

1. Bu testte 13 soru vardır.

2. Testin video çözümlerini 3D Mobil uygulamasından karekodu okutarak izleyebilirsiniz. Aynı zamanda 3dyayinlari.com adresinden veya 3D Yayınları youtube kanalından da video çözümlerimize ulaşabilirsiniz.



1. 3. enerji düzeyinde bulunan bir elektronun kuantum sayıları aşağıdakilerden hangisi olamaz?

(ℓ : Açısal momentum kuantum sayısı, m_ℓ : Manyetik kuantum sayısı, m_s : Manyetik spin kuantum sayısı.)

	ℓ	m_ℓ	m_s
A)	1	-1	$+\frac{1}{2}$
B)	2	+2	$-\frac{1}{2}$
C)	0	0	$+\frac{1}{2}$
D)	3	-2	$-\frac{1}{2}$
E)	2	+1	$+\frac{1}{2}$

2. Bir miktar ideal He gazı ile dolu olan esnek balonun dış basıncın 60 cmHg olduğu ortamdaki sıcaklığı 327 °C ve hacmi 6 litredir.

Esnek balon dış basıncın P cmHg olduğu ortama taşınıp sıcaklığı 27 °C'ye düşürüldüğünde hacmi 2,5 litre olarak ölçülüyor.

Buna göre, P değeri kaçtır?

- A) 76 B) 72 C) 70 D) 50 E) 48

3. İyonik XY katısının farklı sıcaklıklarda 100 gram saf sudaki çözünürlük değerleri aşağıda verilmiştir.

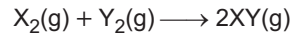
Sıcaklık (°C)	Çözünürlük (g XY/100 g su)
25	40
40	50
60	64

Buna göre, 40 °C'de XY katısının suda çözünmesiyle hazırlanan dibinde katısı bulunmayan 60 gramlık doymuş çözelti ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Elektrik akımını iletmez.
B) Çözeltinin kütlece % derişimi 50'dir.
C) Çözeltideki su kütlesi 40 gramdır.
D) Çözelti soğutulursa doymamış çözelti elde edilir.
E) Çözeltinin suyu buharlaştırılmadan sıcaklığı 60 °C'ye çıkartılırsa kütlece % derişimi artar.

4. İdeal pistonlu yalıtılmış bir kapta bulunan bir miktar

X_2 ve Y_2 gazları arasında,



denkleminde göre gerçekleşen tepkime ile kap hacminin arttığı gözleniyor.

Buna göre, bu tepkime ile ilgili;

- I. İleri aktivasyon enerjisi (E_{a_i}), geri aktivasyon enerjisinden (E_{a_g}) büyüktür.
II. Ürünlerin entalpileri toplamı ($H_{\text{Ü}}$), girenlerin entalpileri toplamından (H_{G}) küçüktür.
III. Reaksiyon süresince kaptaki sıcaklık artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. Gaz fazında gerçekleşen tek basamaklı,

$$2X(g) + Y(g) \longrightarrow Z(g)$$
 reaksiyonunda;

	Tepkime hızı	Hız sabiti
I. Hacim ve sıcaklık sabit tutularak X gazı eklemek:	Artar	Artar
II. Hacim sabit iken sıcaklığı azaltmak:	Azalır	Azalır
III. Sabit sıcaklıkta hacmi azaltmak:	Artar	Azalır

yukarıdaki işlemlerden hangilerinin tepkime hızına ve hız sabitine etkileri doğru verilmiştir?

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

6. $\text{COCl}_2(g) + \text{ısı} \xrightleftharpoons[\text{geri}]{\text{ileri}} \text{CO}(g) + \text{Cl}_2(g)$

denkleminde göre sabit hacimli bir kapta dengede olan sistemin sıcaklığı artırılıyor.

Tekrar dengeye ulaşan sistemde ilk denge durumuna göre aşağıdaki niceliklerden hangisinde gerçekleşen değişim yanlış verilmiştir?

- A) İleri yönlü tepkime hızı artar.
B) Gaz basıncı artar.
C) COCl_2 gazının kütlesi azalır.
D) Denge sabiti (K_c) artar.
E) Geri yönlü tepkime hızı azalır.

7. $\text{CH}_3\text{NH}_2(\text{suda}) + \text{H}_2\text{O}(\text{s}) \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{NH}_3^+(\text{suda}) + \text{OH}^-(\text{suda})$

Yukarıda denklemleri verilen tepkime ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

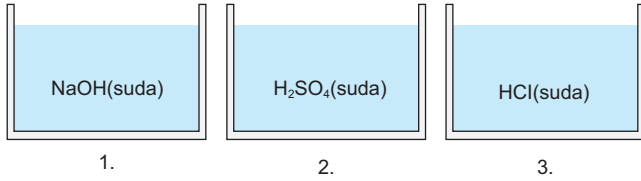
- A) CH_3NH_2 bazik özellik gösterir.
B) CH_3NH_3^+ , CH_3NH_2 'nin konjuge asididir.
C) H_2O baz davranışı gösterir.
D) CH_3NH_2 , H_2O 'dan proton almıştır.
E) OH^- , H_2O 'nun konjuge bazıdır.

8. Suda az çözünen MgF_2 iyonik katısının doymamış sulu çözeltisine sabit sıcaklıkta bir miktar MgF_2 katısı eklenerek çözülüyor.

Buna göre, yapılan işlem ile MgF_2 'nin çözünürlüğü, Mg^{2+} iyon derişimi ve MgF_2 'nin çözünürlük çarpımı ($K_{çç}$) nasıl değişir?

	Çözünürlüğü	$[Mg^{2+}]$	$K_{çç}$
A)	Artar	Artar	Artar
B)	Değişmez	Artar	Değişmez
C)	Azalır	Azalır	Azalır
D)	Değişmez	Artar	Artar
E)	Artar	Azalır	Değişmez

9. X, Y ve Z metallerinin,



sulu çözeltileri ile tepkimeleri için;

- X metali çözeltilerin hepsi ile reaksiyon verir.
- Y metali yalnızca 2. kaptaki çözelti ile tepkime verir.
- Z metali çözeltilerin hiçbirisi ile reaksiyon vermez.

bilgileri veriliyor.

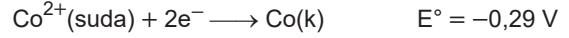
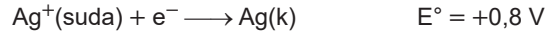
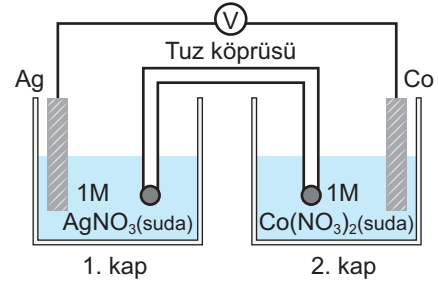
Buna göre,

- $X(k) + YNO_3(suda) \longrightarrow XNO_3(suda) + Y(k)$
- $Y(k) + ZCl(suda) \longrightarrow YCl(suda) + Z(k)$
- $Z(k) + XCl(suda) \longrightarrow ZCl(suda) + X(k)$

tepkimelerinden hangileri kendiliğinden gerçekleşir?

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

- 10.



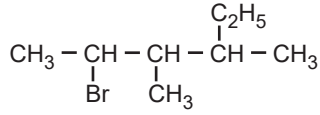
1 atm, 25 °C'de hazırlanan şekildeki elektrokimyasal pil ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Galvanik bir hücredir.
B) Pilin başlangıç potansiyeli 1,09 voltur.
C) Zamanla 1. kaptaki Ag^+ derişimi azalır.
D) Dış devrede elektronlar Co elektrottan Ag elektrota doğru akar.
E) Zamanla Co elektrot kütlesi artar.

11. VSEPR gösterimleri verilen aşağıdaki moleküllerden hangisinin merkez atom hibritleşme türü yanlış verilmiştir?

	VSEPR gösterimi	Merkez atom hibritleşme türü
A)	AX_2E_2	sp^3
B)	AX_3	sp^2
C)	AX_3E	sp^3
D)	AX_2	sp^2
E)	AX_4	sp^3

12.



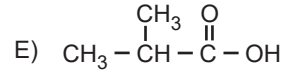
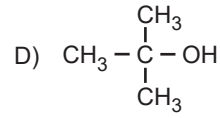
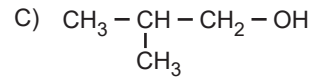
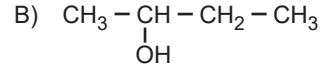
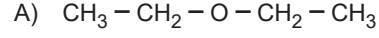
Yapı formülü verilen organik bileşik ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Doymuş bir hidrokarbondur.
- B) Bromlu suyun rengini giderir.
- C) IUPAC adı 2 - Bromo - 4 - etil - 3 - metilpentan'dır.
- D) Kapalı formülü $C_8H_{18}Br$ 'dir.
- E) Alifatik bir organik bileşiktir.

13. $C_nH_{2n+2}O$ genel formülüne sahip bir organik bileşik ile ilgili bilgiler şöyledir:

- 0,5 molünün tamamen yanması ile NK'da 44,8 L CO_2 gazı ortaya çıkıyor.
- Yükseltgenmesi ile bir keton elde ediliyor.

Buna göre, bu bileşik aşağıdakilerden hangisi olabilir?

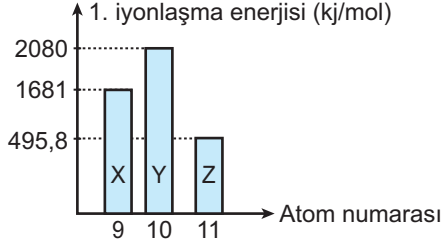


1. Bu testte 13 soru vardır.

2. Testin video çözümlerini 3D Mobil uygulamasından karekodu okutarak izleyebilirsiniz. Aynı zamanda 3dyayinlari.com adresinden veya 3D Yayınları youtube kanalından da video çözümlerimize ulaşabilirsiniz.



1. X, Y ve Z element atomlarının 1. iyonlaşma enerjisi - atom numarası değişimini gösteren grafik aşağıda verilmiştir.



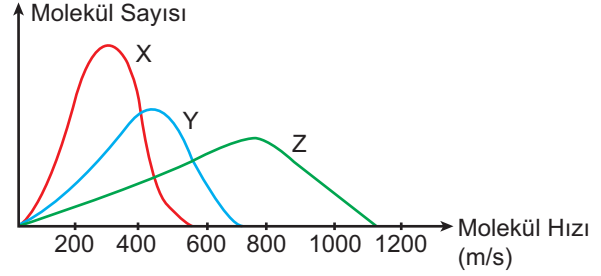
Buna göre X^- , Y ve Z^+ taneciklerinin gaz hâli ile ilgili;

- Birbirinin izoelektronikleridir.
- Elektron başına düşen çekim kuvveti en büyük olan Y'dir.
- Tanecik yarıçapı en küçük olan Z^+ dır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. Aynı sıcaklıktaki X, Y ve Z gazlarının molekül sayısı - molekül hızı grafikleri aşağıda verilmiştir.



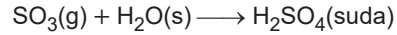
Buna göre, X, Y ve Z gazlarının;

- Aynı koşuldaki yoğunlukları
- Aynı koşuldaki eşit kütleli örneklerinin hacimleri
- Aynı koşuldaki eşit mol sayılı örneklerinin efüzyon süresi

niceliklerinden hangileri arasında $X > Y > Z$ ilişkisi vardır?

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

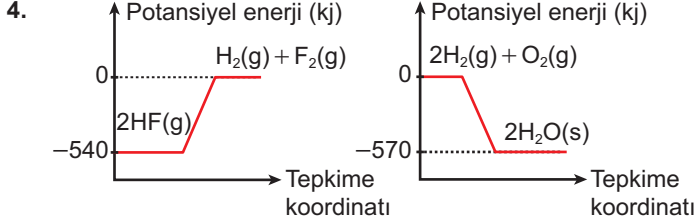
3. SO_3 gazı asidik oksit olup su ile etkileşimi sonucu,



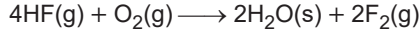
denkleminde göre sülfürik asit sulu çözeltisi oluşur.

Buna göre SO_3 gazının sulu çözeltisi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- SO_3 gazının su ile etkileşimi kimyasal bir dönüşümdür.
- Çözünme hidrasyon ile gerçekleşir.
- Tanecikler arasında iyon - dipol etkileşimi vardır.
- SO_3 gazının sulu çözeltisi elektrolittir.
- SO_3 gazının kısmi basıncı ile sudaki çözünürlüğü ters orantılıdır.



Potansiyel enerji - tepkime koordinatı grafikleri verilen tepkimelere göre,

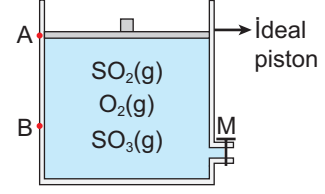


tepkimesinin entalpi değişimi (ΔH°) kaç kJ'dir?

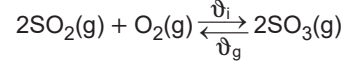
- A) 1020 B) 510 C) -255
D) -510 E) -1020

5. $\text{C}_2\text{H}_4\text{(g)} + 3\text{O}_2\text{(g)} \longrightarrow 2\text{CO}_2\text{(g)} + 2\text{H}_2\text{O(g)}$
Kapalı bir kapta C_2H_4 ve O_2 gazlarından oluşan 2 mollük karışımın artansız tepkimesi 100 saniyede gerçekleşiyor.
Buna göre, CO_2 gazının NK'daki oluşma hızı kaç $\frac{\text{L}}{\text{s}}$ 'dir?
A) 6,72 B) 4,48 C) 2,24
D) 1,12 E) 0,224

6.



Şekildeki ideal pistonlu kapta SO_2 , O_2 ve SO_3 gazları,



tepkimesine göre dengededir.

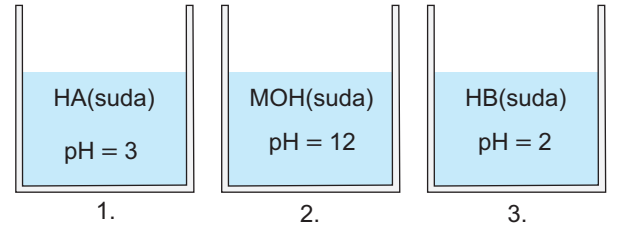
Sabit sıcaklıkta, piston A noktasından B noktasına getirilerek sabitlenirse;

- I. Gaz molekülü sayısı
II. Geri yönlü tepkime hızı
III. Denge sabiti (K_c)

niceliklerinden hangileri azalır?

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

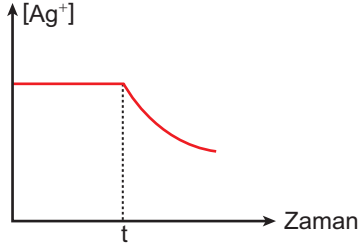
7. Şekildeki 1, 2 ve 3 nolu kaplarda sırasıyla eşit hacimli HA asit çözeltisi, MOH baz çözeltisi ve HB asit çözeltisi oda koşullarında bulunmaktadır.



pH değerleri verilen HA, MOH ve HB asit ve bazları ile ilgili aşağıdaki sonuçlardan hangisine ulaşılabilir?

- A) HA asit çözeltisinin pOH değeri 11'dir
B) MOH baz çözeltisinde OH^- derişimi 10^{-2} M'dir.
C) Asitlik kuvvetleri arasında $\text{HB} > \text{HA}$ ilişkisi vardır.
D) 2 ve 3 nolu çözeltilerin karıştırılması ile nötralleşme gerçekleşir.
E) 1. kaptaki çözeltide K_{su} değeri 10^{-14} 'tür.

8. $\text{Ag}_3\text{PO}_4(\text{k}) \rightleftharpoons 3\text{Ag}^+(\text{suda}) + \text{PO}_4^{3-}(\text{suda}) + \text{ısı}$
denkleminde göre katısı ile dengede olan Ag_3PO_4 sulu çözeltisine uygulanan bir işlem sonucu Ag^+ iyon derişiminin zamanla değişimini gösteren grafik aşığıda verilmiştir.



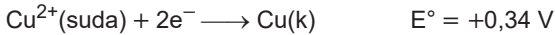
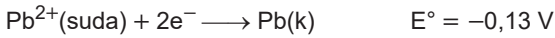
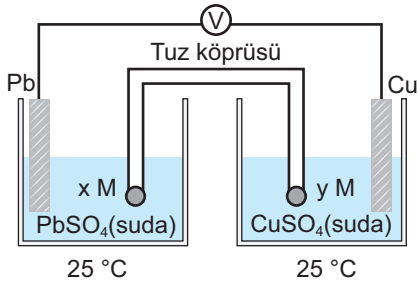
Buna göre t anında uygulanan işlem;

- I. Sıcaklığı azaltmak
- II. K_3PO_4 katısı eklemek
- III. Aynı sıcaklıkta saf su eklemek

yukarıdakilerden hangileri olabilir?

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

9.



Yukarıda verilen elektrokimyasal pil için;

- I. Pilin başlangıç potansiyelinin 0,47 volttan küçük olması
- II. Zamanla Pb^{2+} derişiminin artması
- III. Elektronların dış devrede Pb elektrottan Cu elektrotta doğru akması

bilgilerinden hangileri $x > y$ olduğunu tek başına kanıtlar?

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

10.

Sigma bağlarının oluşumunda gerçekleşen orbital örtüşmesi türü

	Molekül	
I.	CO_2	p - p
II.	PCl_3	sp^3 - p
III.	NH_3	sp^2 - s

Yukarıdaki moleküllerden hangisinde sigma bağ oluşumunda gerçekleşen orbital örtüşmesi türü yanlış verilmiştir? (1H , 6C , 7N , 8O , 15P , 17Cl)

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

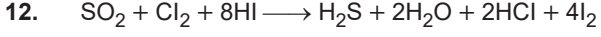
11. I. Asetilen

II. Propin

III. Etilen

bileşiklerine asidik ortamda H_2O katılması ile elde edilen kararlı organik bileşikler aşığıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

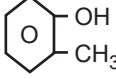
	I	II	III
A)	Asetik asit	Propanol	Etil alkol
B)	Asetaldehit	Propanon	Etil alkol
C)	Aseton	Propen	Asetik asit
D)	Asetaldehit	Propanon	Asetaldehit
E)	Aseton	Propanal	Etil alkol



Denkleştirilmiş olarak verilen tepkime için aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

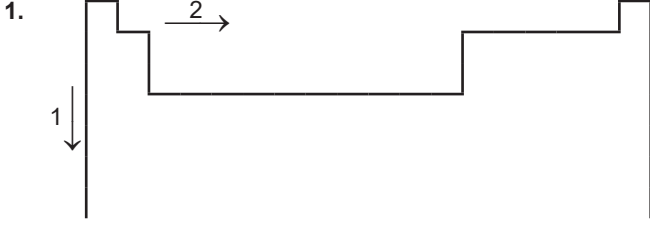
- A) Redoks tepkimesidir.
- B) SO_2 yükseltgendir.
- C) 1 mol Cl_2 1 mol elektron alarak indirgenmiştir.
- D) H_2S 'deki S'nin yükseltgenme basamağı, -2'dir.
- E) HI indirgen maddedir.

13. Aşağıda verilen bileşik çiftlerinden hangisi birbirinin fonksiyonel grup izomeri değildir?

1. bileşik	2. bileşik
A) $\text{CH}_3 - \overset{\text{O}}{\underset{\text{ }}{\text{C}}} - \text{OH}$	$\text{H} - \overset{\text{O}}{\underset{\text{ }}{\text{C}}} - \text{O} - \text{CH}_3$
B) 	
C) $\text{CH}_3 - \underset{\text{OH}}{\underset{ }{\text{CH}}} - \text{CH}_3$	$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{O} - \text{CH}_3$
D) $\text{CH}_3 - \overset{\text{O}}{\underset{\text{ }}{\text{C}}} - \text{CH}_3$	$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \overset{\text{O}}{\underset{\text{ }}{\text{C}}} - \text{H}$
E)  $\text{CH}_2 - \text{OH}$	 $\text{O} - \text{CH}_3$

1. Bu testte 13 soru vardır.

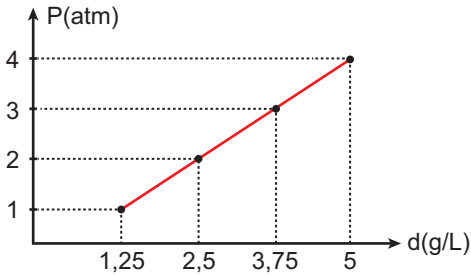
2. Testin video çözümlerini 3D Mobil uygulamasından karekodu okutarak izleyebilirsiniz. Aynı zamanda 3dyayinlari.com adresinden veya 3D Yayınları youtube kanalından da video çözümlerimize ulaşabilirsiniz.



Periyodik tabloda 1 ve 2 numaralı oklarla gösterilen yönlerde artış eğilimi gösteren genel özellikler, aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

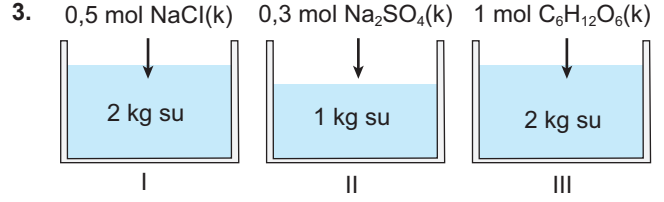
	1	2
A)	Elektronegatiflik	Atom yarıçapı
B)	Bazlık kuvveti	Metalik aktiflik
C)	Atom yarıçapı	İyonlaşma enerjisi
D)	Elektron ilgisi	Atom numarası
E)	Metalik aktiflik	Atom yarıçapı

2. Pistonlu bir kaptaki ideal X gazının 0 °C'de düzenli bir şekilde sıkıştırılması ile elde edilen basınç (P) - yoğunluk (d) grafiği aşağıda verilmiştir.



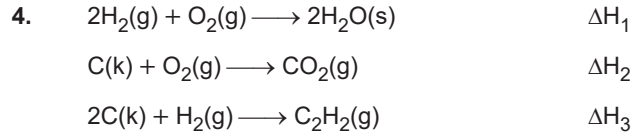
Buna göre, X gazının mol kütlesi kaç g/mol'dür?

- A) 16 B) 28 C) 32 D) 40 E) 64



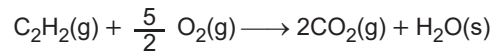
Yukarıdaki kaplarda bulunan sularda üzerlerinde belirtilen katılar tamamen çözülerek hazırlanan I, II ve III nolu çözeltilerin aynı dış basınçta kaynamaya başlama sıcaklıkları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

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



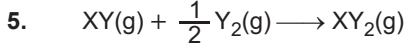
Yukarıda bazı tepkimeler ve entalpi değişimleri (ΔH) verilmiştir.

Buna göre,



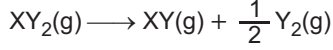
tepkimesinin entalpi değişimini veren bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2\Delta H_2 - \Delta H_3 + \frac{\Delta H_1}{2}$
B) $2\Delta H_3 - \Delta H_1 + \Delta H_2$
C) $2\Delta H_2 + \Delta H_3 - 2\Delta H_1$
D) $\Delta H_1 - \Delta H_3 + 2\Delta H_2$
E) $2\Delta H_2 - \Delta H_3 - 2\Delta H_1$



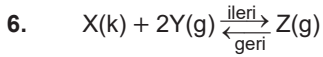
tepkimesinin aktivasyon enerjisi 70 kJ ve tepkime entalpisi (ΔH) -80 kJ 'dir.

Buna göre,



tepkimesinin aktivasyon enerjisi ve tepkime entalpisi (ΔH) aşağıdakilerden hangisidir? (Tepkimelerin gerçekleşmesi sürecinde katalizör kullanılmamıştır.)

	Aktivasyon enerjisi (kJ)	$\Delta H(\text{kJ})$
A)	-140	160
B)	150	80
C)	300	160
D)	150	160
E)	140	-160



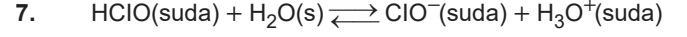
tepkimesi sabit hacimli bir kapta eşit mol sayılı $X_{(k)}$ ve $Y_{(g)}$ ile başlatılıyor. İleri yönlü tepkimenin %50 verime ulaştığı anda sistem 0°C 'de dengeye ulaşıyor.

Dengeye ulaşan sistem ile ilgili;

- Gazların kısmi basınçları arasındaki ilişki $P_Y = 2P_Z$ 'dir.
- $K_c > K_p$ 'dir.
- $n_X = n_Z$ 'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



denklemine göre dengede olan HClO sulu çözeltisine sabit sıcaklıkta NaClO katısı ekleniyor.

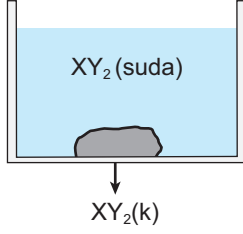
Buna göre;

- Çözeltinin pH değeri
- HClO'nun iyonlaşma yüzdesi
- HClO'nun iyonlaşma sabiti (K_a)

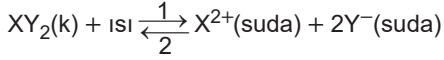
niceliklerinden hangileri artar?

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

8. Şekildeki kapta belirli bir sıcaklıkta katısı ile dengede olan XY_2 sulu çözeltisi bulunmaktadır.



XY_2 katısının suda çözünmesi,



şeklinde veriliyor.

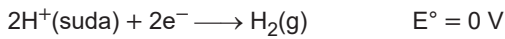
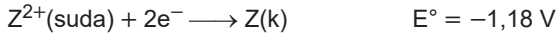
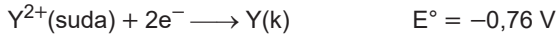
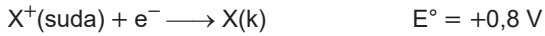
Buna göre,

- I. Çözelti ısıtılırsa dipteki katı miktarı azalır.
- II. Aynı sıcaklıkta bir miktar XY_2 katısı eklenirse denge 1 yönünde bozulur.
- III. Çözeltide sabit sıcaklıkta bir miktar $X(NO_3)_2$ tuzu çözülürse XY_2 'nin çözünürlüğü azalır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

9. Aşağıda bazı indirgenme yarı tepkimeleri ve bu tepkimelerin standart potansiyeleri verilmiştir.



Buna göre, aşağıdaki tepkimelerden hangisi kendiliğinden gerçekleşmez?

- A) $H_2(g) + 2X^{+}(\text{suda}) \longrightarrow 2X(k) + 2H^{+}(\text{suda})$
B) $Z(k) + Y^{2+}(\text{suda}) \longrightarrow Z^{2+}(\text{suda}) + Y(k)$
C) $Y(k) + 2H^{+}(\text{suda}) \longrightarrow Y^{2+}(\text{suda}) + H_2(g)$
D) $H_2(g) + Z^{2+}(\text{suda}) \longrightarrow Z(k) + 2H^{+}(\text{suda})$
E) $Z(k) + 2X^{+}(\text{suda}) \longrightarrow Z^{2+}(\text{suda}) + 2X(k)$

10. Cu^{2+}/Cu yarı hücresinin standart indirgenme potansiyeli 0,34 voltur.

Bu hücrenin,



yukarıdaki yarı hücrelerle oluşturduğu I., II. ve III. galvanik hücrelerin standart potansiyellerinin karşılaştırılması hangi seçenekte doğru verilmiştir?

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

11. Organik X bileşiğindeki C atomlarının elektron dizilimi;

- $1s^2 2(sp^3)^1 2(sp^3)^1 2(sp^3)^1 2(sp^3)^1$
- $1s^2 2(sp^2)^1 2(sp^2)^1 2(sp^2)^1 2p^1$

şeklindedir.

Buna göre, X molekülü;

- I. CH_3COOH
- II. C_2H_5OH
- III. CH_3CHO

yukarıdakilerden hangileri olabilir? ($_1H, _6C, _8O$)

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

12. Aşağıdaki radikal gruplardan hangisinin adı yanlış verilmiştir?

Radikal grup	Adı
A) $\begin{array}{c} CH_3 \\ \\ CH_3 - CH - \end{array}$	İzopropil
B) $\begin{array}{c} CH_3 \\ \\ CH_3 - C - CH_2 - \\ \\ CH_3 \end{array}$	Tersiyer pentil
C) $\begin{array}{c} \text{Benzil} \\ \text{CH}_2 - \end{array}$	Benzil
D) $HC \equiv C -$	Asetilenil
E) $CH_2 = CH -$	Vinil

13. Aşağıdaki fonksiyonel grupları belirtilen bileşiklerden hangisinin genel adı yanlış verilmiştir?

Fonksiyonel grup	Organik bileşik
A) $\begin{array}{c} O \\ \\ - C - \end{array}$	Aldehit
B) $\begin{array}{c} - C = O \\ \\ OH \end{array}$	Karboksilik asit
C) $- O -$	Eter
D) $- C \equiv C -$	Alkin
E) $\begin{array}{c} - C = O \\ \\ O - \end{array}$	Ester

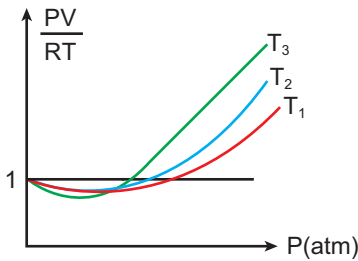
1. Bu testte 13 soru vardır.

2. Testin video çözümlerini 3D Mobil uygulamasından karekodu okutarak izleyebilirsiniz. Aynı zamanda 3dyayinlari.com adresinden veya 3D Yayınları youtube kanalından da video çözümlerimize ulaşabilirsiniz.



1. ${}^{23}_{11}\text{X}$ element atomunun temel hâl elektron dizilimi, $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ dir.
- Buna göre X element atomu ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?
- A) Atom numarası (Z) 11'dir.
- B) Nötron sayısı 12'dir.
- C) Baş kuantum sayısı 2 olan orbitallerinde 8 elektron vardır.
- D) Açısal momentum kuantum sayısı (ℓ) 0 olan orbitallerinde 5 elektron vardır.
- E) Manyetik kuantum sayısı (m_ℓ) -1 olan orbitallerinde 6 elektron vardır.

2. 1 mol ideal gaz için $\frac{PV}{RT}$ değeri 1'dir. Aşağıdaki grafikte 1 mol CH_4 gazının farklı sıcaklıklarda $\frac{PV}{RT}$ oranlarının basınçla ideallikten sapma eğrileri verilmiştir.



Buna göre,

- I. Basınç arttıkça CH_4 gazı ideallikten uzaklaşır.
- II. $T_3 > T_2 > T_1$ 'dir.
- III. CH_4 gazı ideale en yakın davranışı T_1 sıcaklığında gösterir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. Amonyak (NH_3) suda kısmen iyonlaşan zayıf bir bazdır.

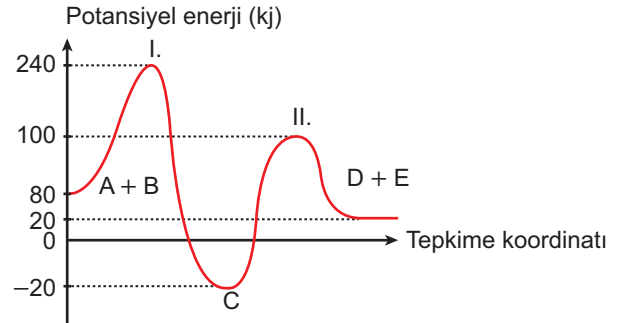
Bir miktar amonyak ve su (H_2O) ile oda koşullarında hazırlanan sulu çözeltide;

- I. İyon - dipol
- II. Dipol - dipol
- III. Hidrojen bağı

yukarıdaki zayıf etkileşimlerden hangilerinin gerçekleştiği söylenebilir? (${}_1\text{H}$, ${}_7\text{N}$, ${}_8\text{O}$)

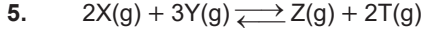
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
- D) I ve III E) I, II ve III

4. Aşağıda gaz fazında gerçekleşen bir tepkimenin potansiyel enerji - tepkime koordinatı grafiği verilmiştir.



Bu tepkime ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) Net tepkime ekzotermiktir.
- B) Tepkimenin hız bağıntısı $k \cdot [\text{D}] \cdot [\text{E}]$ 'dir.
- C) Katalizör I. basamağın aktivasyon enerjisini düşürür.
- D) I. basamağın entalpi değişimi (ΔH) -100 kJ'dir.
- E) II. basamağın aktivasyon enerjisi 120 kJ'dir.



tepkimesi $t^\circ\text{C}$ 'de kısmi basınçları sırasıyla 1 atm ve 1,2 atm olan X ve Y gazları ile başlatılıyor.

İleri yöndeki tepkimenin verimi %75 olduğunda sistemin $t^\circ\text{C}$ 'de dengeye ulaştığı gözleniyor.

Buna göre, tepkimenin $t^\circ\text{C}$ 'deki kısmi basınçlar türünden denge sabiti (K_p) kaçtır?

- A) 25 B) 10 C) 5 D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{25}$

6. Oda koşullarında 0,5 M 100 mL NaOH kuvvetli baz çözeltisi ile X M 500 mL HF zayıf asit çözeltisi tamamen nötralleşmektedir.

Buna göre,

- I. $X = 0,1$ 'dir.
 II. Oluşan çözeltinin pH'si 7'den büyüktür.
 III. Reaksiyon öncesinde HF çözeltisinin pH'si 1'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

7. Oda koşullarındaki tek değerli zayıf HA asidinin sulu çözeltisinin derişimi ve iyonlaşma yüzdesi bilinmektedir.

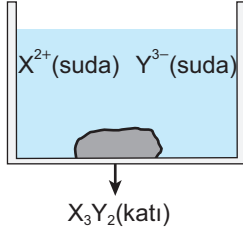
Bu bilgilerle,

- I. Oda koşullarındaki pH değeri
 II. 1 litresini tamamen nötralleştirmek için gereken NaOH'ın mol sayısı
 III. İyonlaşma sabiti (K_a)

niceliklerinden hangileri hesaplanabilir?

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

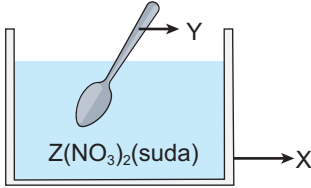
8. Suda az çözünen X_3Y_2 iyonik katısının suda çözünmesi ile belirli bir sıcaklıkta hazırlanan ve dibinde katısı bulunan doymun çözeltisinin sıcaklığı artırıldığında dipteki katı miktarı artıyor.



Buna göre şekildeki karışım ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) X_3Y_2 'nin çözünürlüğü ekzotermiktir.
 B) Aynı sıcaklıkta saf su eklenirse çözünmüş iyon sayısı artar.
 C) Sıcaklığı artırılırsa X^{2+} iyon derişimi artar.
 D) Aynı sıcaklıkta $X(NO_3)_2$ katısı eklenip çözünürse Y^{3-} iyon derişimi azalır.
 E) Sıcaklığı azaltılır ise çözünürlük çarpımı ($K_{çç}$) artar.

9.



Bileşiklerindeki yükseltgenme basamağı yalnızca 2+ olabilen X, Y ve Z metallerinin kullanıldığı yukarıdaki sistemde zamanla X'ten yapılmış kabın kütlesi değişmez iken Y'den yapılmış olan metal kaşığın kütlesi zamanla artıyor.

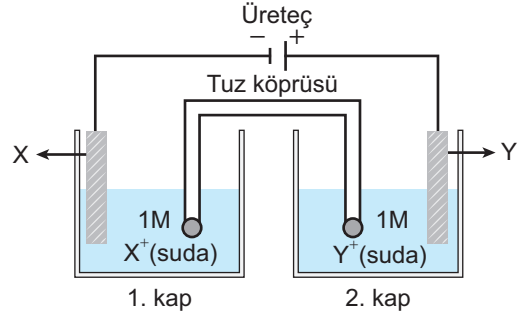
Buna göre,

- I. X metalinin yükseltgenme potansiyeli Z metalinin yükseltgenme potansiyelinden büyüktür.
 II. Zamanla Z^{2+} iyonları Y metalini yükseltger.
 III. Çözeltideki katyon derişimi zamanla azalır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

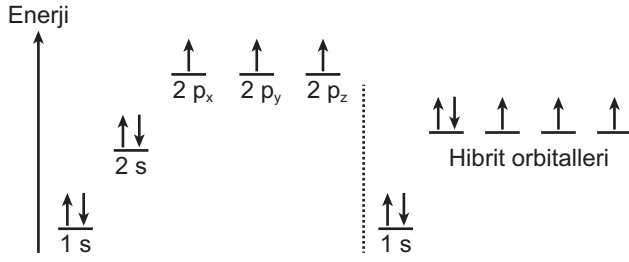
10. Şekildeki elektrolitik (elektroliz) düzeneğinde üretcin başlangıç potansiyeli ($E_{\text{üreteç}}$) 1,2 voltur.



Bu düzenek ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Verilen düzenekte $X(k) + Y^+(suda) \rightarrow X^+(suda) + Y(k)$ tepkimesi gerçekleşir.
 B) X elektrot zamanla aşınır.
 C) Üreteç yerine voltmetre yerleştirilerek potansiyel ölçümü yapılsaydı, ölçülen değer 1,2 volttan büyük olurdu.
 D) 2. kapta Y^+ derişimi zamanla artar.
 E) Dış devrede elektronlar X'den Y'ye doğru akar.

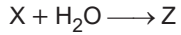
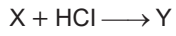
11. XH_3 molekülünde X atomunun hibritleşme sürecinde orbitallerinin enerji değişimini gösteren grafik aşağıda verilmiştir.



Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**? ($_1\text{H}$)

- A) X'in atom numarası 7'dir.
 B) XH_3 'ün molekül geometrisi üçgen piramit'tir.
 C) XH_3 'ün VSEPR gösterimi AX_3E 'dir.
 D) XH_3 'te ortaklanmamış değerlik elektronu yoktur.
 E) X atomu sp^3 hibritleşmesi yapmıştır.

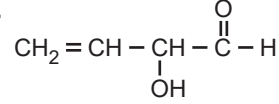
12. $\text{CaC}_2(\text{k}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{s}) \longrightarrow \text{X} + \text{Ca}(\text{OH})_2(\text{suda})$



reaksiyonlarında elde edilen kararlı organik bileşikler aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	X	Y	Z
A)	Etilen	Etil klorür	Etil alkol
B)	Asetilen	Vinil klorür	Asetaldehit
C)	Etan	Etil klorür	Aseton
D)	Asetilen	Vinil klorür	Etil alkol
E)	Etilen	Vinil klorür	Asetaldehit

- 13.



Yukarıdaki organik bileşik ile ilgili;

- I. Üç farklı fonksiyonel grup içerir.
 II. 1 molü 2 mol Br_2 ile artansız katılma tepkimesi verir.
 III. Fehling ayıracına etki eder.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

1. Bu testte 13 soru vardır.

2. Testin video çözümlerini 3D Mobil uygulamasından karekodu okutarak izleyebilirsiniz. Aynı zamanda 3dyayinlari.com adresinden veya 3D Yayınları youtube kanalından da video çözümlerimize ulaşabilirsiniz.



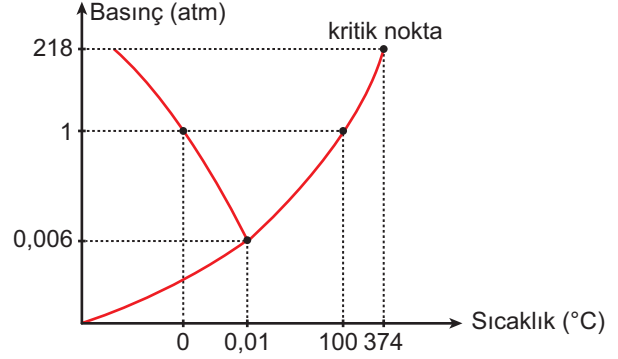
1. Aşağıda verilen özelliklerden her biri periyodik sistemin bir grubuna aittir.

- Metallerle yaptıkları bileşiklerde 1– yükseltgenme basamağı alırlar.
- Grubun ilk üyesi yarı metal, diğer üyeleri metaldir.
- Grubun ilk üyesi metallerle yaptığı bileşiklerde 1–, ametallerle yaptığı bileşiklerde 1+ yükseltgenme basamağına sahiptir.
- Grubun ilk üyesinin ${}_9F$ ile yaptığı bileşikte yükseltgenme basamağı 2+ iken diğer halojenlerle yaptığı bileşiklerdeki yükseltgenme basamağı 2–'dir.

Buna göre, hangi seçenekteki grubun özelliği yukarıda belirtilmemiştir?

- A) 1A B) 6A C) 3A D) 7A E) 2A

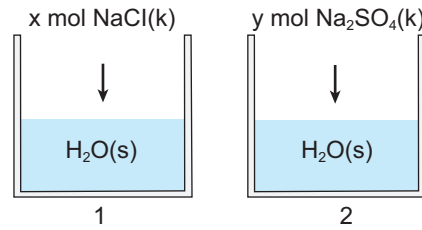
2. Saf suyun (H_2O) faz diyagramı aşağıda verilmiştir.



Buna göre, H_2O ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Dış basınç arttıkça donma noktası azalır.
 B) 0,006 atm basınçtan daha düşük basınç değerlerinde her sıcaklıkta süblimleşir.
 C) 2 atm basınç, 100 °C'deki fiziksel hali sıvıdır.
 D) 1 atm basınç 200 °C'de basınç etkisiyle sıvılaştırılabilir.
 E) 1 atm basınç, 0 °C'de katısı sıvısında yüzer.

3. Şekildeki kaptaki bulunan saf sulara üzerlerinde belirtilen katılar tamamen çözülerek eşit hacimli 1. ve 2. çözeltileri elde ediliyor.



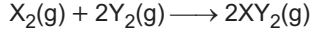
Elde edilen 1. ve 2. çözeltilerdeki Na^+ iyonlarının molar derişimleri birbirine eşit olduğuna göre,

- I. $x = 2y$ 'dir
 II. $[Cl^-] = [SO_4^{2-}]$ 'dir.
 III. Aynı dış basınç altındaki kaynamaya başlama sıcaklıkları arasındaki ilişki $1 > 2$ 'dir.

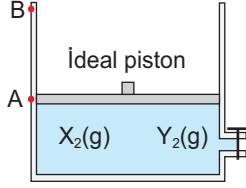
yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. Şekildeki ideal pistonlu kaptaki X_2 ve Y_2 gazları



denkleminin göre tepkimeye giriyor.



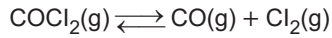
Sabit sıcaklıkta, piston çekilerek B noktasında sabitlenirse;

- I. Hız sabiti (k)
- II. Birim zamanda oluşan XY_2 miktarı
- III. Etkin çarpışan tanecik sayısı

niceliklerinden hangileri azalır?

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

5. Sabit hacimli bir kaptaki 0°C 'de 4 atm basınç yapan COCl_2 gazı ile başlatılan tepkime,



denkleminin göre aynı sıcaklıkta dengeye ulaşıyor.

Tepkime dengede iken kaptaki toplam basınç bilindiğine göre aşağıdaki niceliklerden hangisi hesaplanamaz?

- A) Dengedeki CO gazının kısmi basıncı
B) COCl_2 'nin ayrışma yüzdesi
C) Derişimler türünden denge sabiti (K_c)
D) Kısmi basınçlar türünden denge sabiti (K_p)
E) Cl_2 gazının denge anındaki mol sayısı

6. $\text{HPO}_4^{2-}(\text{suda}) + \text{S}^{2-}(\text{suda}) \rightleftharpoons \text{HS}^-(\text{suda}) + \text{PO}_4^{3-}(\text{suda})$
 $\text{H}_2\text{S}(\text{suda}) + \text{CN}^-(\text{suda}) \rightleftharpoons \text{HS}^-(\text{suda}) + \text{HCN}(\text{suda})$

tepkimelerine göre aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) HPO_4^{2-} , PO_4^{3-} 'ün konjuge asididir.
B) HS^- , her iki reaksiyonda da asit özelliği gösterir.
C) HCN ve CN^- konjuge asit-baz çiftidir.
D) S^{2-} , bazik özellik gösterir.
E) H_2S , HS^- nin konjuge asididir.

7. HX , HY ve HZ asitlerinin oda koşullarındaki asitlik sabitleri (K_a) sırasıyla 10^{-8} , 10^{-7} ve 10^{-5} 'dir.

Eşit derişimli HX , HY ve HZ sulu çözeltilerinin oda koşullarındaki pH değerleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) $\text{HX} > \text{HY} > \text{HZ}$ B) $\text{HY} > \text{HX} > \text{HZ}$
C) $\text{HZ} > \text{HY} > \text{HX}$ D) $\text{HX} > \text{HZ} > \text{HY}$
E) $\text{HZ} > \text{HX} > \text{HY}$

8. Suda az çözünen PbCO_3 katısının doymuş sulu çözeltisine aynı sıcaklıkta bir miktar Na_2CO_3 katısı ekleniyor.

Buna göre,

- I. Pb^{2+} derişimi
- II. CO_3^{2-} derişimi
- III. PbCO_3 'ün çözünürlüğü

niceliklerinden hangileri azalır?

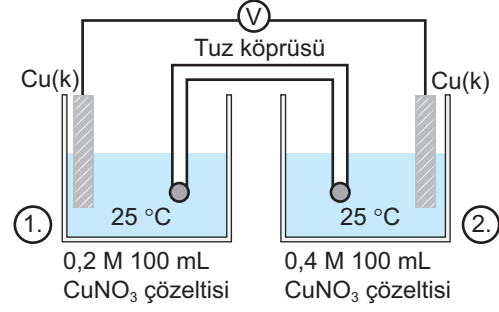
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

9. $2\text{H}^+(\text{suda}) + 2\text{e}^- \longrightarrow \text{H}_2(\text{g})$ $E^\circ = 0 \text{ V}$
 $\text{Mg}^{2+}(\text{suda}) + 2\text{e}^- \longrightarrow \text{Mg}(\text{k})$ $E^\circ = -2,37 \text{ V}$
 $\text{Ag}^+(\text{suda}) + \text{e}^- \longrightarrow \text{Ag}(\text{k})$ $E^\circ = +0,8 \text{ V}$
 $\text{Al}^{3+}(\text{suda}) + 3\text{e}^- \longrightarrow \text{Al}(\text{k})$ $E^\circ = -1,66 \text{ V}$
 $\text{Zn}^{2+}(\text{suda}) + 2\text{e}^- \longrightarrow \text{Zn}(\text{k})$ $E^\circ = -0,76 \text{ V}$

Yukarıda verilen standart indirgenme potansiyellerine göre aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) Al – Zn pilinde Zn elektrot katottur.
 B) Standart pil potansiyeli en yüksek olan pil $\text{Mg} - \text{H}_2$ pilidir.
 C) $\text{Mg} - \text{Ag}$ pilinin standart pil potansiyeli (E°) 3,17 voltur.
 D) $\text{Zn} - \text{H}_2$ standart pilinde zamanla katot elektrodun bulunduğu kaptaki çözeltinin pH değeri artar.
 E) $\text{Mg} - \text{Zn}$ standart pilinin pil şeması
 $\text{Mg}(\text{k}) \mid \text{Mg}^{2+}(\text{suda}) (1\text{M}) \parallel \text{Zn}^{2+}(\text{suda}) (1\text{M}) \mid \text{Zn}(\text{k})$
 şeklindedir.

10.



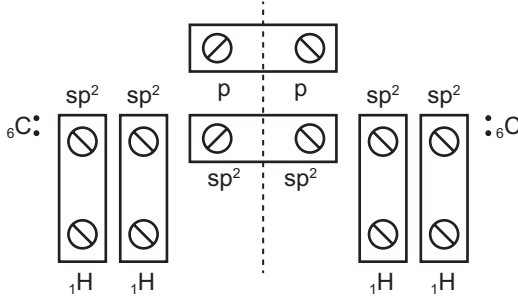
Sabit sıcaklıkta şekildeki elektrokimyasal pil ile ilgili;

- I. 2. kaba su eklenerek hacmi 200 mL yapılırsa pil gerilimi sıfır olur.
- II. 1. kaba 0,4 M 100 mL CuNO_3 çözeltisi eklenirse pil gerilimi azalır.
- III. Zamanla 2. kaptaki Cu^+ derişimi artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11. C_2H_4 molekülünün orbital örtüşme şeması aşağıda verilmiştir.



Buna göre C_2H_4 molekülü ile ilgili,

- I. C atomlarının hibritleşme türü sp^2 'dir.
- II. C atomları arasında p - p örtüşmesi ile 1 tane pi (π) bağı kurulmuştur.
- III. Moleküldeki sigma bağlarının tamamı sp^2 - s orbital örtüşmesi ile kurulmuştur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

12. VSEPR gösterimi AX_3 şeklinde olan bir organik bileşiğin formülü,

- I. $HCOOH$
- II. C_2H_4
- III. CH_2O

yukarıdakilerden hangileri olabilir? ($_1H$, $_6C$, $_8O$)

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

13. X, Y ve Z organik bileşikleriyle ilgili bazı bilgiler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Organik bileşik	Tollens çözeltisine etki etme	Bromlu suyun rengini giderme
X	Etki eder	Gidermez
Y	Etki etmez	Giderir
Z	Etki eder	Giderir

Buna göre X, Y ve Z bileşikleriyle aşağıdakilerden hangisi olabilir?

X	Y	Z
A) $H-C \equiv C-H$	$CH_3-\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-CH_3$	$CH_3-C \equiv C-H$
B) $CH_3-\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-CH_3$	$CH_3-CH=CH-CH_3$	$H-C \equiv C-H$
C) $H-\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-H$	$CH_3-C \equiv C-CH_3$	$H-C \equiv C-H$
D) $H-\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-OH$	$H-C \equiv C-H$	$CH_3-C \equiv C-H$
E) $H-\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-H$	$H-C \equiv C-H$	$CH_2=CH_2$