenin bozunması sırasında kütesinin zamanla değişimi grafikte verilmiştir.

Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi doğrudur?

- A) Her yarılanmada kütledeki azalma aynı miktardadır.
 B) Sıcaklık yükseltirse yarılanma süresi kısalır.
 C) 5. yıl ile 10. yıl sonundaki bozunma hızları aynıdır.
 D) 10. yıl sonunda kütlece %75 i bozunmuştur.
 E) 15. yıl sonunda 1 gramı bozunmadan kalır.

19. COOH



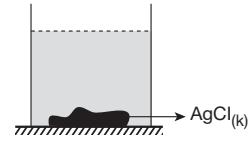
Yukarıda yarı açık formülü verilen bileşik ile ilgili,

- I. Cis-trans izomerisi gösterir.
 II. Bromlu suyun rengini giderir.
 III. NaOH ile nötrleşme tepkimesi verir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

20.

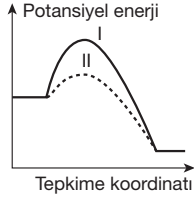


$AgCl_{(k)}$ ve saf su kullanılarak oda koşullarında hazırlanan doymuş çözeltiye sıcaklık değişmemek koşulu ile bir miktar NaCl katısı ekleniyor.

Sistem tekrar dengeye geldiğinde, aşağıdakilerden hangisi değişmez?

- A) Ag^+ iyonu derişimi
 B) Cl^- iyonu derişimi
 C) Cl^- iyonunun mol sayısı
 D) Ag^+ iyonu ve Cl^- iyonu derişimleri çarpımı
 E) $AgCl$ katı kütlesi

21.



Bir tepkimenin diğer koşulları aynı kalmak üzere katalizörlü ve katalizörsüz ortamlarda gerçekleşmesi sırasında çizilen potansiyel enerji ve tepkime koordinat grafiği yukarıdaki gibidir.

Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi doğrudur?

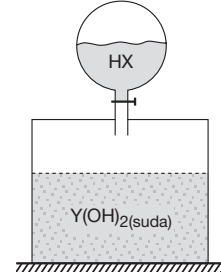
- A) II. katalizörlü tepkimeye aittir.
- B) Katalizör tepkime ısısını artırmıştır.
- C) I. deki aktifleşme enerjisi daha küçüktür.
- D) II. de ürünlerin enerjisi azalmıştır.
- E) I. tepkime daha hızlı gerçekleşir.

22. 500 ml AgNO_3 ile 500 ml Na_2SO_4 ün sulu çözeltisi karıştırılıyor. 0,15 mol Ag_2SO_4 çöküyor.

Çökme tamamlandıktan sonra ortamda SO_4^{2-} derişimi 0,05 molar olarak bulunduğuna göre, başlangıçta AgNO_3 ve Na_2SO_4 derişimleri için hangisi doğrudur? (Ag_2SO_4 ün sudaki çözünürlüğünü ihmal ediniz.)

$[\text{AgNO}_3]$	$[\text{Na}_2\text{SO}_4]$
A) 0,2	0,3
B) 0,4	0,5
C) 0,5	0,3
D) 0,4	0,2
E) 0,6	0,4

23.



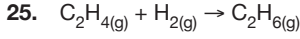
Şekildeki sistemde bir değerli HX asitinin 1 gramını tam olarak nötrleştirmek için 0,1 molar $\text{Y}(\text{OH})_2$ çözeltisinden 250 ml harcanmaktadır.

Buna göre, 1 mol X atomu kaç gramdır? (H = 1)

- A) 19
- B) 20
- C) 40
- D) 59
- E) 60

24. Oda koşullarında hazırlanmış sulu bir çözelti için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $[\text{H}^+] = [\text{OH}^-]$ ise çözelti nötrdür.
- B) $[\text{OH}^-] > 10^{-7}$ mol/L ise çözelti baziktir.
- C) $[\text{H}^+] > [\text{OH}^-]$ ise $\text{pH} > 7$ dir.
- D) $\text{pH} + \text{pOH} = 14$ tür.
- E) $[\text{H}^+] > [\text{OH}^-]$ ise çözelti asidiktir.



tepkimesine göre $C_2H_{4(g)}$, $C_2H_{6(g)}$ dönüştüğünde;

I. sp^2 hibrit orbitalleri sp^3 hibrit orbitallerine dönüşür.

II. π (π) bağı, (δ) sigma bağına dönüşür.

III. Molekül geometrisi değişir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

26. • XO_3^{2-} iyonunun 32 elektronu vardır.
• XY_4 bileşiğinde toplam elektron sayısı 10 dur.

Buna göre, X ve Y elementleri için,

I. X ve Y periyodik cetvelin A gruplarında yer alırlar.

II. X in atom numarası 6 dır.

III. XO_3^{2-} iyonundaki X, (+4) yükseltgenme basamağındadır.

yargılarından hangileri doğrudur? (gO)

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

27. Periyodik cetveldeki elementlerden,

• X : 2. periyodun 7. elementidir.

• Y : 4. periyodun 3. elementidir.

Buna göre, bu elementlerle ilgili,

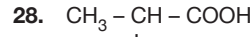
I. İkisi de p bloğu elementidirler.

II. X ametal, Y ise metaldir.

III. X bileşiklerinde hem (+), hem de (-) değerlik alır.

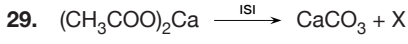
yargılarından hangileri doğrudur?

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



formülü verilen bileşik için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

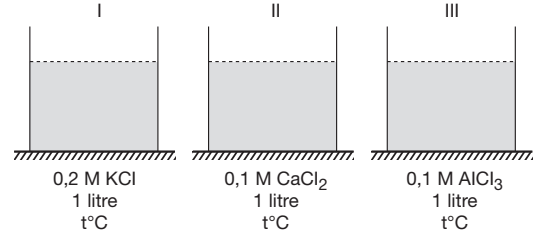
- A) Optikçe aktiftir.
B) Peptitleşmesinden protein oluşur.
C) Amfoter özelliktedir.
D) α -amino propiyonik asit olarak adlandırılır.
E) Primer amindir.



denkleminde göre, elde edilen organik bileşik aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Etil alkol
- B) Asetik asit
- C) Asetaldehit
- D) Aseton
- E) Propan

30.



Yukarıdaki çözeltilere 1 er mol AgNO₃ katısı eklenerek bir süre bekleniyor.

Çökeltme tamamlanarak dengeye gelen çözeltiler süzgeç kağıdı ile süzülürken süzgeç kağıdındaki AgCl katı kütlelerinin sıralaması için hangisi doğrudur?

(AgCl için t°C de $K_{\text{ç}} = 1.10^{-10}$)

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