@MajestyPDF

AYT

IQ DENEMELER

KİMYA

KÖŞEBİLGİ SERİSİ

- TAMAMI VİDEO ÇÖZÜMLÜ
- %100 ÖSYM TARZINDA
- KAZANIM TABLOLU
- YENİ NESİL SORULAR
- ÇEK KOPAR

25 DENEME

1. ETAP	2. ETAP	3. ETAP
3 KOLAY DÜZEY	19 ORTA DÜZEY	3 İLERİ DÜZEY

PARAF YAYINLARI
Hedefine Paraf At

VİDEO ÇÖZÜM | MOBİL KÜTÜPHANE | AKILLI TAHTA

@MajestyPDF

Bu testte 13 soru vardır.

Soru No	Konusu	Doğru	Yanlış
1.	Periyodik Sistem ve Elektron Dizilimleri		
2.	Gazlarda Yoğunluk		
3.	Çözünürlüğe Etki Eden Faktörler		
4.	Asit Baz Tanımları		
5.	Tepkime Hızını Etkileyen Faktörler		
6.	Periyodik Özellikler		
7.	Dengeyi Etkileyen Faktörler		
8.	Tepkime Isılarının Toplanabilirliliği (Hess Yasası)		
9.	Elektrot Potansiyelleri		
10.	Esterler		
11.	Hidrokarbonlar		
12.	Elektrotlar ve Elektrokimyasal Hücreler		
13.	Hibritleşme - Molekül Geometrileri		

1. X ve Y elementlerinin temel hâldeki elektron dağılımları,

X : $1s^2\ 2s^2\ 2p^3$

Y : $1s^2\ 2s^2\ 2p^4$

şeklindedir.

Buna göre, X ve Y elementleri ile ilgili;

I. Birer elektron koparmak için verilen enerji Y > X tir.

II. Yalnız X küresel simetrik özellik gösterir.

III. Açısal momentum kuantum sayısı sıfır (0) olan elektron sayıları eşittir.

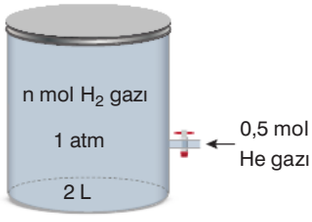
yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

KÖŞEBİLGİ Yayınları

2.



Yukarıdaki 2 litrelik sabit hacimli kapalı kapta, n mol H_2 gazı sabit sıcaklıkta kaba 1 atmosfer basınç yapmaktadır. Kaba aynı sıcaklıkta 0,5 mol He gazı ilave edildiğinde kaba yapılan toplam basınç 1,5 atmosfere çıkıyor.

Buna göre;

I. Kapta 1 mol H_2 gazı vardır.

II. Toplam gaz yoğunluğu iki katına çıkar.

III. Son durumda gazların kısmi basınçları eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?
(He = 4 g/mol, H_2 = 2 g/mol)

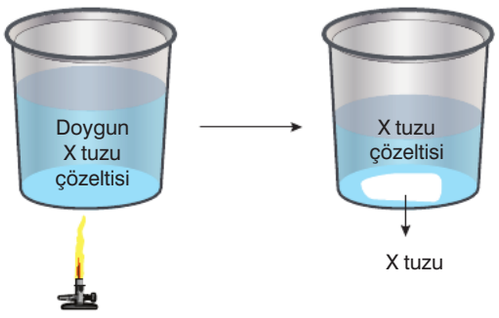
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

Diğer sayfaya geçiniz.

@MajestyPDF

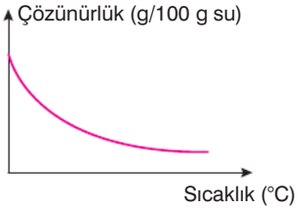
3.



Katıların sudaki çözünürlüğünün sıcaklıkla değişimini inceleyen Serra, oda koşullarında hazırladığı X tuzunun doygun sulu çözeltisini ısıttığında bir miktar X tuzunun dibe çöktüğünü gözlemliyor.

Buna göre, Serra nın yaptığı deneyle ilgili yazdığı aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) X tuzunun çözünürlük – sıcaklık grafiği,



şeklindedir.

B) 100 mL su ile, normal koşullarda hazırlanan doygun X tuzu çözeltisinin kütlesi, oda koşullarında hazırlanan doygun X tuzu çözeltisinin kütlesine eşittir.

C) Düşük sıcaklıklarda daha derişik X tuzu çözeltisi hazırlanabilir.

D) Sıcaklık arttıkça çözeltinin molar derişimi azalır.

E) X tuzunun sudaki çözünürlüğü ekzotermiktir.

4. $H_2CO_3(suda) + H_2O(s) \rightleftharpoons HCO_3^-(suda) + H_3O^+(suda)$

tepkimesine göre;

I. H_3O^+, H_2O nun eşlenik asididir.

II. H_2O, H_2CO_3 e karşı baz gibi davranmıştır.

III. H_2CO_3 ün eşlenik asidi HCO_3^- tür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

5. $Hız = -\frac{\Delta[CO]}{2\Delta t} = -\frac{\Delta[O_2]}{\Delta t} = +\frac{\Delta[CO_2]}{2\Delta t}$

Tek basamakta gerçekleşen bir tepkimenin reaktif ve ürünlerin ortalama hızları arasındaki bağıntı yukarıda gibi olduğuna göre;

I. Tepkime denklemi

$2CO(g) + O_2(g) \rightarrow 2CO_2(g)$ şeklindedir.

II. Tepkime derecesi üçtür.

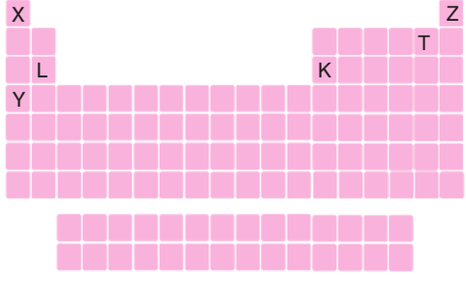
III. Sabit sıcaklıkta kabın hacmi yarıya indirildiğinde tepkime hızı 4 katına çıkar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

6.



Yukarıdaki periyodik sistemde yerleri belirtilen elementlerle ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) K bileşiklerinde +3 değerlik alır.

B) Y ile T nin oluşturduğu YT bileşiğinin iyonik karakteri en fazladır.

C) L^{2+} iyonunun yarı çapı, T^- iyonunun yarı çapından daha büyüktür.

D) L ve Z nin değerlik elektron sayıları eşittir.

E) X ile Z oda koşullarında homojen karışım oluşturur.

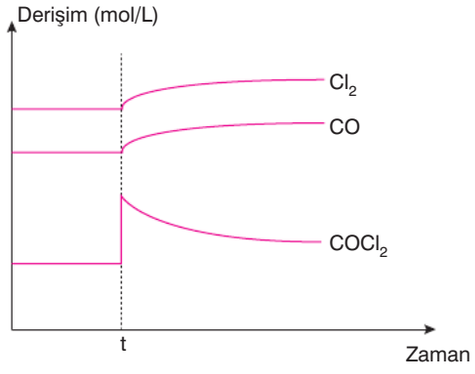
KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

7. Sabit hacimli kapalı bir kapta,

$$COCl_2(g) + \text{ısı} \rightleftharpoons CO(g) + Cl_2(g)$$

denklemine göre dengede olan bir tepkimeye t anında yapılan etki sonucu derişim – zaman grafiği,



şeklinde oluyor.

Buna göre;

I. Yapılan etki sonucu denge ürünler yönüne kaymıştır.

II. Kaba t anında $COCl_2$ gazı ilave edilmiştir.

III. Yapılan etki sonucu derişime bağlı denge sabiti artmıştır.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve III E) II ve III

8. $CO_2(g) \rightarrow C(k) + O_2(g)$ $\Delta H = +394$ kJ/mol

- $2Mg(k) + CO_2(g) \rightarrow 2MgO(k) + C(k)$ $\Delta H = -802$ kJ/mol

Bazı tepkimelerin entalpi değişimlerinin değerleri yukarıda verilmiştir.

Buna göre, aynı koşullarda;

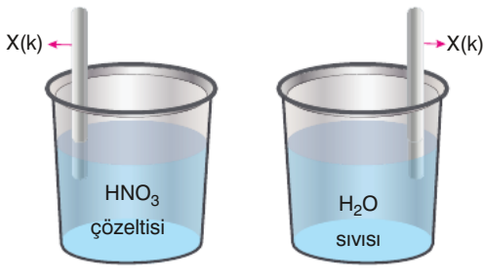
$$Mg(k) + \frac{1}{2}O_2(g) \rightarrow MgO(k)$$

tepkimesinin entalpi değişimi (ΔH) kaç kJ/mol dür?

A) –598 B) +408 C) +117

D) –1196 E) +1196

9.



X metali; yukarıda bulunan kaplardaki HNO_3 çözeltisine ve saf suya batırıldığında iki kaptan da H_2 gazı açığa çıkıyor.



Y metali; yukarıdaki HNO_3 çözeltisine batırıldığında NO_2 gazı açığa çıkıyor.

Buna göre;

I. X metalinin yükseltgenme eğilimi, Y metalinin yükseltgenme eğiliminden fazladır.

II. Standart koşullarda Y nin indirgenme potansiyeli pozitiftir.

III. YCl sulu çözeltisine X metali batırılırsa, X metali aşınır.

yargılarından hangileri doğrudur?

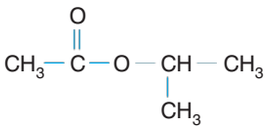
A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

10.



molekülü ile ilgili,

Arsen : "İzopropil etanot olarak adlandırılabilir."

Zeynep : "Hidrolizi sonucu asetik asit elde edilir."

Yağmur : "Özel adı, etanoik asidin propil esteridir."

Damla : "Pentanoik asit ile fonksiyonel grup izomeridir."

Melih : "Molekülleri arasında H bağı bulunur."

öğrencilerin yaptığı yorumlardan hangilerinde hata vardır?

A) Arsen ve Zeynep
B) Yağmur ve Melih
C) Damla ve Zeynep
D) Arsen ve Melih
E) Zeynep, Yağmur ve Damla

11. **Etan, etilen ve asetilen gazları karışımına Ahmet Bey sırası ile şu işlemleri yapıyor.**

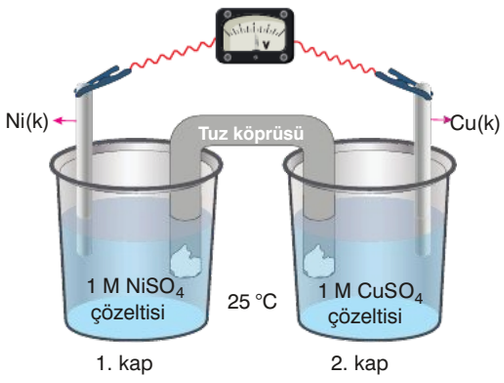
I. Yeterince NH_3 lü $CuNO_3$ çözeltisinden geçiriyor.

II. Yeterince Br_2 lu sudan geçiriyor.

Ahmet Bey deneyler sonucunda kapta kalan ve reaksiyona girmeden çıkan gazları analiz ettiğinde hangi sonuçlara ulaşmıştır?

	I. işlemde harcanan gaz	II. işlemde harcanan gaz	Reaksiyona girmeyen gaz
A)	C_2H_2	C_2H_6	C_2H_4
B)	C_2H_6	C_2H_4	C_2H_2
C)	C_2H_4	C_2H_2	C_2H_6
D)	C_2H_6	C_2H_2	C_2H_4
E)	C_2H_2	C_2H_4	C_2H_6

12.



$Cu^{2+}(suda) + 2e^- \rightarrow Cu(k)$ $E° = +0,34$ volt

$Ni^{2+}(suda) + 2e^- \rightarrow Ni(k)$ $E° = -0,25$ volt

Yukarıda verilen elektrokimyasal hücre ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Standart hücre potansiyeli ($E°_{hücre}$) +0,59 volttur.
B) Dış devrede elektron akışı Ni elektrottan Cu elektroda doğrudur.
C) Sabit sıcaklıkta 1. kaba saf su ilave edilirse hücre potansiyeli artar.
D) Tuz köprüsünden anyonlar 2. kaba akar.
E) Hücre potansiyeli zamanla azalır.

13. **Aşağıdaki bileşiklerden hangisindeki merkez atomun hibritleşme türü ve/veya molekülün polarlığı yanlış verilmiştir?** ($_1H$, $_5B$, $_6C$, $_7N$, $_8O$)

	Bileşik	Hibritleşme türü	Molekül polarlığı
A)	CH_4	sp^3	Apolar
B)	BH_3	sp^2	Apolar
C)	CH_2O	sp^3	Polar
D)	H_2O	sp^3	Polar
E)	NH_3	sp^3	Polar

KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

KOLAY DÜZEY	AYT / KİMYA TESTİ	Deneme - 2

Bu testte 13 soru vardır.

Soru No	Konusu	Doğru	Yanlış
1.	Periyodik Sistem ve Elektron Dizilimleri	◆	◆
2.	Periyodik Özellikler	◆	◆
3.	Kısmi Basınç	◆	◆
4.	Tepkime Hızları	◆	◆
5.	Derişim Birimleri, Molarite, Molalite	◆	◆
6.	Çözünürlüğe Etki Eden Faktörler	◆	◆
7.	Dengeyi Etkileyen Faktörler	◆	◆
8.	Korozyon	◆	◆
9.	Tepkime Hızını Etkileyen Faktörler	◆	◆
10.	Elektrotlar ve Elektrokimyasal Hücreler	◆	◆
11.	Hibritleşme - Molekül Geometrileri	◆	◆
12.	Nanoteknoloji	◆	◆
13.	Karboksilik Asitler	◆	◆

1. **Temel hâldeki elektron diziliminde p orbitallerinde toplam 12, d orbitallerinde 3 elektron bulunan bir atom ile ilgili;**

I. Geçiş metalidir.

II. 4. periyot 5. grup elementidir.

III. Bileşiklerinde yalnız pozitif değerlik alır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

KÖŞEBİLGİ Yayınları

2. X, Y, Z, T baş grup elementlerinin kJ/mol cinsinden ilk dört iyonlaşma enerjileri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Element	1.İ.E.	2.İ.E.	3.İ.E.	4.İ.E.
886	580	1324	8643	11420
Y	409	2960	6140	9450
Z	800	2340	3960	21400
T	265	708	2176	8390

Buna göre, aşağıda verilen yargılardan hangisi yanlıştır?

A) X in elektron dağılımı ns^2 ile biter.

B) Y nin oksitinin bazlık karakteri, Z nin oksitinin bazlık karakterinden fazladır.

C) X ile Y aralarında iyonik bağlı bileşik oluşturur.

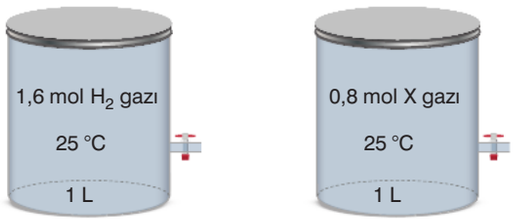
D) T nin atom çapı Z nin atom çapından daha büyüktür.

E) T nin son orbitalinin açısal momentum kuantum sayısı 1 dir.

Diğer sayfaya geçiniz.

@MajestyPDF

3.



1. kap 2. kap

Yukarıdaki 1 litrelik sabit hacimli kaplarda 25 °C de 1. kapta 1,6 mol $H_2(g)$ ve 2. kapta 0,8 mol X(g) bulunmaktadır. Kaplardaki musluklar aynı anda kısa bir süre açılıp kapatıldığında 1. kapta 0,8 mol H_2 gazı, 2. kapta 0,6 mol X gazı kalmaktadır.

Buna göre;

I. H_2 gazının difüzyon hızı, X gazının difüzyon hızına eşittir.

II. X in mol kütlesi 32 gramdır.

III. Musluk açılmadan önce H_2 gazının basıncı X gazının basıncının iki katıdır.

yargılarından hangileri doğrudur? (H = 1 g/mol, Musluklardan gaz çıkış hızlarının zamanla değişmediğini varsayınız.)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

4. $2CO(g) + O_2(g) \rightarrow 2CO_2(g)$

Sabit hacimli kapalı bir kapta 3 mol CO gazı ile 2 mol O_2 gazı sabit sıcaklıkta yukarıdaki denkleme göre tepkimeye girdiğinde 2 mol CO_2 gazı oluşuyor.

Tepkime 8 saniye sürdüğüne göre;

I. CO gazının harcanma hızı 0,2 mol/s dir.

II. Tepkime sonunda CO ve O_2 gazlarının kısmi basınçları eşit olur.

III. Zamanla tepkime hızı azalır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

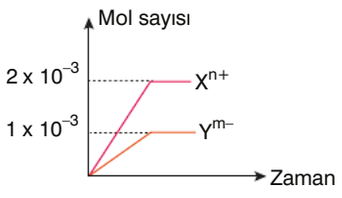
D) II ve III E) I, II ve III

5. **NO_3^- iyonları derişimi 4 molar olan 250 mililitre sulu çözeltide kaç gram $Ca(NO_3)_2$ çözünmüştür?**
(Ca = 40 g/mol, N = 14 g/mol, O = 16 g/mol)

A) 8,2 B) 16,4 C) 82

D) 96 E) 164

6.



Yukarıda katı bir maddenin 500 mililitrelik sulu çözeltisine ait mol sayısı – zaman grafiği verilmiştir. Çözeltinin sıcaklığı artırıldığında çözeltideki iyon derişimi artıyor.

Buna göre,

I. Katının molar çözünürlüğü, 1 x 10^{-3} mol/L dir.

II. Aynı sıcaklıkta çözünürlük çarpımı ($K_{çç}$) 3,2 x 10^{-8} dur.

III. Çözünme tepkimesi,
$X_2Y(k) + ısı \rightleftharpoons 2X^+(suda) + Y^{2-}(suda)$
şeklindedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

7. $2NOCl(g) \rightleftharpoons 2NO(g) + Cl_2(g)$

Yukarıda verilen denge tepkimesi için, derişime bağlı denge sabitleri,

- T_1 K de $K_c = 1 \times 10^{-3}$
- T_2 K de $K_c = 4 \times 10^{-3}$

olarak hesaplanıyor.

$T_2 > T_1$ olduğuna göre;

I. İleri tepkime ekzotermiktir.

II. Yüksek sıcaklıkta NO ve Cl_2 gazları, NOCl gazından daha kararlıdır.

III. Sıcaklık T_1 den T_2 ye getirildiğinde denge reaktifler yönüne kayar.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

8.

$Ag^+(suda) + e^- \rightarrow Ag(k)$	$E° = +0,80$ V
$2H^+(suda) + 2e^- \rightarrow H_2(g)$	$E° = 0,00$ V
$Fe^{2+}(suda) + 2e^- \rightarrow Fe(k)$	$E° = -0,44$ V
$Zn^{2+}(suda) + 2e^- \rightarrow Zn(k)$	$E° = -0,76$ V
$Al^{3+}(suda) + 3e^- \rightarrow Al(k)$	$E° = -1,67$ V

Bazı maddelerin standart indirgenme potansiyelleri yukarıda verilmiştir.

Buna göre;

I. $Ag(k) + H^+(suda) \rightleftharpoons Ag^+(suda) + 1/2H_2(g)$ tepkimesi istemli olarak gerçekleşir.

II. Fe metalinden yapılmış bir su borusunun korozyona uğramaması için Zn metali ile katodik koruma uygulanabilir.

III. $AgNO_3$ sulu çözeltisine Al metali batırılırsa çözeltideki Ag^+ iyon derişimi azalır.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) II ve III

9. **Bir kimyasal tepkimenin tepkime ısısı ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?**

A) Sabit sıcaklıkta reaktiflerin temas yüzeyi artırılırsa tepkime ısısı da artar.

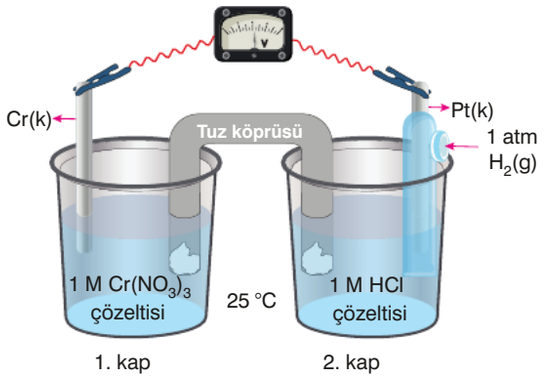
B) Ekzotermik tepkimelerde tepkimeye giren madde miktarı arttıkça açığa çıkan enerji artar.

C) Sıcaklık değiştiğinde tepkime ısısıda değişir.

D) Katalizör tepkime ısısına etki etmez.

E) Tepkime ısısı tepkimenin izlediği yola bağlı değildir.

10.



$2H^+(suda) + 2e^- \rightarrow H_2(g)$ $E° = 0,00$ V

$Cr^{3+}(suda) + 2e^- \rightarrow Cr(k)$ $E° = -0,74$ V

İndirgenme yarı tepkimeleri verilen Cr – SHE(standart hidrojen yarı pili) elektrokimyasal pilinde Cr elektrodun kütlesi zamanla azalmaktadır.

Buna göre;

I. Pil tepkimesi;
$Cr(k) + 3H^+(suda) \rightleftharpoons Cr^{3+}(suda) + \frac{3}{2}H_2(g)$
şeklindedir.

II. 2. kaptaki çözeltide H^+ iyon derişimi zamanla azalır.

III. Tuz köprüsünden anyonlar 2. kaba göç eder.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

11. **Temel hâldeki elektron dizilimi,**

$1s^2\ 2s^2\ 2p^3$

olan X elementinin $_1H$ ile yaptığı XH_3 bileşiği ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) X, sp^3 hibritleşmesi yapmıştır.

B) Molekülde bir çift ortaklanmamış elektron vardır.

C) Molekül apolardır.

D) X – H bağı polar kovalenttir.

E) X in değerlik elektronlarının hepsi hibritleşmeye katılmıştır.

12. **Aşağıdakilerden hangisinin gerçekleşmesinde nanoteknolojinin katkısının diğerlerine göre daha düşük olması beklenir?**

A) Kimyasal reaksiyon ve enzimatik olayların kontrol edilebilmesi

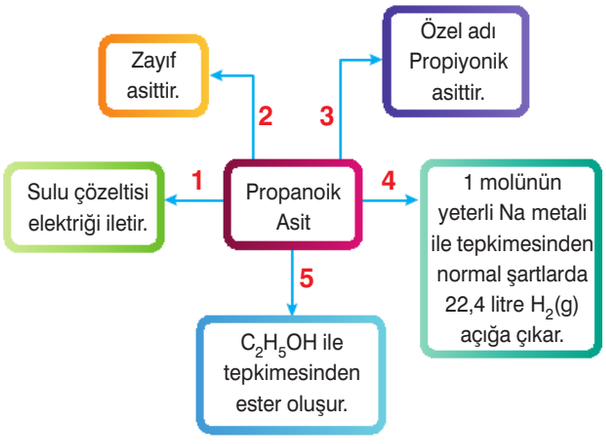
B) Basit rutin işlemlerin robotlara yaptırılması

C) Yüzey kimyası için uygun analiz ve kontrol teknikleri geliştirilmesi

D) Yakıt tüketimi daha az, performansı daha yüksek olan hava araçlarının üretilmesi

E) Maddelerin kristal düzeni ve yapı hatalarının anlaşılabilmesi

13.



Yukarıda propanoik asit ile ilgili verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

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

KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

Bu testte 13 soru vardır.

Soru No	Konusu	Doğru	Yanlış
1.	Kuantum Sayıları, Orbitaller	◆	◆
2.	Koligatif Özellikler	◆	◆
3.	Boyle Mariotte Kanunu	◆	◆
4.	Koligatif Özellikler	◆	◆
5.	Çözünürlüğe Etki Eden Faktörler	◆	◆
6.	Tepkime Hızını Etkileyen Faktörler	◆	◆
7.	Elektroliz	◆	◆
8.	Tepkimelerde Isı Değişimleri	◆	◆
9.	Asit-Baz Dengeleri	◆	◆
10.	Dengeyi Etkileyen Faktörler	◆	◆
11.	Elektrotlar ve Elektrokimyasal Hücreler	◆	◆
12.	Hibritleşme - Molekül Geometrileri	◆	◆
13.	Fonksiyonel Gruplar	◆	◆

1. **Baş kuantum sayısı (n) 3, açısal momentum kuantum sayısı(ℓ) 2 olan orbitalin spin kuantum sayısı +1/2 olan en fazla kaç elektronu bulunur?**

A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 10

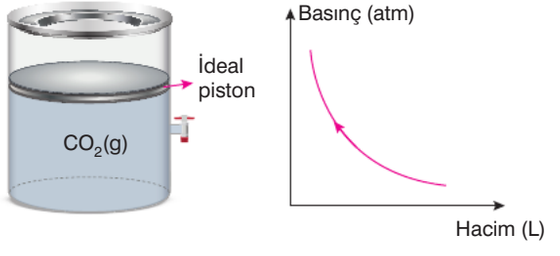
2. Açık hava basıncının 1 atmosfer olduğu ortamda 100 gram suda moleküler olarak 24,8 gram X çözündüğünde donmaya başlama sıcaklığı –7,44 °C oluyor.

Buna göre, X in mol kütlesi kaç gramdır?
(Suyun molal donma noktası alçalması sabiti : (K_d) 1,86 °C/m)

A) 46 B) 62 C) 78 D) 92 E) 180

KÖŞEBİLGİ Yayınları

3.



İdeal pistonlu kapta bulunan ideal davranıştaki CO_2 gazına yapılan etki sonucu oluşan basınç – hacim grafiği yukarıda verilmiştir.

Buna göre;

I. Yapılan etki sonucu CO_2 gazının basınç x hacim (P.V) çarpımı değişmez.

II. Sabit sıcaklıkta kabın hacmi azaltılmıştır.

III. Sabit sıcaklıkta kaba CO_2 gazı ilave edilmiştir.

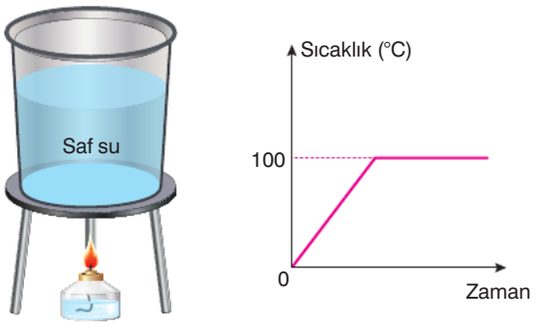
yargılarından hangileri doğrudur?

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

Diğer sayfaya geçiniz.

@MajestyPDF

4.



Normal basınçta bulunan saf suyun ısıtılması sonucu oluşan sıcaklık – zaman grafiği yukarıda verilmiştir. Aynı sıcaklıkta suya bir miktar yemek tuzu (NaCl) ilave edilip çözünüyor.

Buna göre, oluşan çözelti ve saf su ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

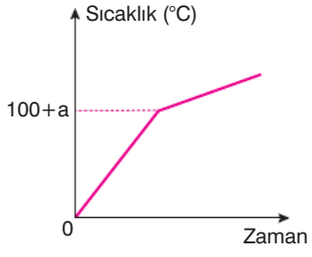
A) Oluşan çözeltinin kaynama sıcaklığı 100 °C den büyüktür.

B) Aynı ortamda kaynama anında buhar basınçları eşittir.

C) Aynı ortamda çözeltinin donmaya başlama sıcaklığı suyun donma sıcaklığından büyüktür.

D) Çözeltide iyon – dipol etkileşimi oluşur.

E) Çözeltinin sıcaklık – zaman grafiği,



şeklinde olabilir.

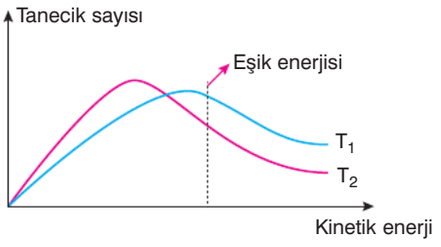
5. Çinko hidroksit ($Zn(OH)_2$) katısının belirli sıcaklıkta çözünürlük çarpımı $3,6 \times 10^{-14}$ tür.

Buna göre, aynı sıcaklıkta 0,01 molar NaOH çözeltisinde çinko hidroksitin çözünürlüğü kaç molardır?

A) $3,6 \times 10^{-12}$ B) $3,6 \times 10^{-10}$ C) 3×10^{-13}

D) 3×10^{-10} E) 9×10^{-12}

6.



$$COCl_2(g) \rightarrow CO(g) + Cl_2(g)$$

denklemine göre gerçekleşen tepkimenin T_1 ve T_2 sıcaklıklarındaki tanecik sayısı – kinetik enerji grafiği yukarıda verilmiştir.

Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) $T_1 > T_2$ dir.

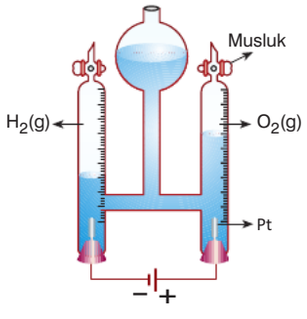
B) T_1 sıcaklığındaki etkin çarpışma sayısı T_2 dekinden fazladır.

C) T_1 sıcaklığında eşik enerjisini aşan tanecik sayısı daha fazladır.

D) T_1 ve T_2 sıcaklığında eşik enerjisi aynıdır.

E) Sıcaklık T_1 den T_2 ye getirildiğinde tepkimenin hız sabiti (k) değişmez.

7.



Hoffman (Hofman) voltametresi ile saf su (H_2O) elektroliz edildiğinde anotta 40 cm^3 gaz toplanıyor.

Buna göre;

I. Tepkime istemli olarak gerçekleşir.

II. Anotta H_2O nun yükseltgenmesi ile O_2 gazı oluşmuştur.

III. Katotta 20 cm^3 H_2 gazı toplanmıştır.

yargılarından hangileri yanlıştır?

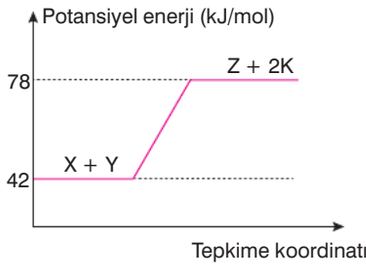
A) Yalnız I B) Yalnız II C) II ve III

D) I ve III E) I, II ve III

KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

8.



Yukarıda bir tepkimenin potansiyel enerji – tepkime koordinatı grafiği verilmiştir.

Buna göre;

I. Tepkime başlatıldıktan sonra kendiliğinden devam eder.

II. Tepkime entalpisi(ΔH) 36 kJ/mol dür.

III. $2Z + 4K \rightarrow 2X + 2Y$

tepkimesinin entalpi değişimi (ΔH) –72 kJ/mol dür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

9. **Asidin sudaki iyonlaşma denge sabiti K_a ile gösterilir.**

Asidin K_a sı ne kadar büyük olursa kuvvetide o kadar büyük olur.

Asit	K_a (Asit iyonlaşma denge sabiti)
HBr	1×10^{8}
HI	1×10^{9}
HF	1×10^{-4}
HCl	1×10^{7}
HCN	4×10^{-7}

Yukarıda tabloda bazı asitlerin aynı sıcaklıktaki iyonlaşma sabitleri (K_a) verilmiştir.

Buna göre, aynı sıcaklıkta;

I. Eşit derişimli çözeltilerinde iyonlaşma yüzdesi en büyük olan HF dir.

II. Doygun çözeltilerinde H^+ iyon derişimi en büyük olan HI dır.

III. Hidrojen halojenürlerin asitlik kuvveti 7A grubunda yukarıdan aşağı doğru artar.

IV. Eşit derişimli çözeltilerinde aynı şartlarda pH ı en büyük olan HCN dir.

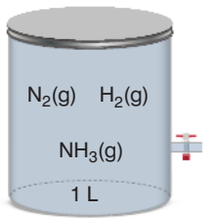
yargılarından hangileri doğrudur?

($_9F$, $_{17}C$, $_{35}Br$, $_{53}I$)

A) I ve II B) II, III ve IV C) III ve IV

D) I, II ve III E) II ve III

10.



Yukarıdaki sabit hacimli 1 litrelik kapalı kapta t °C de 2 mol N_2, 1 mol H_2ve 2 mol NH_3 gazları,

$$N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g) + \text{ısı}$$

denklemine göre dengededir.

Buna göre;

I. Derişime bağlı denge sabiti (K_c) 2 dir.

II. Sıcaklık artırıldığında denge ürünler yönüne kayar.

III. Sabit sıcaklıkta kaba 1 mol H_2 gazı ilave edilip sistem dengeye ulaştığında kaptaki N_2 ve H_2 gazlarının kısmi basınçları eşit olur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

11. **Şematik gösterimi,**

$$Zn(k)/Zn^{2+}(0{,}1M) \;//\; Cu^{2+}(1M)/Cu(k)$$

şeklinde olan 25 °C deki elektrokimyasal pille ilgili;

I. Hücre potansiyeli (E_{pil}) +1,07 volttur.

II. Elektron akışı Zn elektrottan Cu elektroda doğrudur.

III. Zn elektrotun bulunduğu kaba sabit sıcaklıkta saf su ilave edilirse pil potansiyeli artar.

yargılarından hangileri yanlıştır?

($E^\circ_{Zn^{2+}/Zn} = -0{,}76$ volt, $E^\circ_{Cu^{2+}/Cu} = +0{,}34$ volt, Nernst sabitini 0,06 alınız.)

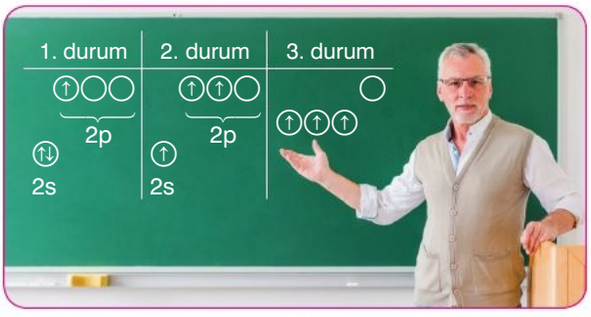
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) I ve III

KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

12.



Kimya öğretmeni derste hibritleşmeyi anlatmaktadır. X atomunun $_1H$ ile yapacağı bileşikteki elektron dağılımını tahtaya yukarıdaki gibi yazmıştır.

Buna göre, X atomu ve oluşan bileşik ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) 1. durum X in temel hâldeki elektron dağılımıdır.

B) 2. durumda X atomu uyarılmıştır.

C) X atomu sp^2 hibritleşmesi yapmıştır.

D) Oluşan molekülde 3 sigma (σ), 1 pi (π) bağı vardır.

E) Molekül apolardır.

13.

$$H_3C - CH_2 - \underset{\displaystyle Cl}{\underset{|}{CH_2}} + KOH \xrightarrow{Etanol} X + KCl + H_2O$$

$$X + H_2O \xrightarrow{H_2SO_4} Y$$

$$Y \xrightarrow{[O]} Z$$

Yukarıda verilen tepkimelerdeki X, Y ve Z maddeleriyle ilgili aşağıdaki hangi ifade doğrudur? (Tepkimelerde oluşan organik ürünler, tepkimenin ana ürünleridir.)

A) X bileşiğinin yapısındaki tüm C atomları, sp^2 hibritleşmesi yapmıştır.

B) Y bileşiği, primer alkol özelliği gösterir.

C) Z bileşiği, karbonil grubu içerir.

D) Y bileşiği, NaOH ile tepkimeye girer.

E) Z bileşiği, Tollens ayıracı (NH_3 lü $AgNO_3$ çözeltisi) ile tanınma tepkimesi verir.

KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

Bu testte 13 soru vardır.

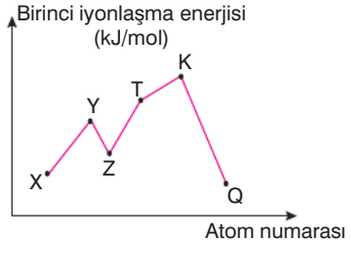
Soru No	Konusu	Doğru	Yanlış
1.	Kuantum Sayıları, Orbitaller	◆	◆
2.	Periyodik Özellikler	◆	◆
3.	Su Üstünde Gaz Toplanması	◆	◆
4.	Dengeyi Etkileyen Faktörler	◆	◆
5.	Tepkime Hızını Etkileyen Faktörler	◆	◆
6.	Çözünürlüğe Etki Eden Faktörler	◆	◆
7.	Tepkimelerde Isı Değişimleri	◆	◆
8.	Çözünürlüğe Etki Eden Faktörler	◆	◆
9.	Elektroliz	◆	◆
10.	Elektroliz	◆	◆
11.	Doğada Karbon	◆	◆
12.	Hidrokarbonlar	◆	◆
13.	Alkoller	◆	◆

1. **3d alt enerji düzeyindeki elektronların baş kuantum sayısı (n), açısal momentum kuantum sayısı (ℓ), manyetik kuantum sayısı(m_ℓ) değerleri aşağıdaki hangi seçenekte doğru verilmiştir?**

	n	ℓ	m_ℓ
A)	3	0	0
B)	3	2	–1, 0, +1
C)	3	1	–1, 0, +1
D)	3	3	–2, –1, 0, +1, +2
E)	3	2	–2, –1, 0, +1, +2

KÖŞEBİLGİ Yayınları

2. Baş grup elementi olan ve atom numaraları birbirini takip eden X, Y, Z, T, K, Q elementlerinin 1. iyonlaşma enerjileri – atom numarası grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Q ile T iyonik bağlı QT bileşiğini oluşturur.

B) Atom yarı çapı en fazla olan Q elementidir.

C) Y nin 1. iyonlaşma enerjisinin Z nin 1. iyonlaşma enerjisinden büyük olmasının nedeni Y nin son orbitalinin yarı dolu olmasından kaynaklanır.

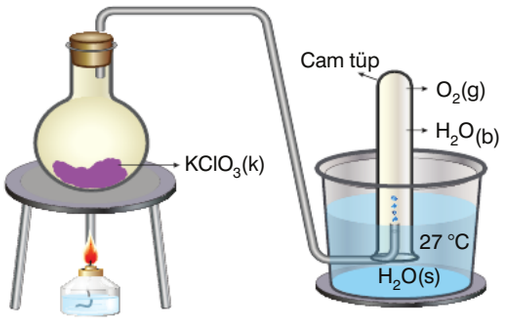
D) Z ve Q nun en büyük baş kuantum sayıları aynıdır.

E) K nın elektron dağılımı p^6 ile biter.

Diğer sayfaya geçiniz.

@MajestyPDF

3.



Yukarıdaki kapta $KClO_3$ katısı ısıtıldığında,

$$KClO_3(k) \rightarrow KCl(k) + \frac{3}{2}O_2(g)$$

denklemine göre açığa çıkan O_2 gazı suyun içerisine batırılmış cam tüpün içerisinde toplanıyor. Cam tüpe yapılan toplam basınç 407 mmHg dir.

Buna göre, açığa çıkan O_2 gazının mol sayısını hesaplamak için;

I. 27 °C de suyun denge buhar basıncı

II. Cam tüpteki O_2 gazının hacmi

III. Oksijenin atom ağırlığı

niceliklerinden hangilerinin bilinmesi yeterlidir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

4. 1 litrelik sabit hacimli bir kapta,

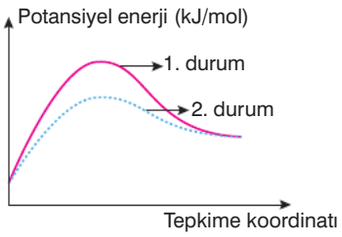
$$H_2(g) + I_2(g) \rightleftharpoons 2HI(g) + \text{ısı}$$

tepkimesi dengededir.

Yukarıdaki denge tepkimesine uygulanan bazı işlemler sonucu aşağıdaki niceliklerden hangisinin değişimi yanlış verilmiştir?

	İşlem	Değişim
A)	Sabit sıcaklıkta $I_2(g)$ ilave etmek	$H_2(g)$ derişimi azalır.
B)	Sabit sıcaklıkta kabın hacmini yarıya indirmek	Denge ürünler yönüne kayar.
C)	Sıcaklığı artırmak	İleri yöndeki tepkime hızı artar.
D)	Sabit sıcaklıkta HI(g) ilave etmek	Dengedeki tüm gazların derişimi artar.
E)	Sıcaklığı azaltmak	Denge sabiti artar.

5.



$$2H_2O_2(\text{suda}) \rightarrow 2H_2O(s) + O_2(g)$$

tepkimesine ait potansiyel enerji – tepkime koordinatı grafiği yukarıda verilmiştir.

Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Tepkime endotermiktir.

B) 1. durumda tepkimenin aktifleşme enerjisi daha büyüktür.

C) 2. durumda eşik enerjisini aşan tanecik sayısı daha fazladır.

D) 1. durumda tepkime entalpisi daha büyüktür.

E) 1. durumdan 2. duruma geçerken katalizör kullanılmıştır.

6.

Sıcaklık (°C)	Çözünürlük (g/100 g su)
25	32
40	52
65	96

Yukarıdaki tabloda saf X tuzuna ait farklı sıcaklıklardaki çözünürlük değerleri verilmiştir.

Buna göre;

I. X tuzunun çözünmesi ekzotermiktir.

II. 65 °C de hazırlanan doygun X tuzu çözeltisi 40 °C de hazırlanan doygun X tuzu çözeltisinden derişiktir.

III. 40 °C de 200 gram suyla hazırlanan doygun X tuzu çözeltisinin sıcaklığı 25 °C ye düşürülürse çözelti kütlesi değişmez.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

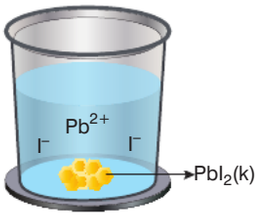
KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

7. **Aşağıdaki olaylardan hangisinin entalpi değişiminin (ΔH) işareti yanlış verilmiştir?**

		ΔH işareti
A)	$N_2(g) + \frac{1}{2}O_2(g) \rightarrow N_2O(g)$	+
B)	$2Fe(k) + \frac{3}{2}O_2(g) \rightarrow Fe_2O_3(k)$	–
C)	$C_2H_5OH(s) \rightarrow C_2H_5OH(g)$	–
D)	$NH_3(suda) + HCl(suda) \rightarrow NH_4Cl(suda)$	–
E)	$CO_2(k) \rightarrow CO_2(g)$	+

8.



Yukarıdaki kapta 25 °C de PbI_2 katısı,

$$PbI_2(k) + \text{ısı} \rightleftharpoons Pb^{2+}(suda) + 2I^-(suda)$$

denklemine göre dengededir.

Buna göre;

I. Sabit sıcaklıkta kaba 0,1 M KI çözeltisi ilave edilirse PbI_2 katısının çözünürlüğü azalır.

II. Sıcaklık artırılırsa PbI_2 katısının çözünürlük çarpımı artar.

III. Katının bir kısmını çözecek kadar aynı sıcaklıkta saf su ilave edilirse PbI_2 nin çözünürlüğü artar.

yargılarından hangileri yanlıştır?
(PbI_2 için $K_{çç} = 1,4 \times 10^{-8}$)

A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

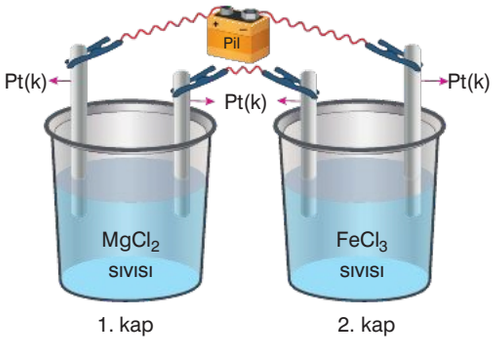
9. $CuCl_2$ sulu çözeltisi 9,65 A akımla 10 dakika elektroliz ediliyor.

Buna göre, katotta ilk önce hangi maddeden kaç gram toplanır?
(Elektron verme eğilimi : $H_2 > Cu > Cl^- > OH^-$,
H = 1 g/mol, O = 16 g/mol, Cl = 35 g/mol Cu = 64 g/mol,
1 mol e^- = 96500 Coulomb)

A) 1,92 g Cu B) 0,06 g H_2 C) 6,4 g Cu

D) 3,55 g Cl_2 E) 32 g Cu

10.



Yukarıdaki seri bağlı iki elektroliz hücresinin 1. kabında $MgCl_2$ sıvısı, ikinci kabında $FeCl_3$ sıvısı vardır. Bu elektroliz devresinden bir süre 9,65 A akım geçirildiğinde 1. kabın katodunda 3,6 gram Mg metali toplanıyor.

Buna göre;

I. 2. kabın katodunda 5,6 gram Fe metali toplanır.

II. Elektroliz 50 dakika sürmüştür.

III. İki kapta da anotlarda toplanan gazların mol sayıları eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?
(1 F = 96500 Coulomb, Mg = 24 g/mol, Fe = 56 g/mol)

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

11. **Karbonun allotroplarıyla ilgili;**

I. Grafit, altıgen halkalar oluşturacak şekilde dizilmiş karbon atomlarının tabakaları arasında zayıf bağlar bulunur.

II. Grafit, yapısında bulunan pi bağlarındaki elektronların hareketinden dolayı ısı ve elektriği iletir.

III. Grafit ve elmas doğal, fulleren ve grafen ise karbonun yapay allotroplarıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

12. **Hidrokarbonlar ile ilgili;**

I. Alifatik yada aromatik olabilirler.

II. Açık zincirli olup pi bağı içerenler bromlu suyun rengini giderir.

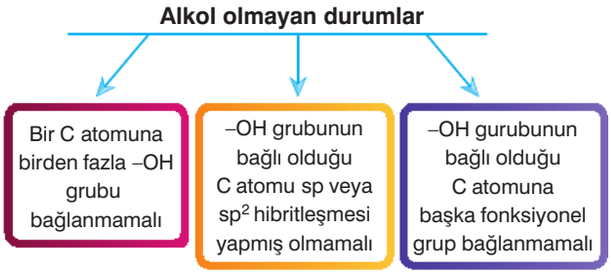
III. Halkalı monoalkenler ve açık zincirli monoalkinler eşit karbonlu olduklarında birbirinin izomeridir.

yargılarından hangileri doğrudur?

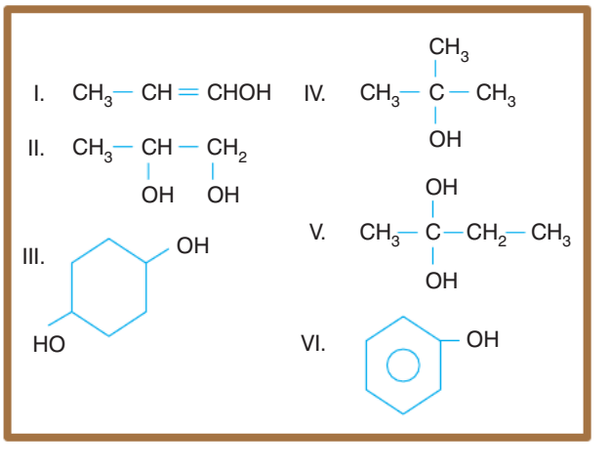
A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

13. Alkoller, alkanlardan 1 tane H atomunun çıkıp, yerine hidroksil (–OH) grubunun bağlanmasıyla oluşan organik bileşiklerdir. Ancak organik bileşiklerde C atomuna – OH bağlanmasıyla her zaman alkol oluşmaz.



Yukarıdaki bilgiler ışığında Hamza Öğretmen alkol fonksiyonel grubunu ayırt edilmesi için tahtaya bazı örnekler yazar.



Tahtada yazılı örneklerden hangilerinin alkol olduğunu soran Hamza Öğretmen'e verilmesi gereken cevaplar aşağıdakilerden hangisi olursa alkol fonksiyonel grubunu öğrencilerin ayırt etmeyi öğrendiği anlaşılır?

A) I ve II B) II ve III C) III ve V

D) II, III ve IV E) I, III ve VI

KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

Bu testte 13 soru vardır.

Soru No	Konusu	Doğru	Yanlış
1.	Periyodik Sistem ve Elektron Dizilimleri		
2.	Gerçek Gazlar		
3.	Koligatif Özellikler		
4.	Tepkime Isılarının Toplanabilirliliği (Hess Yasası)		
5.	Kademeli Reaksiyonlar		
6.	Redoks Tepkimeleri		
7.	Dengeyi Etkileyen Faktörler		
8.	Titrasyon		
9.	Çözünürlüğe Etki Eden Faktörler		
10.	Hibritleşme - Molekül Geometrileri		
11.	İndirgenme - Yükseltgenme Tepkimelerinde Elektrik Akımı		
12.	Aromatik Bileşikler		
13.	Fonksiyonel Gruplar		

1. $_{21}Sc : 1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^2\ 3d^1$

$_{20}Ca : 1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^2$

Yukarıda elektron dağılımları verilen Sc ve Ca elementleri ile ilgili;

I. Sc de manyetik kuantum sayısı –2 olan bir orbital vardır.

II. İkisinden de birer elektron koparıldığında kopan elektronun açısal momentum kuantum sayısı (ℓ) sıfır (0) dır.

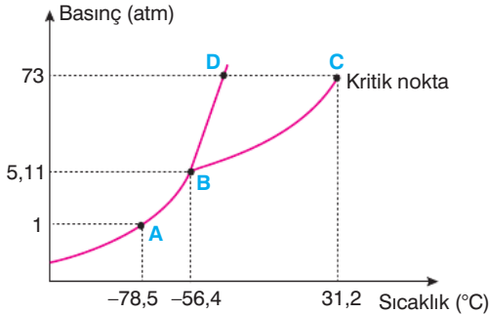
III. Açısal momentum kuantum sayısı (ℓ) 1 olan toplam elektron sayıları eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

KÖŞEBİLGİ Yayınları

2.



Karbon dioksidin faz diyagramı yukarıda verilmiştir.

Faz diyagramına göre, karbon dioksit için;

I. Oda koşullarında basınç uygulandığında sıvılaşabilir.

II. 33 °C de gaz hâldedir.

III. 1 atmosfer basınçta katı hâlde sıcaklığı artırılırsa sıvı hâle gelir.

IV. B noktasında katı, sıvı ve buhar hâlinde bulunur.

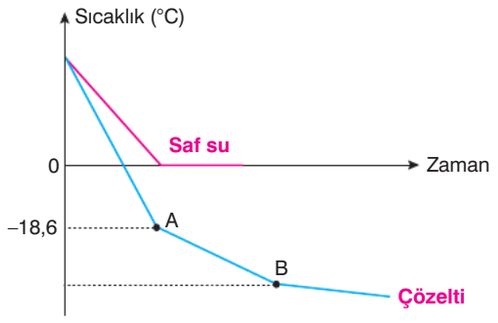
yargılarından hangileri doğrudur?

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

Diğer sayfaya geçiniz.

@MajestyPDF

3.



1 atmosfer basınçta saf suyun ve 100 gram suda etilen glikolün moleküler olarak çözünmesi ile oluşan çözeltinin sıcaklık – zaman grafiği yukarıda verilmiştir.

Buna göre;

I. A – B arasında çözelti doymamıştır.

II. Çözeltide 62 gram etilen glikol çözünmüştür.

III. Saf suyun molekülleri arasındaki etkileşim, çözeltideki tanecikler arası etkileşimden daha fazladır.

yargılarından hangileri yanlıştır?
(Suyun molal donma noktası alçalması sabiti (K_d) 1,86 °C/m, etilen glikolün mol kütlesi 62 g/mol dür.)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve III E) II ve III

4. $CS_2(s) + 2H_2O(s) \rightarrow CO_2(g) + 2H_2S(g) \quad \Delta H_1 = +50$ kJ

$CS_2(s) + 3O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 2SO_2(g) \quad \Delta H_2 = -1078$ kJ

olduğuna göre;

$$H_2O(s) + SO_2(g) \rightarrow H_2S(g) + 3/2O_2(g)$$

tepkimesinin entalpi değişimi (ΔH) kaç kJ dür?

A) +1028 B) –1128 C) +1128

D) +564 E) –564

5. $$2X + 3Y \rightarrow X_2Y_3$$

gaz fazında gerçekleşen yukarıdaki tepkime ile ilgili deney sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Deney	[X] (mol/L)	[Y] (mol/L)	Başlangıç hızı (mol/Ls)
1	0,1	0,07	$1,4 \times 10^{-3}$
2	0,1	0,14	$2,8 \times 10^{-3}$
3	0,2	0,07	$5,6 \times 10^{-3}$

Verilen deney sonuçlarına göre;

I. Tepkimenin hız bağıntısı, $r = k[X]^2[Y]$ dir.

II. Hız sabiti (k) = 0,2 L/mol.s dir.

III. Tepkimenin derecesi 5 tir.

IV. Tepkime kademelidir.

yargılarından hangileri yanlıştır?
(r : Tepkime hızı)

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve IV

6. $$Ag_2S + HNO_3 \rightarrow AgNO_3 + S + NO + H_2O$$

tepkimesi ile ilgili;

I. Ag_2S yükseltgenmiştir.

II. HNO_3 indirgen özellik göstermiştir.

III. En küçük tam sayılarla denkleştirildiğinde H_2O nun katsayısı 4 olur.

yargılarından hangileri doğrudur?
($_1H$, $_7N$, $_8O$, $_{16}S$)

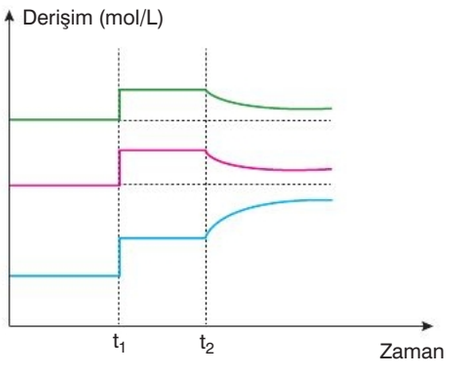
A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

7.



Dengede olan kimyasal bir tepkimeye t_1 ve t_2 anında yapılan etkiler sonucu reaktif ve ürünlerin derişimindeki değişim grafiği yukarıda verilmiştir.

Buna göre;

I. Denge tepkimesi $2CO(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2CO_2(g)$ olabilir.

II. t_1 anında kabın hacmi azaltılmıştır.

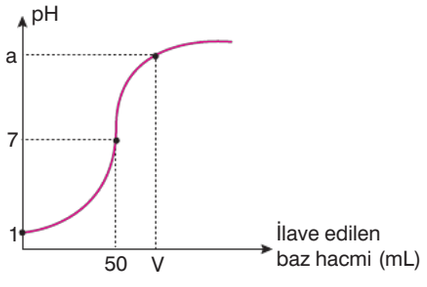
III. t_2 anında yapılan etki sonucu denge sabiti (K_c) değişmiştir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

8.



Oda koşullarında 50 mL HCl çözeltisinin KOH çözeltisi ile tepkimesine ait titrasyon grafiği yukarıda verilmiştir.

Buna göre;

I. Eşdeğerlik noktasında çözeltinin hacmi 50 mL dir.

II. KOH çözeltisinin derişimi 0,1 molardır.

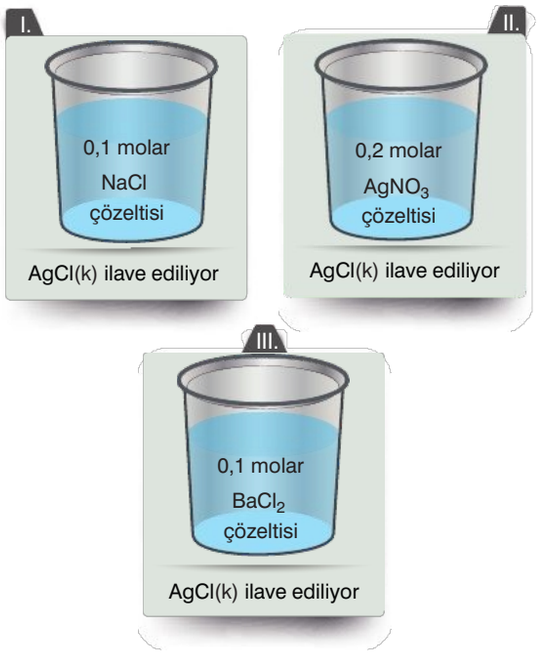
III. a noktasında pH değeri 13 olabilir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

D) II ve III E) I, II ve III

9.



Oda koşullarında bulunan yukarıdaki kaplarda verilen çözeltilere sabit sıcaklıkta altlarında yazan AgCl katısı ilave ediliyor.

Buna göre, AgCl katısının çözünürlüklerinin karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir? (AgCl için $K_{çç} = 4 \times 10^{-10}$)

A) I = II > III B) II = III > I C) II > III > I

D) III > I = II E) I > II = III

10. **NH_3 molekülü ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?** ($_8O$, $_7N$, $_1H$)

A) Molekül geometrisi üçgen piramittir.

B) Suda (H_2O) çözündüğünde NH_3 ile H_2O molekülleri arasında hidrojen bağı oluşur.

C) Suda iyonlaşma tepkimesi,

$NH_3(g) + H_2O(s) \rightleftharpoons NH_4^+(suda) + OH^-(suda)$

şeklindedir.

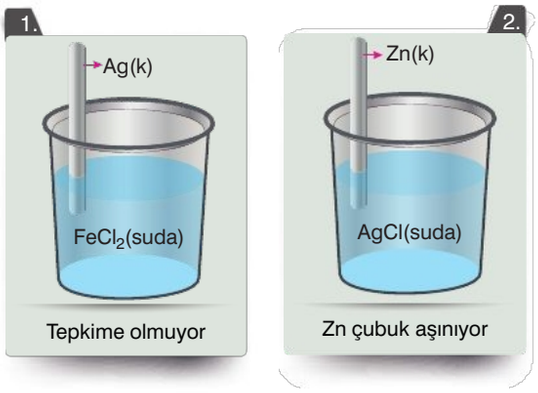
D) Molekül apolardır.

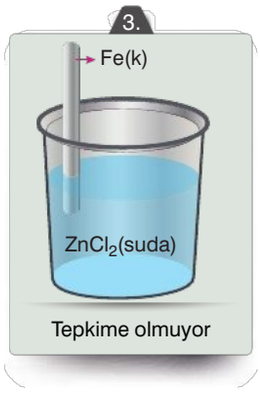
E) Moleküldeki azot (N) sp^3 hibritleşmesi yapmıştır.

KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

11.





Yukarıda verilen bilgilere göre;

I. Yükseltgenme eğilimleri, Zn > Fe > Ag şeklindedir.

II. Demirden (Fe) yapılmış bir su borusuna Ag ile katodik koruma yapılabilir.

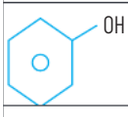
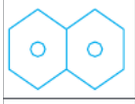
III. Zn metalinden yapılmış bir kapta $AgNO_3$ çözeltisi saklanabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

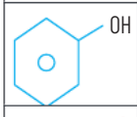
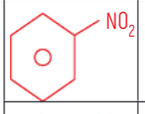
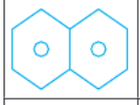
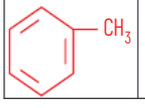
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

12. Aromatik bileşikler, kendilerine özgü hoş kokuları olan, arenler olarakda bilinen yapılardır. Aynur Öğretmen, aromatik bileşikler kazanımını bir tablo oluşturarak sınavda öğrencilere sorar.

Molekül yapısı	Adı
.....	Benzen
	.....
.....	Anilin
	.....
.....	Toluen

Sınav Sorusu

Molekül yapısı	Adı
	Benzen
	Hidroksi benzen
	Anilin
	Antrasen
	Toluen

Gizem'in Cevabı

Boş bırakılan yerlerin puan değeri 2 dir.

Gizem tabloyu şekildeki gibi doldurduğunda, Aynur Öğretmen, Gizem'e bu sorudan toplam kaç puan vermiştir?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

13. I. En küçük aldehit ve en küçük keton bileşikleri

II. Asetik asit ile metil formiyat bileşikleri

III. Benzil alkol ve fenol bileşikleri

Yukarıdakilerden hangilerinde verilen bileşik çiftleri birbirinin izomeridir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

Bu testte 13 soru vardır.

Soru No	Konusu	Doğru	Yanlış
1.	Periyodik Özellikler		
2.	Potansiyel Enerji Grafikleri		
3.	Kuantum Sayıları, Orbitaller		
4.	Denge Hesaplamaları		
5.	Tepkime Hızını Etkileyen Faktörler		
6.	Koligatif Özellikler		
7.	Gerçek Gazlar		
8.	Zayıf Asit Bazlarda pH - pOH		
9.	Dengeyi Etkileyen Faktörler		
10.	Karbon Kimyasına Giriş		
11.	Elektrot Potansiyelleri		
12.	Elektrotlar ve Elektrokimyasal Hücreler		
13.	Alkoller ve Eterler		

1. Baş gruplarda bulunan X, Y, Z ve T elementleri ile ilgili;

- X ve Y nin en büyük baş kuantum sayıları aynıdır.
- Birinci iyonlaşma enerjisi en büyük olan T dir.
- Atom yarıçapı en büyük olan Z dir.

bilgileri veriliyor.

Buna göre, X, Y, Z ve T elementlerinin periyodik sistemdeki kesit gösterimleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 

B) 

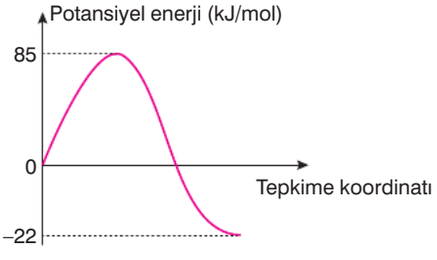
C) 

D) 

E) 

2. $X + Y \rightarrow 2Z$

Standart koşullarda gerçekleşen yukarıdaki tepkimenin potansiyel enerji – tepkime koordinatı grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

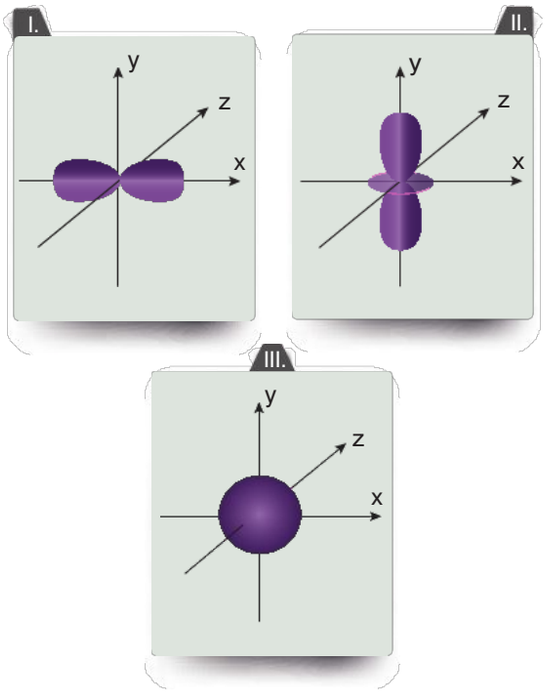
A) Aktifleşmiş kompleksin enerjisi 85 kJ/mol dür.
B) Tepkime başlatıldıktan sonra kendiliğinden devam eder.
C) Tepkime entalpisi –22 kJ/mol dür.
D) Z nin molar oluşum entalpisi –22 kJ/mol dür.
E) Tepkimenin geri aktifleşme enerjisi 107 kJ/mol dür.

KÖŞEBİLGİ Yayınları

Diğer sayfaya geçiniz.

@MajestyPDF

3.



Yukarıda sınır yüzey diyagramı verilen orbitallerin baş kantum sayısı (n) ve açısal momentum kuantum sayısı (ℓ) aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	I	II	III
A)	n = 2, ℓ = 1	n = 3, ℓ = 1	n = 4, ℓ = 0
B)	n = 3, ℓ = –1	n = 4, ℓ = 2	n = 3, ℓ = 1
C)	n = 1, ℓ = 1	n = 5, ℓ = –2	n = 1, ℓ = 0
D)	n = 2, ℓ = 1	n = 3, ℓ = 2	n = 1, ℓ = 0
E)	n = 4, ℓ = 0	n = 2, ℓ = –1	n = 2, ℓ = 0

4. 0 °C de 0,6 atmosfer basınç yapan SO_3 gazı,

$$2SO_3(g) \rightleftharpoons 2SO_2(g) + O_2(g)$$

denklemine göre dengeye ulaştığında SO_3 gazının kısmi basıncı O_2 gazının kısmi basıncının 4 katı oluyor.

Buna göre, denge tepkimesi ile ilgili;

I. Denge anında kaba yapılan toplam basınç 0,7 atm dir.

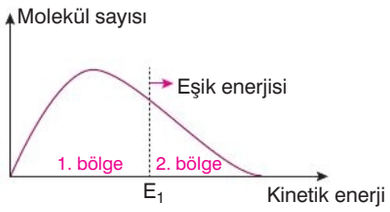
II. Kısmi basınca bağlı denge sabiti (K_p) 0,025 atm dir.

III. $K_p = K_c.(RT)^{-1}$ şeklindedir.

yargılarından hangileri doğrudur?
(K_c : Derişime bağlı denge sabiti)

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

5.



Yukarıda bir kimyasal tepkimeye ait molekül sayısı – kinetik enerji grafiği verilmiştir.

Buna göre, tepkime ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Katalizör kullanılırsa 1. bölgedeki tanecik sayısı azalır, 2. bölgedeki tanecik sayısı artar.

B) 1. bölgedeki tanecikler tepkimeye girmek için yeterli kinetik enerjiye sahip olmayan moleküllerdir.

C) 2. bölgedeki tanecikler uygun doğrultu ve düzlemde çarpışma yaptıklarında tepkime gerçekleşir.

D) Sıcaklık artırılırsa eşik enerjisini aşan tanecik sayısı artar.

E) Sıcaklık azaltılırsa eşik enerjisi azalır.

6.



0,1 mol NaCl tuzunun
500 g suda çözünmesi

Yukarıda oda koşullarındaki 500 gram saf suya 0,1 mol NaCl tuzu ilave edilerek tamamının çözünmesi sağlanıyor.

Buna göre, oluşan çözeltinin aynı koşullarda;

I. Tanecikler arası çekim kuvveti

II. Donmaya başlama sıcaklığı

III. Buhar basıncı

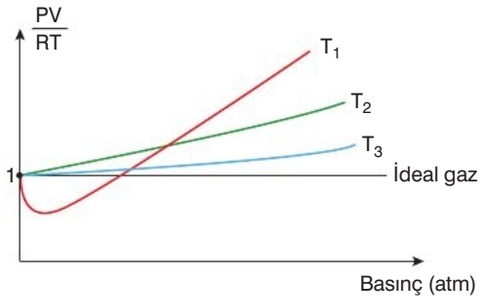
niceliklerinden hangileri saf suya göre daha fazladır?

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

KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

7.



Farklı gazların $\frac{PV}{RT}$ oranının basınçla değişimi yukarıdaki grafikte verilmiştir.

Buna göre

I. Gazların sıcaklıkları, $T_3 > T_2 > T_1$ şeklindedir.

II. Yüksek sıcaklık düşük basınçta gazlar ideale daha yakındır.

III. T_1 sıcaklığındaki gazların ortalama kinetik enerjisi daha fazladır.

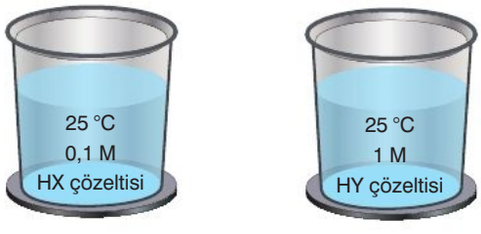
yargılarından hangileri doğrudur?

(T: Mutlak sıcaklık, P: Basınç, V: Hacim, R: İdeal gaz sabiti)

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

8.



Eşit hacimli 0,1 M HX sulu çözeltisi ile, 1 molarlık HY sulu çözeltilerindeki H^+ iyon derişimleri 0,1 molardır.

Buna göre;

I. HX asidinin iyonlaşma yüzdesi daha fazladır.

II. pH değerleri aynıdır.

III. Her iki çözeltiyi tamamen nötrleştirmek için gerekli olan KOH miktarı aynıdır.

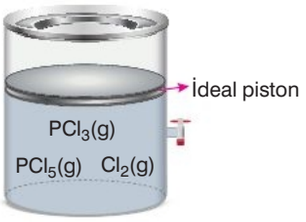
IV. HY kuvvetli asit, HX zayıf asittir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız II B) III ve IV C) I ve III

D) Yalnız III E) I, III ve IV

9.



Yukarıdaki ideal pistonlu kapalı bir kapta oda koşullarında PCl_5, PCl_3 ve Cl_2 gazları,

$$PCl_5(g) + \text{ısı} \rightleftharpoons PCl_3(g) + Cl_2(g)$$

denklemine göre dengededir.

Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Sabit sıcaklıkta kabın hacmi yarıya inecek şekilde piston aşağı itilip sabitlenirse kaba yapılan toplam basınç iki katına çıkar.

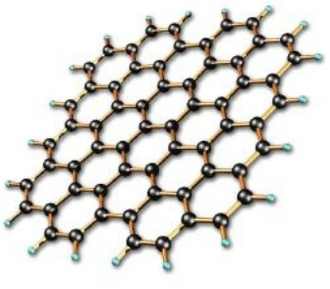
B) Sabit sıcaklıkta kaba PCl_3 gazı ilave edilirse Cl_2 gazının mol sayısı azalır.

C) Kaba sabit sıcaklıkta Cl_2 gazı ilave edilirse denge rektiflere kayar.

D) Sıcaklık artırılırsa denge sabiti artar.

E) Sabit sıcaklıkta kaba He gazı ilave edilirse denge ürünler yönüne kayar.

10. Karbonun yapay bir allotropu olan grafen çelikten 6 kat daha hafif, 6 kat daha sağlam ve 13 kat daha esnektir.



Buna göre, grafen ile ilgili;

I. Karbon atomlarının altıgenler şeklinde oluşturduğu bal peteği örgü yapısındadır.

II. Hem elektriği hem de ısıyı çok iyi iletir.

III. Tek atom kalınlığında iki boyutlu bir yapıdadır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) I, II ve III

KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

11. Bir galvanik hücre tepkimesi ve standart hücre potansiyeli aşağıda verilmiştir.

$2Cr(k) + 3Pb^{2+}(suda) \rightleftharpoons 2Cr^{3+}(suda) + 3Pb(k)$ $E° = +0,618$ volt

$Pb^{2+} + 2e^- \rightleftharpoons Pb(k)$ $E° = -0,126$ volt

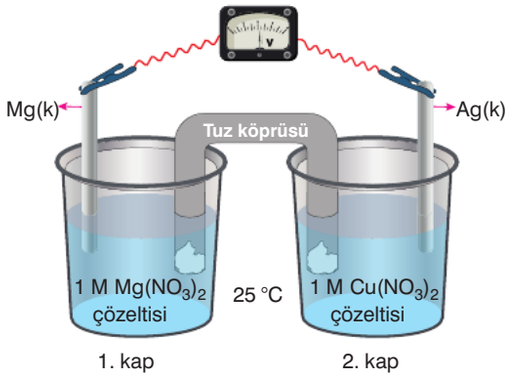
Buna göre;

$$Cr^{3+}(suda) + 3e^- \rightleftharpoons Cr(k)$$

indirgenme yarı tepkimesinin standart potansiyeli kaç volttur?

A) –0,492 B) +0,492 C) –0,744 D) –0,372 E) +0,744

12.



Yükseltgenme eğilimleri Mg > Cu > Ag şeklinde olan maddeler kullanılarak hazırlanan yukarıdaki elektrokimyasal pil ile ilgili;

I. 1. kapta Mg^{2+} iyon derişimi zamanla artar.

II. 2. kaba aynı sıcaklıkta saf su ilave edilirse pil potansiyeli artar.

III. 2. kapta $Ag^+(suda) + 1e^- \rightarrow Ag(k)$ indirgenme tepkimesi gerçekleşir.

IV. Dış devrede elektron geçişi Mg elektrottan Ag elektroda doğrudur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

13.

Propil alkol Etil metil eter

Tahtaya yazdığı 2 molekülle ilgili ortak özellikleri soran Semiha Öğretmen'e sınıftan gelen cevaplar aşağıda verilmiştir.

Aydın : Fonksiyonel grup izomeridirler.

Banu : Heteroatomlu bileşiklerdir.

Cemil : Yapılarındaki tüm C ların hibritleşme türleri aynıdır.

Salih : Moleküllerde kütlece C yüzdeleri eşit değildir.

Ecem : Su ile hidrojen bağı yaparlar.

Buna göre, hangi öğrencinin verdiği cevap hatalıdır?

A) Aydın B) Banu C) Cemil D) Salih E) Ecem

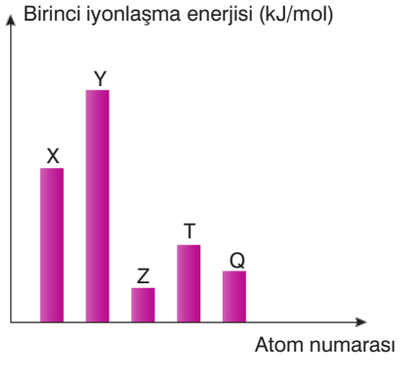
KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

Bu testte 13 soru vardır.

Soru No	Konusu	Doğru	Yanlış
1.	Periyodik Özellikler		
2.	Çözünürlüğe Etki Eden Faktörler		
3.	Kuantum Sayıları, Orbitaller		
4.	Gaz Karışımları		
5.	Potansiyel Enerji Grafikleri		
6.	Kademeli Reaksiyonlar		
7.	Dengeyi Etkileyen Faktörler		
8.	Hibritleşme - Molekül Geometrileri		
9.	Elektrotlar ve Elektrokimyasal Hücreler		
10.	Çözeltilerin Karıştırılması		
11.	Elektrot Potansiyelleri		
12.	Alkanlar		
13.	Fonksiyonel Gruplar		

1.



Atom numaraları ardışık olan X, Y, Z, T, Q baş grup elementlerinin birinci iyonlaşma enerjisi – atom numarası grafiği yukarıda verilmiştir

Buna göre;

I. T nin temel hâldeki elektron dizilimi ns^2 ile biter.

II. Atom yarıçapı en büyük olan Z dir.

III. X ve Z iyonik bağlı ZX bileşiğini oluşturur.

IV. Hepsi aynı periyot elementidir.

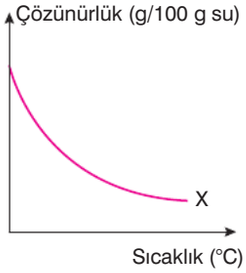
yargılarından hangileri doğrudur?

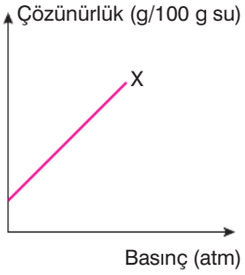
A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) I, II ve III E) I, II, III ve IV

KÖŞEBİLGİ Yayınları

2. Berk X in saf sudaki çözünürlüğünün sıcaklık ve basınç etkisi ile nasıl değiştiğini incelemektedir. Berk yaptığı deneyler sonucu,





sıcaklık ve basınç etkisi ile X in sudaki çözünürlüğünün değişim grafiklerini yukarıdaki gibi olduğunu gözlemlemiştir.

Buna göre, X çözeltisi ile ilgili;

I. Doygun X çözeltisinin sıcaklığı azaltılırsa bir miktar X dibe çöker.

II. X maddesi gazdır.

III. Düşük sıcaklık yüksek basınçta X in çözünürlüğü en fazladır.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) I ve III

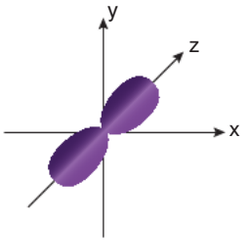
Diğer sayfaya geçiniz.

@MajestyPDF

3. Baş kuantum sayısı (n) 3 ve manyetik kuantum sayısı (m_ℓ) +2 olan bir elektronla ilgili;

I. Açısal momentum kuantum sayısı (ℓ) 2 dir.

II. Elektronun bulunduğu orbitalin yüzey diyagramı,



şeklinde olabilir.

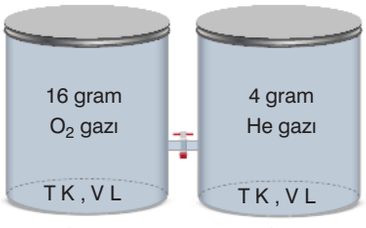
III. Spin kuantum sayısı (m_s) –1/2 olabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

4.



Aynı sıcaklık ve hacimde yukarıdaki 1. kapta 16 gram O_2 gazı, 2. kapta 4 gram He gazı bulunmaktadır.

2. kaba yapılan basınç 1 atm olduğuna göre;

I. 1. kaba yapılan basınç 4 atm dir.

II. Sabit sıcaklıkta musluk açıldığında son basınç 0,75 atm olur.

III. O_2 ve He gazlarının ortalama kinetik enerjileri eşittir.

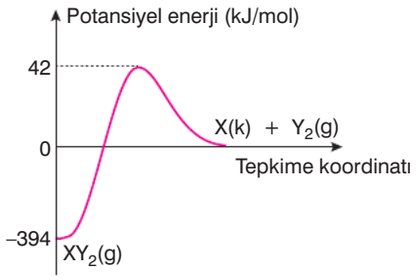
yargılarından hangileri yanlıştır?
(O_2 = 32 g/mol, He = 4 g/mol)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) II ve III

5. $XY_2(g) \rightarrow X(k) + Y_2(g)$

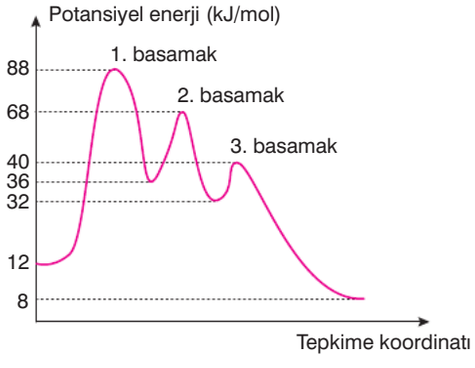
tepkimesine ait potansiyel enerji – zaman grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre, tepkimenin entalpi değişimi (ΔH) ve geri aktifleşme enerjisi (E_{ag}) aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	ΔH (kJ/mol)	E_{ag} (kJ/mol)
A)	+436	42
B)	–394	+42
C)	–436	–42
D)	+394	42
E)	–394	+436

6.



Kimyasal bir tepkimeye ait potansiyel enerji – tepkime koordinatı grafiği yukarıda verilmiştir.

Grafiğe göre;

I. Tepkime hızını 1. basamak belirler.

II. Tepkime entalpisi –4 kJ/mol dür.

III. Tepkime hızını artırmak için katalizör 1. basamağa uygulanır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

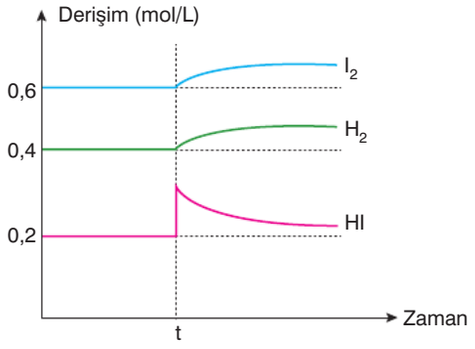
KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

7. Sabit hacimli 2 litrelik kapalı bir kapta HI, I_2 ve H_2 gazları,

$$2HI(g) + \text{ısı} \rightleftharpoons H_2(g) + I_2(g)$$

denklemine göre dengededir.



Sabit sıcaklıkta dengede olan tepkimeye t anında yapılan etki sonucu oluşan derişim – zaman grafiği yukarıda verilmiştir.

Buna göre;

I. Derişime bağlı denge sabiti (K_c) 6 dır.

II. t_1 anında kaba HI gazı ilave edilmiştir.

III. t_1 anında yapılan etki sonucu ileri ve geri yöndeki tepkime hızı artmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

8. **BH_3 ve NH_3 molekülleri için;**

I. Ortaklanmış elektron sayısı

II. Merkez atomun hibritleşme türü

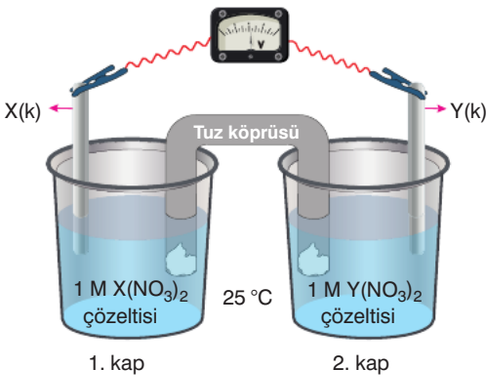
III. Molekülün polarlığı

niceliklerinden hangileri <u>farklıdır</u>?
($_1H$, $_5B$, $_7N$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

9.



Yukarıdaki standart koşullarda gerçekleşen elektrokimyasal pilin 1. kabına aynı sıcaklıkta saf su ilave edildiğinde pil potansiyeli artıyor.

Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) X in yükseltgenme potansiyeli Y nin yükseltgenme potansiyelinden büyüktür.

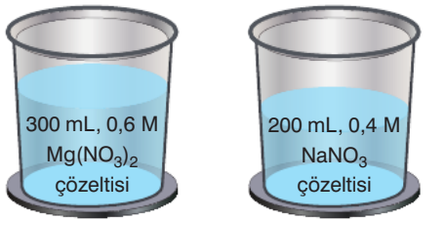
B) Pilin şematik gösterimi;
$X(k)|X^{2+}(1M)\ ||\ Y^{2+}(1M)\ |Y(k)$ şeklindedir.

C) Elektron akışı dış devrede X elektrottan Y elektroda doğrudur.

D) Sıcaklık azaltılırsa pil potansiyeli azalır.

E) 2. kapta Y elektrodun kütlesi zamanla artar.

10.



Oda koşullarında yukarıda bulunan 300 mL 0,6 M $Mg(NO_3)_2$ sulu çözeltisi ile 200 mL 0,4 M $NaNO_3$ sulu çözeltisi karıştırılıyor.

Buna göre, oluşan son çözeltide NO_3^- iyon derişimi kaç molar olur?

A) 1,0 B) 0,88 C) 0,64

D) 0,58 E) 0,44

KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

11. $Ag^+(suda) + e^- \rightarrow Ag(k)$ $\quad E° = +0,80$ volt

$2H^+(suda) + 2e^- \rightarrow H_2(g)$ $\quad E° = 0,00$ volt

$Zn^{2+}(suda) + 2e^- \rightarrow Zn(k)$ $\quad E° = -0,76$ volt

$Ni^{2+}(suda) + 2e^- \rightarrow Ni(k)$ $\quad E° = -0,25$ volt

$Al^{3+}(suda) + 3e^- \rightarrow Al(k)$ $\quad E° = -1,67$ volt

Ag^+, H^+, Zn^{2+}, Ni^{2+}, Al^{3+} iyonlarının standart indirgenme potansiyelleri yukarıda verilmiştir.

Buna göre, aşağıdaki tepkimelerden hangisi kendiliğinden gerçekleşmez?

A) $2Ag^+(suda) + Zn(k) \rightleftharpoons Zn^{2+}(suda) + 2Ag(k)$

B) $2Al^{3+}(suda) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2Al(k) + 6H^+(suda)$

C) $2Ag^+(suda) + H_2(g) \rightleftharpoons 2Ag(k) + 2H^+(suda)$

D) $Ni^{2+}(suda) + Zn(k) \rightleftharpoons Ni(k) + Zn^{2+}(suda)$

E) $2Ag^+(suda) + Ni(k) \rightleftharpoons 2Ag(k) + Ni^{2+}(suda)$

12. Deniz öğretmen bazı alkil (R) gruplarının karbon (C) atomuna bağlanmasıyla oluşan bir molekül ile ilgili bazı sorular soracaktır.

Molekül; 1 tane C atomuna,

- 1 tane etil grubu
- 1 tane metil grubu
- 1 tane izopropil grubu
- 1 tane hidrojen atomu

bağlanarak elde ediliyor.

Bu molekül ile ilgili;

I. Doymuş hidrokarbondur.

II. Tüm C atomları sp^3 hibritleşmesi yapmış heteroatomlu bir bileşiktir.

III. IUPAC'a göre 2,3-dimetilpentan olarak adlandırılır.

IV. 2,2,3-Trimetil bütan ile yapı izomeridir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) I ve II B) I ve III C) I, III ve IV

D) I, II ve III E) II, III ve IV

13. **Fonksiyonel grup içeren bileşikler ile ilgili;**

I. Alkol ve karboksilik asitler arasında gerçekleşen tepkime sonucunda eterler elde edilir.

II. Alkollerde –OH grubunun bağlı olduğu karbon, alfa (α) karbonu olarak tanımlanır.

III. Aldehit ve ketonlar dışındaki fonksiyonel gruplu bileşiklerde karbonil grubu bulunmaz.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

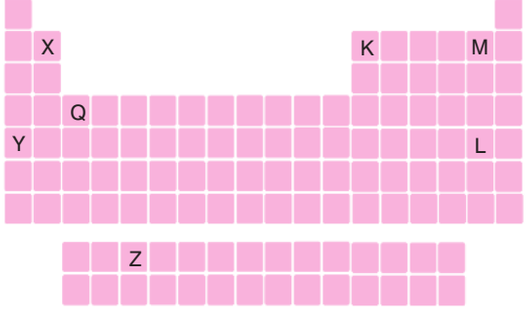
KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

Bu testte 13 soru vardır.

Soru No	Konusu	Doğru	Yanlış
1.	Periyodik Özellikler		
2.	Gazların Özellikleri ve Gaz Yasaları		
3.	Çözünürlüğe Etki Eden Faktörler		
4.	Oluşum Entalpisi		
5.	Kademeli Reaksiyonlar		
6.	Dengeyi Etkileyen Faktörler		
7.	Titrasyon		
8.	Elektroliz		
9.	Redoks Tepkimeleri		
10.	Çözünürlüğe Etki Eden Faktörler		
11.	Doğada Karbon		
12.	Alkenler		
13.	Karboksilik Asitler		

1.



Yukarıdaki periyodik tabloda yerleri belirtilen elementlerle ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Yükseltgen özelliği en fazla olan M dir.

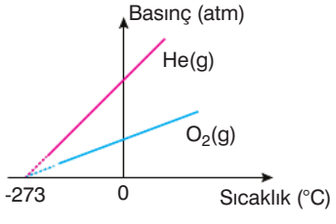
B) Metalik aktifliği en fazla olan Y dir.

C) Q ve Z 3B grubu elementleridir.

D) Y^+ ile L^- iyonları aynı soy gaz elektron düzenindedir.

E) X in 1. iyonlaşma enerjisi, K nın 1. iyonlaşma enerjisinden büyüktür.

2.



İdeal davranıştaki He ve O_2 gazlarına ait sıcaklık – basınç grafiği yukarıda verilmiştir.

Buna göre;

I. Hacimleri eşit ise, He gazının mol sayısı O_2 gazının mol sayısından fazladır.

II. Mol sayıları aynı ise, He gazının hacmi O_2 gazının hacminden küçüktür.

III. Hacimleri eşit ise, O_2 gazının kütlesi He gazının kütlesinden fazladır.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?
(He = 4 g/mol, O = 16 g/mol)

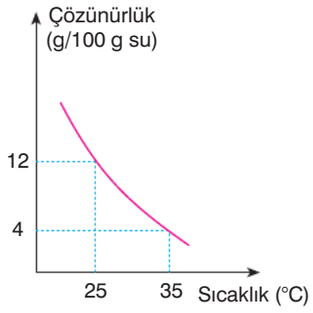
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

KÖŞEBİLGİ Yayınları

Diğer sayfaya geçiniz.

@MajestyPDF

3.



Saf X katısının çözünürlük – sıcaklık grafiği yukarıda verilmiştir.

25 °C de hazırlanan dibinde katısı olmayan doygun çözelti 35 °C ye ısıtılırsa çözünmüş X katısının kütlece yüzde kaçı çöker?

A) 20 B) 25 C) 33,3

D) 66,6 E) 75

4.

I. $H_2(g) + \frac{1}{2}O_2(g) \rightarrow H_2O(g)$ ΔH_1

II. $CO(g) + \frac{1}{2}O_2(g) \rightarrow CO_2(g)$ ΔH_2

III. $NH_3(g) \rightarrow \frac{3}{2}H_2(g) + \frac{1}{2}N_2(g)$ ΔH_3

Standart koşullarda yukarıda denklemleri verilen tepkimelerden hangilerinin entalpi değişimi (ΔH) aynı zamanda bir oluşum entalpisidir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

5.

$$2X + 3Y \rightarrow Z + 2T$$

tepkimesine ait farklı reaktif derişimleri ile gerçekleştirilen deneylerdeki başlangıç hızları aşağıda verilmiştir.

Deney	[X] (mol/L)	[Y] (mol/L)	Başlangıç hızı (mol/L.s)
1	0,02	0,002	2×10^{-5}
2	0,02	0,004	8×10^{-5}
3	0,06	0,004	$2,4 \times 10^{-4}$

Buna göre, tepkimenin derecesi ve tepkimenin hız sabiti (k) nin sayısal değeri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	Tepkime derecesi	Hız sabitinin sayısal değeri
A)	2	250
B)	2	$2,5 \times 10^{-5}$
C)	3	$2,5 \times 10^{-4}$
D)	3	250
E)	1	2×10^{-5}

6.

$$mX(g) \rightleftharpoons nY(g)$$

denge tepkimesi ile ilgili aşağıdaki değerler verilmiştir.

Sıcaklık (°C)	Derişimler cinsinden denge sabiti
500	0,8
200	40

Bu değerlere göre;

I. Tepkime ısısı $\Delta H < 0$ dır.

II. Tepkime endotermiktir.

III. Yüksek sıcaklıkta tepkime verimi daha fazladır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

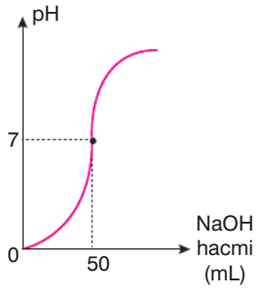
KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

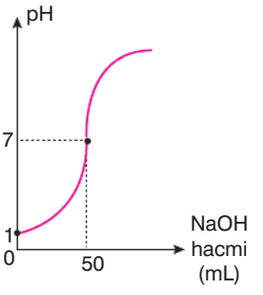
7. Laboratuvarda asit – baz titrasyon deneyi yapan Kerem, oda koşullarında HCl çözeltisini NaOH çözeltisi ile titre ediyor. 1 molarlık HCl çözeltisi üzerine büretten yavaş yavaş 2 molarlık NaOH çözeltisi ilave ediyor.

Kerem 50 mL NaOH ilave ettiğinde eşdeğerlik noktasına ulaştığına göre, Kerem'in yaptığı deney sonucu çizdiği titrasyon grafiği aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

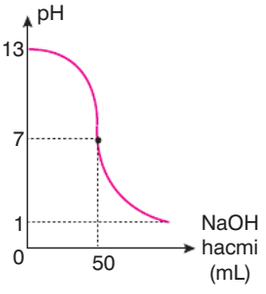
A)



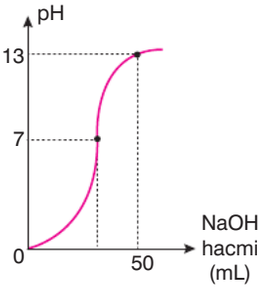
B)



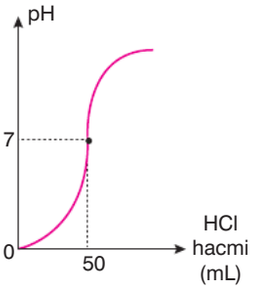
C)



D)



E)



8. **$Al(NO_3)_3$ eriyiğinin elektrolizi ile 8,1 g Al metalinin katotta biriktirilebilmesi için elektroliz devresinden kaç saniye süre ile 9,65 amperlik akım geçirilmelidir?**

(1 F = 96500 coulomb, Al = 27 g/mol)

A) 12000 B) 9000 C) 6000

D) 3000 E) 1000

9. $KMnO_4 + HCl \rightarrow KCl + MnCl_2 + Cl_2 + H_2O$

Yukarıdaki tepkime ile ilgili,

I. HCl indirgen özelliktedir.

II. En küçük tam sayılar ile denkleştirilirse HCl nin katsayısı 16 olur.

III. $KMnO_4$ deki Mn atomu 3 elektron vermiştir.

yargılarından hangileri doğrudur? ($_1H$, $_8O$, $_{19}K$)

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

10. $AgCl(k) \rightleftharpoons Ag^+(g) + Cl^-(g) \quad \Delta H > 0$

Yukarıdaki dengenin kurulduğu bir sulu çözeltiye;

I. Sabit sıcaklıkta NaCl katısı ilave ediliyor.

II. Sabit sıcaklıkta saf su ilave ediliyor

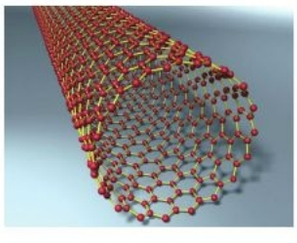
III. Sıcaklık artırılıyor.

işlemleri ayrı ayrı yapıldığında AgCl nin çözünürlüklerinin karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) I = II = III B) III > II > I C) II > I > III

D) I > II > III E) III > I > II

11.



Karbon nanotüpler ile ilgili;

I. Çapları nanometre, uzunlukları milimetre boyutlarındadır.

II. En sert doğal madde olarak bilinen elmastan daha sert, aynı kütledeki çelikten daha sağlam, yapay bir malzemedir.

III. Şarj edilebilir bataryalar ve dokunmatik ekranlar kullanım alanlarından bazılarıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) I, II ve III

12. Alkenlerde karbon atomları arasında sigma bağları dışında pi bağıda bulunur. Pi bağları ikili bağ içeren karbon atomlarına bağlı grupların dönmesini kısıtladığı için düzlemin aynı veya farklı tarafında olmasına göre cis ve trans izomeri oluşur. Cis – trans izomerlerine geometrik izomeri de denir.

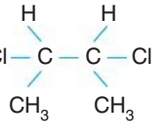


Cis Trans

I. $CH_3-CH=CH-CH_3$

II. 1,2-Diklor eten

III. 3-Bromo-1-büten

IV. 

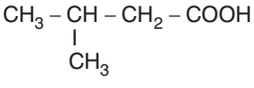
V. 1-Bromo-1-propen

Ceylan öğretmen, tahtaya yazdığı organik bileşiklerin hangilerinde yukarıda belirtilen geometrik izomerisinin uygulanabileceğini sınıfa sorduğunda aşağıdaki cevaplardan hanginin doğru olduğunu kabul eder?

A) I ve II B) I ve V C) II ve IV

D) I, III ve IV E) I, II ve V

13.



bileşiği ile ilgili,

I. 3-Metil bütanoik asittir.

II. Sıvı hâlde molekülleri arasında hidrojen bağı vardır.

III. KOH ile nötrleşme tepkimesi verir.

IV. Suda iyi iyonlaşır.

V. Cu metali ile tepkimesinden $H_2(g)$ açığa çıkarır.

VI. Etil propanoat ile izomerdir.

Yukarıda verilen bilgilerden kaç tanesi doğrudur?

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

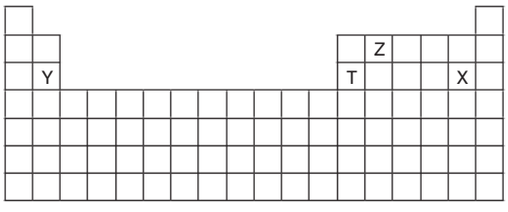
KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

Bu testte 13 soru vardır.

Soru No	Konusu	Doğru	Yanlış
1.	Periyodik Özellikler		
2.	Gazlarda Kinetik Teori		
3.	Yükseltgenme Basamakları		
4.	Koligatif Özellikler		
5.	Bağ Enerjisi		
6.	Kademeli Reaksiyonlar		
7.	Dengeyi Etkileyen Faktörler		
8.	Kuvvetli Asit Bazlarda pH - pOH		
9.	Korozyon		
10.	Çözünürlük, Çözünürlük Çarpımı		
11.	Elektrotlar ve Elektrokimyasal Hücreler		
12.	Hibritleşme - Molekül Geometrileri		
13.	Hidrokarbonlar		

1.



Yukarıdaki periyodik sistemde yerleri gösterilen element atomları ile ilgili;

I. Y nin oksidi bazik karakterlidir.

II. Elektron ilgisi en büyük olan X elementidir.

III. Z nin temel hâldeki elektron diziliminde 4 tane yarı dolu orbitali vardır.

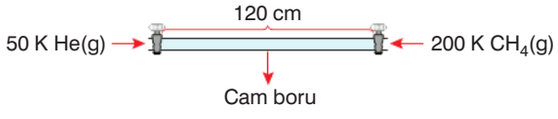
IV. Y nin 1. iyonlaşma enerjisi, T ninkinden büyüktür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) I ve III B) II ve IV C) I, II ve III

D) I, II, III ve IV E) I, II ve IV

2.



Yukarıdaki 120 cm uzunluğundaki cam borunun uçlarında 50 Kelvin sıcaklığında He gazı ve 200 Kelvin sıcaklığında CH_4 gazı bulunmaktadır.

Gazların bulunduğu uçlardaki musluklar aynı anda açılıp gazlar gönderildiğinde hangi noktada karşılaşırlar? (C = 12 g/mol, He = 4 g/mol, H = 1 g/mol)

A) CH_4(g) nin gönderildiği uçtan 20 cm uzaklıkta

B) He(g) nin gönderildiği uçtan 50 cm uzaklıkta

C) CH_4(g) nin gönderildiği uçtan 100 cm uzaklıkta

D) He(g) nin gönderildiği uçtan 60 cm uzaklıkta

E) He(g) nin gönderildiği uçtan 40 cm uzaklıkta

KÖŞEBİLGİ Yayınları

Diğer sayfaya geçiniz.

@MajestyPDF

3. I. $\underline{N}H_4Cl$

II. $K\underline{Cl}O_4$

III. $Na_3\underline{P}O_4$

Yukarıdaki bileşiklerde altı çizili taneciklerin yükseltgenme basamaklarının toplamı kaçtır?

($_1H$, $_8O$, $_{11}Na$, $_{17}Cl$, $_{19}K$)

A) 9 B) 8 C) 7 D) 5 E) 3

4. Uçucu olmayan maddeler saf suya atılıp çözelti oluşturduğunda oluşan çözeltinin kaynama noktası aynı basınçta saf sudan yüksek olur. Saf suyun kaynama sıcaklığına göre kaynama noktasının kaç derece üzerinde olduğu aşağıdaki formüle göre belirlenir.

$$\Delta T_k = K_k \cdot m \cdot t_s$$

ΔT_k : Kaynama noktası yükselmesi

K_k : Molal kaynama noktası yükselmesi sabiti, (°C/m)

m : Çözeltinin molalitesi

t_s : Çözüneninin bir formülünden çözeltiye verilen tanecik sayısı

Buna göre, Didem 400 gram saf suya 42,6 gram $Al(NO_3)_3$ tuzu atıp tamamen çözmüştür.

Didem'in 1 atm basınçta çözeltiyi ısıttığında kaynamanın ilk başladığı anda termometrenin sıcaklığı kaç dereceyi göstermektedir?

(Al = 27 g/mol, N = 14 g/mol, O = 16 g/mol,
saf su için K_k : 0,52 °C/m,)

A) 100,52 B) 101,04 C) 101,56 D) 102,08 E) 103,12

5.

Bağ	Ortalama bağ enerjisi (kJ/mol)
X – X	a
Y – Y	b
X – Y	c

Yukarıdaki tabloda verilenlere göre;

$$X_2(g) + Y_2(g) \rightarrow 2XY(g)$$

tepkimesinin ΔH değeri aşağıdaki eşitliklerden hangisiyle bulunur?

A) a + b – 2c B) a – b – 2c C) a + b + 2c D) 2c – a – b E) –a – b – 2c

6. (1.) $H_2O_2(aq) + Br^-(aq) + H^+(aq) \rightarrow H_2O(s) + HBrO(aq)$ (Yavaş)

(2.) $Br^-(aq) + H^+(aq) + HBrO(aq) \rightarrow H_2O(s) + Br_2(s)$ (Hızlı)

Kimyasal bir tepkimenin basamakları sırasıyla yukarıda verilmiştir.

Buna göre;

I. Reaksiyon hız ifadesi $r = k.[H_2O_2].[Br^-].[H^+]$ dır.

II. Sabit sıcaklıkta Br^- nin derişimi değişirse, reaksiyonun hız sabiti (k) nin değeri de değişir.

III. Ara ürün HBrO(aq) dur.

yargılarından hangileri doğrudur?

(r : Reaksiyon hızı)

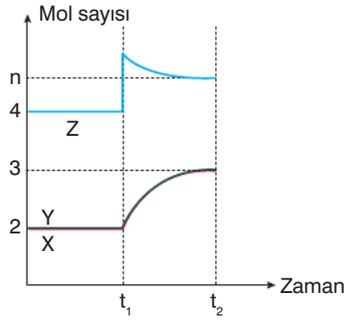
A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) II ve III

KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

7. $X(g) + Y(g) \rightleftharpoons 2Z(g)$

tepkimesi t_1 anında dengede iken sabit sıcaklıkta sisteme bir etki yapılıyor. Yapılan etki sonucu mol sayısı – zaman grafiği şekildeki gibi olup t_2 anında sistem tekrar dengeye ulaşıyor.



Buna göre,

I. n değeri 6 dır.

II. k_i (ileri hız sabiti) artar.

III. Geri tepkimenin hızı artar.

IV. K_p değeri değişmez.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) I ve IV B) I ve III C) III ve IV

D) II, III ve IV E) I, III ve IV

8. Oda koşullarında yoğunluğu 1,6 g/mL olan kütlece % 31,5 lik 100 mL HNO_3 çözeltisine 800 mL $Sr(OH)_2$ çözeltisi ilave edildiğinde eşdeğerlik noktasına ulaşılıyor.

Buna göre, kullanılan $Sr(OH)_2$ çözeltisinin pH değeri kaçtır?
(HNO_3 = 63 g/mol)

A) 0 B) 1 C) 11 D) 13 E) 14

9. Metallerin korozyondan korunması amacıyla, korunacak metalden daha aktif bir metal birbirine bağlanır. Korunmak istenen metal yerine daha aktif olan bu metal tepkimeye girer ve bu sayede istenen metalin korunması sağlanmış olur.

Yukarıda anlatılan olay;

I. Kurban elektrot

II. Katodik koruma

III. Elektrolitik hücre

terimlerinden hangileriyle doğrudan ilişkilidir?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

10. 7 miligram $CaCO_3$ bulunduran 1 L içme suyunun sertlik derecesi 1 dir.

$CaCO_3$ ün doygun sulu çözeltisinin sertlik derecesi 10 ise $CaCO_3$ ün $K_{çç}$ değeri kaçtır?
($CaCO_3$ = 100 g/mol)

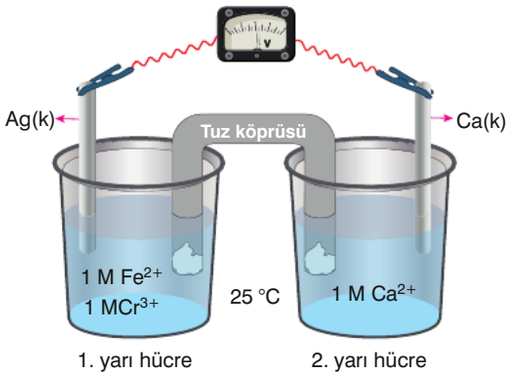
A) 1×10^{-10} B) $4,9 \times 10^{-14}$ C) $4,9 \times 10^{-9}$

D) $4,9 \times 10^{-7}$ E) 1×10^{-12}

KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

11.



$Cr^{3+}(suda) + e^- \rightarrow Cr^{2+}(suda)$ $E° = -0,40$ V

$Ca^{2+}(suda) + 2e^- \rightarrow Ca(k)$ $E° = -2,86$ V

$Ag^{+}(suda) + e^- \rightarrow Ag(k)$ $E° = +0,80$ V

$Fe^{2+}(suda) + 2e^- \rightarrow Fe(k)$ $E° = -0,44$ V

Yukarıdaki elektrokimyasal pil ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Zamanla Ca elektrodun kütlesi azalır.

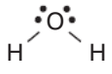
B) Pilin başlangıç potansiyeli +2,42 volttur.

C) 1. yarı hücrede Cr^{2+} iyon derişimi artar.

D) Tuz köprüsündeki anyonlar 2. yarı hücreye geçer.

E) Elektron akışı Ca elektrottan Ag elektroda doğrudur.

12.



Yukarıdaki H_2O molekülünde bulunan oksijen atomunun hibrit orbitallerinin gösterimi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?
($_8O$, $_1H$)

A) $2s^2\ 2p^2\ 2(sp)^1\ 2(sp)^1$

B) $2s^2\ 2p^2\ 2(sp^3)^1\ 2(sp^3)^1$

C) $2s^2\ 2(sp^2)^2\ 2(sp^2)^1\ 2(sp^2)^1$

D) $2(sp^3)^2\ 2(sp^3)^2\ 2(sp^3)^1\ 2(sp^3)^1$

E) $2(sp^2)^2\ 2(sp^2)^2\ 2(sp^2)^1\ 2(sp^2)^1$

13. Alken moleküllerinden 1 tane hidrojen atomu çıkarılması ile elde edilen gruplar alkenil olarak adlandırılır. Fatma Hanım, vinil ve allil gruplarının birbirine bağlanması ile oluşan molekülle ilgili bir yapılandırılmış grid ölçeği hazırlar.

a Polialkendir.	**b** 5 karbonludur.	**c** Cis - trans izomerisi gösterir.
d 1 mol H_2 ile tam olarak doyurulur.	**e** 3 tane sp^3 hibritleşmesi yapan C atomu vardır.	**f** Polimerleşebilir.

Buna göre, grid ölçeğinde hangi harflerle gösterilen bilgiler hatalıdır?

A) a, b, c B) b, c, f C) c, d, e

D) d, e, f E) a, c, d, f

KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

ORTA DÜZEY	AYT / KİMYA TESTİ	Deneme - 10

Bu testte 13 soru vardır.

Soru No	Konusu	Doğru	Yanlış
1.	Periyodik Sistem ve Elektron Dizilimleri	◆	◆
2.	Periyodik Özellikler	◆	◆
3.	Gaz Karışımları	◆	◆
4.	Kimyasal Denge	◆	◆
5.	Tepkimelerde Isı Değişimleri	◆	◆
6.	Derişim Birimleri Molarite, Molalite	◆	◆
7.	Kademeli Reaksiyonlar	◆	◆
8.	Asit Baz Tanımları	◆	◆
9.	Çözünürlük, Çözünürlük Çarpımı	◆	◆
10.	Elektrotlar ve Elektrokimyasal Hücreler	◆	◆
11.	Elektroliz	◆	◆
12.	Hibritleşme - Molekül Geometrileri	◆	◆
13.	Alkoller	◆	◆

1. Temel hâldeki bir atomun en yüksek enerjili orbitallerinde $n = 3$, $\ell = 2$ değerleri vardır.

Bu orbitallerden bir tanesi tam dolu olduğuna göre;

I. Bu atomun proton sayısı kaçtır?

II. Bu atomun dolu orbital sayısı kaçtır?

sorularının cevapları aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II
A)	24	10
B)	22	10
C)	28	12
D)	26	11
E)	26	8

KÖŞEBİLGİ Yayınları

2.

Element	1.İ.E.	2.İ.E.	3.İ.E.	4.İ.E.
X	520	7297	11810	–
Y	738	1450	7732	10550
Z	496	4565	6912	9540

Tabloda baş grup elementleri oldukları bilinen X, Y ve Z elementlerinin kJ/mol olarak iyonlaşma enerjileri verilmiştir.

Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Z nin değerlik elektron sayısı 1 dir.

B) Y elektrik akımını iyi iletir.

C) X in atom numarası 3 tür.

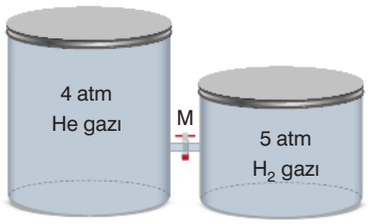
D) Z nin en büyük baş kuantum sayısı, X inkinden küçüktür.

E) X ile Z aynı blok elementleridir.

Diğer sayfaya geçiniz.

@MajestyPDF

3.



Yukarıdaki cam kaplardan 1. sinde 4 atm basınç yapan He gazı, 2. sinde 5 atm basınç yapan H_2 gazı vardır. Kaplar arasındaki M musluğu sabit sıcaklıkta açıldığında He gazının kısmi basıncı 2,4 atm olmaktadır.

Buna göre, son durumda H_2 gazının kısmi basıncı kaç atm dir?

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

4. Derişimler cinsinden denge sabiti (Kc) ile kısmi basınçlar cinsinden denge sabiti (K_p) arasında;

$K_p = K_c \cdot (RT)^{\Delta n}$ modellemesi bulunur.

(R : Raydberg sabiti, T: Mutlak sıcaklık (K)

Δn : Ürünlerdeki toplam gazın mol sayısı – Girenlerdeki toplam gazın mol sayısı)

I. $H_2(g) + I_2(g) \rightleftharpoons 2HI(k)$

II. $Fe_2O_3(k) + 3CO(g) \rightleftharpoons 2Fe(k) + 3CO_2(g)$

III. $CO_2(g) + H_2(g) \rightleftharpoons CO(g) + H_2O(g)$

IV. $2CO(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2CO_2(g)$

tepkimeleri kağıtlara yazılıyor.

Rastgele alınan kağıtlardaki tepkimelerde $K_p = K_c$ olma olasılığı kaçtır? (Olasılık = $\frac{\text{istenilen durum}}{\text{tüm durum}}$)

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

5. Kapalı bir kapta 8,8 gram C_3H_8 gazının tamamı yakıldığında 448 kJ ısı açığa çıkmaktadır.

Buna göre;

$$C_3H_8(g) + 5O_2(g) \rightarrow 3CO_2(g) + 4H_2O(g)$$

tepkimesinin entalpi değişimi kaç kJ/mol dür?
(H = 1 g/mol, C = 12 g/mol)

A) –2240 B) –1120 C) +1120 D) +2240 E) –4480

6. **Kütlece %14,8 lik $Mg(NO_3)_2$ çözeltisinin yoğunluğu, 1,1 g/mL ise çözeltinin 5 litresinde kaç mol çözünen $Mg(NO_3)_2$ vardır?**
(N = 14 g/mol, O = 16 g/mol, Mg = 24 g/mol)

A) 5,5 B) 11 C) 12 D) 6 E) 7,75

7. Kimyasal tepkimeler bazen birden fazla basamakta gerçekleşebilir. Tepkimenin meydana geldiği basamaklar zincirine tepkime mekanizması denir. Tepkime mekanizması, bir tepkimenin nasıl ilerlediği konusunda sadece bir tahmindir. Bu tahminler deneysel sonuçlarla tutarlı olmalıdır.

$H_2O_2 + I^- \rightarrow H_2O + IO^-$ (yavaş)

$IO^- + H_3O^+ \rightarrow HIO + H_2O$ (hızlı)

$HIO + H_3O^+ + I^- \rightarrow 2H_2O + I_2$ (hızlı)

Sulu çözeltide gerçekleşen ve basamakları sırasıyla yukarıda verilen tepkime için Harun Öğretmen tahtaya şunları yazar:

I. IO^- ve HIO ara üründür.

II. Tepkime 3. derecedendir.

III. Reaksiyonun hız bağıntısı $r = k.[H_2O_2]\,[I^-]$ şeklindedir.

IV. I^- maddesi katalizördür.

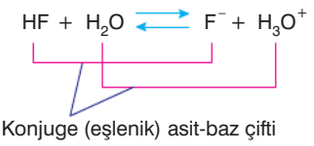
Harun Öğretmen'in tahtaya yazdığı bilgilerden hangileri doğrudur?

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

KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

8. Brönsted – Lowry asit – baz tanımına göre proton (H^+) veren asit, proton (H^+) olan madde bazdır.



HF ve H_3O^+; asittir ve proton vermiştir.

H_2O ve F^-; bazdır ve proton almıştır.

Bu kazanımı sınıfına anlatan kimya öğretmeni Halil Bey, aşağıdaki tepkimeleri tahtaya yazmıştır.

I. $H_3PO_4 + H_2O \rightleftharpoons H_2PO_4^- + H_3O^+$

II. $H_2PO_4^- + H_2O \rightleftharpoons HPO_4^{2-} + H_3O^+$

III. $HPO_4^{2-} + H_2O \rightleftharpoons PO_4^{3-} + H_3O^+$

Tahtadaki tepkimelere göre,

I. H_3PO_4 ve $H_2PO_4^-$, asit özelliği gösterir.

II. $H_2PO_4^-$ ve HPO_4^{2-}, iyonları amfoter özellik gösterir.

III. H_2O, tüm tepkimelerde proton (H^+) almıştır.

IV. $H_2PO_4^-$ ile PO_4^{3-}, konjuge asit – baz çiftidir.

yargılarındanhangileri doğrudur?

A) I ve II B) II ve III C) I ve IV

D) II ve IV E) I, II ve III

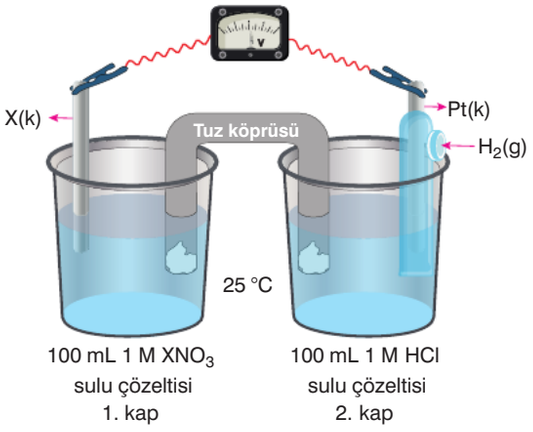
9. 0,01 g $Ca_3(PO_4)_2$ katısı ile 10 L sulu çözelti hazırlandığında, katının % 69 unun çözünmeden çözeltinin dibine çöktüğü görülüyor.

Buna göre, aynı sıcaklıkta $Ca_3(PO_4)_2$ tuzunun çözünürlük çarpımı kaçtır?
(O = 16 g/mol, P = 31 g/mol, Ca = 40 g/mol)

A) $2,7 \times 10^{-32}$ B) $1,08 \times 10^{-30}$ C) $1,08 \times 10^{-28}$

D) 4×10^{-32} E) $2,7 \times 10^{-31}$

10.



Şekildeki pil sistemi elektrik üretirken 2. kapta pH değeri zamanla artmaktadır.

Buna göre,

I. X metalinin yükseltgenme potansiyeli negatiftir.

II. Pt elektrodun kütlesi zamanla artar.

III. Tuz köprüsündeki anyonlar 2. kaba akar.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

11. $FeCl_2$ sulu çözeltisi elektroliz edildiğinde anot ve katotta gerçekleşen tepkimeler aşağıda verilmiştir.

Anot : $2Cl^-(suda) \rightarrow Cl_2(g) + 2e^-$

Katot : $2H_2O(s) + 2e^- \rightarrow H_2(g) + 2OH^-(suda)$

0,01 M 1 L $FeCl_2$ çözeltisi 0,01 amperlik akımla kaç saniye elektroliz edilirse, $Fe(OH)_2$ katısı çökmeye başlar?
($Fe(OH)_2$ için $K_{çç} = 1,0 \times 10^{-14}$)

A) 9,65 B) 19,3 C) 38,6

D) 77,2 E) 96,5

KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

12. $_6C$ ve $_1H$ elementlerinin oluşturduğu bir moleküldeki C atomlarının tamamının elektron dağılımı;

$1s^2\ 2(sp^2)^1\ 2(sp^2)^1\ 2(sp^2)^1\ 2p^1$

şeklindedir.

Buna göre, molekül ile ilgili;

I. sp^2 – s orbitallerinin örtüşmesi sonucunda oluşan sigma bağlarına sahiptir.

II. C atomundaki orbitallerden $2sp^2$ nin enerjisi $2p^1$ inkinden büyüktür.

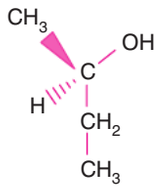
III. Ortaklanmamış elektron çifti yoktur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

13.



Yukarıdaki bileşik ile ilgili;

I. 2-Metil propanol olarak adlandırılır.

II. Yükseltgendiğinde bütanon bileşiği elde edilir.

III. Dietil eter bileşiği ile izomerdir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

ORTA DÜZEY	AYT / KİMYA TESTİ	Deneme - 11

Bu testte 13 soru vardır.

Soru No	Konusu	Doğru	Yanlış
1.	Kuantum Sayıları, Orbitaller	◆	◆
2.	Yükseltgenme Basamakları	◆	◆
3.	Gerçek Gazlar	◆	◆
4.	Çözünürlüğe Etki Eden Faktörler	◆	◆
5.	Zayıf Asit Bazlarda pH - pOH	◆	◆
6.	Kademeli Reaksiyonlar	◆	◆
7.	Denge Hesaplamaları	◆	◆
8.	Tepkime Isılarının Toplanabilirliliği (Hess Yasası)	◆	◆
9.	Redoks Tepkimeleri	◆	◆
10.	Çözünürlük, Çözünürlük Çarpımı	◆	◆
11.	Elektrotlar ve Elektrokimyasal Hücreler	◆	◆
12.	Hibritleşme - Molekül Geometrileri	◆	◆
13.	Organik Bileşikler	◆	◆

1. Erwin Schrödinger elektron gibi küçük taneciklerin enerjilerini ve genel davranışını açıklayan denklem geliştirmiştir. Bu denklemin çözümlenmesi sonucunda elektronların bulunma olasılıklarının yüksek olduğu bölgeler yani orbitaller ortaya çıkmıştır.

Buna göre, Schrödinger her bir atom orbitalini tanımlamak için;

I. Baş kuantum sayısı

II. Spin kuantum sayısı

III. Manyetik kuantum sayısı

IV. Açısal momentum kuantum sayısı

hangilerini kullanmıştır?

A) I ve II B) II ve III C) I ve III

D) I, III ve IV E) II, III ve IV

2. I. Na_2O_2

II. OF_2

III. H_2O

Yukarıdaki bileşiklerde yer alan oksijen elementlerinin yükseltgenme basamakları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

($_1H$, $_9F$, $_{11}Na$)

A) I > II > III B) III > II > I C) II > I > III

D) II > III > I E) III > I > II

KÖŞEBİLGİ Yayınları

Diğer sayfaya geçiniz.

@MajestyPDF

3. t °C de eşit sayıda atom içeren X_2 ve O_2 gerçek gazları 1 er litrelik sabit hacimli kapalı kaplarda bulunmaktadır.

Gazların basınçları arasındaki ilişki $P_{X_2} > P_{O_2}$ olduğuna göre;

I. X_2 gazı $H_2(g)$ olabilir.

II. O_2 gazı X_2 gazına göre ideale daha yakındır.

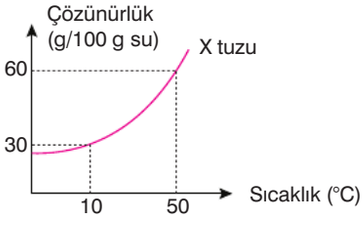
III. $X_2(g)$ nin molekülleri arasındaki London etkileşimi $O_2(g)$ ninkinden zayıftır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?
(H = 1 g/mol, O = 16 g/mol)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

4.



Saf X tuzunun çözünürlük – sıcaklık grafiği yukarıda verilmiştir. Saf X tuzundan 60 g alınarak 50 °C de 150 g suda çözülüyor.

Buna göre;

I. Aynı sıcaklıkta 30 g X tuzu ilave edilirse

II. Aynı sıcaklıkta 50 gram su buharlaştırılırsa

III. Sıcaklık 10 °C ye düşürülürse

işlemlerinden hangileri tek başına uygulanırsa bir çökme olmadan çözelti doygun hâle gelir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

5. NH_3 ün suda çözünme denklemi,

$$NH_3(g) + H_2O(s) \rightleftharpoons NH_4^+(suda) + OH^-(suda)$$

şeklindedir.

NH_3 çözeltisine sabit sıcaklıkta,

I. işlem : Saf su

II. işlem : NH_4Cl katısı

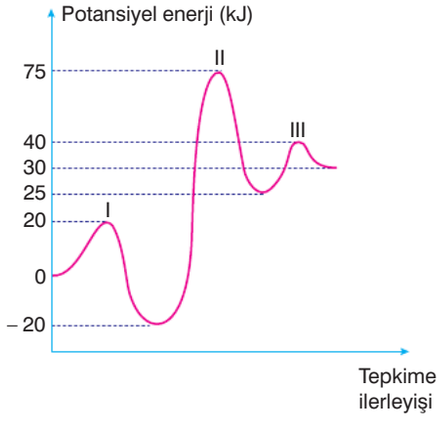
III. işlem : NaOH katısı

maddeleri ayrı ayrı atılıyor.

Yapılan bu işlemler sonucunda pH değeri ve iyonlaşma yüzdesinin değerindeki değişimler aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	Yapılan işlem	İyonlaşma yüzdesi	pH
A)	I. işlem	Artar	Azalır
B)	II. işlem	Değişmez	Azalır
C)	III. işlem	Artar	Azalır
D)	I. işlem	Azalır	Artar
E)	II. işlem	Artar	Değişmez

6.



Yukarıda potansiyel enerji – tepkime ilerleyişi verilen standart koşullardaki tepkime ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Üç basamaklıdır.

B) Net tepkimenin ısısı +30 kJ dir.

C) Net tepkime tek bir bileşik oluşumu ile sonuçlanıyor ise sentez tepkimesidir.

D) Katalizör ikinci basamağın aktifleşme enerjisini 95 kJ ün altına düşürür.

E) En hızlı basamağı I. basamaktır.

KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

7. $X(k) \rightleftharpoons Y(g) + Z(g)$

27 °C de denge tepkimesine göre 5 litrelik sabit hacimli boş bir kaba bir miktar X katısı konulup dengeye ulaşıldığında kaba yapılan toplam basınç 0,8 atm oluyor.

Buna göre tepkimenin basınçlar türünden denge sabiti (K_p) kaçtır?

A) 0,4 B) 0,16 C) 0,12 D) 1,6 E) 4

8. I. $X(k) + Y(g) \rightarrow XY(s)$ $\Delta H_1 = -40$ kJ/mol

II. $X(k) + Y(g) \rightarrow XY(g)$ $\Delta H_2 = -25$ kJ/mol

Oda koşullarındaki en kararlı hâllerinde bulunan X(k) ve Y(g) elementlerinden aynı koşullarda XY(s) ve XY(g) bileşiklerinin oluşmalarına ait tepkimeler ve ΔH değerleri yukarıda verilmiştir.

Buna göre, XY bileşiğinin molar buharlaşma ısısı kaç kJ/mol dür?

A) +15 B) −15 C) −65 D) +65 E) +40

9. Krom(III) iyodür, potasyum hidroksit ve klor gazının tepkimesinden potasyum kromat, potasyum klorür, potasyum periyodat ve su oluşum tepkimesi aşağıda verilmiştir.

$$CrI_3 + KOH + Cl_2 \rightarrow K_2CrO_4 + KCl + KIO_4 + H_2O$$

Bu redoks tepkimesi ile ilgili;

I. En küçük tam sayılarla denkleştirilirse H_2O nun katsayısı 32 olur.

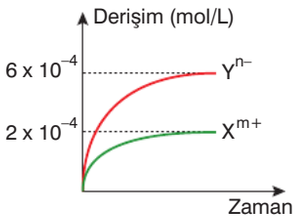
II. 1 mol CrI_3 27 mol elektron vermiştir.

III. Cl_2 yükseltgen özellik gösterir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

10.



Bir tuzun saf suda çözünmesine ait derişim – zaman grafiği yukarıda verilmiştir.

Buna göre;

I. Tuzun formülü XY_3 tür.

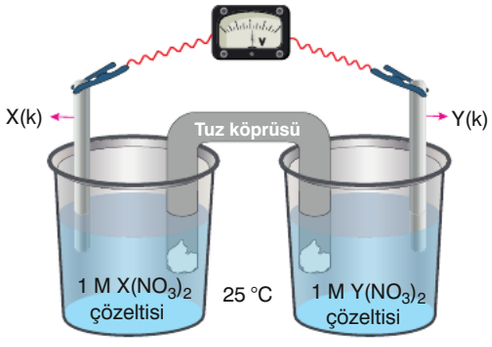
II. Tuzun çözünürlük çarpımı ($K_{çç}$) değeri $2,7 \times 10^{-10}$ dur.

III. Tuzun çözünürlüğü 2×10^{-4} mol/L dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11.



Yukarıdaki çalışan elektrokimyasal pilin net tepkimesi,

$$X(k) + Y^{2+}(suda) \rightleftharpoons X^{2+}(suda) + Y(k)$$

şeklindedir.

Buna göre sabit sıcaklıkta,

I. 2. kaba saf su ilave etmek

II. 2. kapta bir miktar Na_2S katısı çözmek

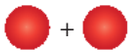
III. 1. kapta bir miktar $X(NO_3)_2$ katısı çözmek

işlemleri ayrı ayrı uygulandığında hangileri pil potansiyelini azaltır?
(YS bileşiği suda çok az çözünür.)

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

KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

12. I. 

II. 

III. 

Yukarıda verilen orbital örtüşmesi türlerinin bulunduğu örnekler aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?
($_1H$, $_4Be$, $_8O$, $_{17}Cl$)

	I	II	III
A)	H_2	HCl	Cl_2
B)	H_2	H_2O	H_2
C)	Cl_2	O_2	BeH_2
D)	BeH_2	Cl_2	HCl
E)	H_2	HCl	H_2O

13. Cengiz Öğretmen tahtaya bazı bileşiklerin adını yazmış ve öğrencilerden, yazdığı bileşiklerin izomeri olan birer bileşik isimlerini yazmalarını istemiştir.

Cengiz öğretmenin yazdığı bileşik adları		Öğrencilerin yazdığı izomeri örnekleri
Siklobütan	→	Osman : 2-Büten
2-Metoksi propan	→	Ömer : Propan-2-ol
Bütanal	→	Öykü : Etil metil keton
2-Kloropentan	→	Yavuz : 3-Klor pentan
Benzil alkol	→	Nehir : 2-Metil toluen

Etkinliğin sonucunda hangi öğrencilerin verdiği izomeri örneklerinde hata vardır?

A) Osman ve Ömer
B) Ömer ve Nehir
C) Öykü ve Yavuz
D) Yalnız Nehir
E) Ömer ve Öykü

KÖŞEBİLGİ Yayınları

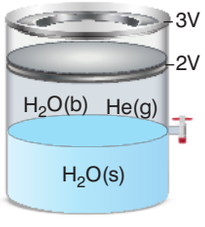
@MajestyPDF

ORTA DÜZEY	AYT / KİMYA TESTİ	Deneme - 12

Bu testte 13 soru vardır.

Soru No	Konusu	Doğru	Yanlış
1.	Gaz Karışımları	◆	◆
2.	Çözünürlüğe Etki Eden Faktörler	◆	◆
3.	Atomun Kuantum Modeli	◆	◆
4.	Tepkimelerde Isı Değişimleri	◆	◆
5.	Kimyasal Denge	◆	◆
6.	Organik Bileşikler	◆	◆
7.	Hibritleşme - Molekül Geometrileri	◆	◆
8.	Kademeli Reaksiyonlar	◆	◆
9.	Elektroliz	◆	◆
10.	Gerçek Gazlar	◆	◆
11.	Kimyasal Denge	◆	◆
12.	Titrasyon	◆	◆
13.	Organik Bileşikler	◆	◆

1.



Yukarıdaki ideal pistonlu kapta ideal davranıştaki He gazı ve H_2O sıvısı buharı ile denge hâlindedir.

Kabın sıcaklığı bir miktar artırıldığında piston 2V konumundan 3V konumuna geldiğine göre;

I. Suyun buhar basıncı artar.

II. He gazının basıncı azalır.

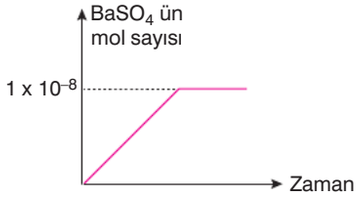
III. Kaba yapılan toplam basınç değişmez.

yargılarından hangileri doğru olur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

2.



$BaSO_4$ katısının 0,1 molar 100 mL Na_2SO_4 çözeltisindeki çözünürlüğüne ait mol sayısı – zaman grafiği yukarıda verilmiştir.

Buna göre, aynı sıcaklıkta $BaSO_4$ katısının saf sudaki çözünürlüğü kaç molardır?

A) 1×10^{-4} B) 2×10^{-5} C) 1×10^{-6}

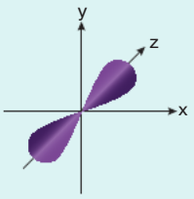
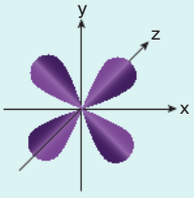
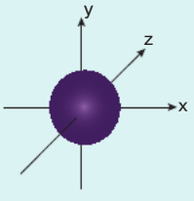
D) 1×10^{-8} E) 1×10^{-10}

KÖŞEBİLGİ Yayınları

Diğer sayfaya geçiniz.

@MajestyPDF

3.

		Açısal Momentum kuantum sayısı (ℓ)	Manyetik kuantum sayısı (m_ℓ)
I.		1	–1
II.		2	+2
III.		0	0

Yukarıda bir örneğinin sınır yüzey diyagramı verilen orbital türlerinin açısal momentum kuantum sayısı (ℓ) ve alabileceği bir manyetik kuantum sayısı (m_ℓ) hangilerinde doğru verilmiştir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

4. Oda koşullarında 0,2 mol H_2SO_4 ün yeterli miktarda NaOH ile tepkimesi sonucu 22,8 kJ enerji açığa çıkıyor.

Buna göre;

I. NaOH ın molar nötrleşme ısısı – 57 kJ/moldür.

II. Nötrleşme tepkimesi ekzotermiktir.

III. 0,2 mol NaOH tepkimeye girmiştir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

5. $C(k) + O_2(g) \rightleftharpoons CO_2(g)$ $K_1 = 3$

$H_2(g) + 1/2O_2(g) \rightleftharpoons H_2O(g)$ $K_2 = \frac{1}{2}$

$C_2H_5OH(s) + 3O_2(g) \rightarrow 2CO_2(s) + 3H_2O(g)$ $K_3 = 9$

Yukarıda verilenlere göre;

$2C(k) + 3H_2(g) + 1/2O_2(g) \rightleftharpoons C_2H_5OH(g)$ K_4

tepkimesinin derişimler türünden denge sabiti (K_4) kaçtır?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{8}$

D) $\frac{9}{8}$ E) $\frac{1}{4}$

6. I. Eşit karbon sayılı monokarboksilik asit ve esterlerin kapalı formülleri birbirinden farklıdır.

II. Aynı basınçta eşit karbon sayılı alkolün kaynama noktası eterden yüksektir.

III. Alkenler ve alkinler katılma tepkimesi verir.

Yukarıdaki ifadelerden hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve III E) II ve III

7.

$CH_3 - CH = CH - CH_2Cl$

Yukarıda verilen molekülde aşağıda verilen orbital örtüşmelerinden hangisi gerçekleşmemiştir?

($_1H$, $_6C$, $_{17}Cl$)

A) s – sp^2 B) p – p C) s – p

D) p – sp^3 E) sp^2 – sp^2

KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

8. Bir tepkimenin mekanizması sırasıyla;

(1) $Cl_2(g) \rightarrow 2Cl(g)$ (hızlı)

(2) $2N_2O(g) + 2Cl(g) \rightarrow 2N_2(g) + 2ClO(g)$ (yavaş)

(3) $2ClO(g) \rightarrow Cl_2(g) + O_2(g)$ (hızlı)

şeklinde gerçekleşmektedir.

Buna göre;

I. $Cl_2(g)$ katalizördür.

II. N_2O gazının derişimi iki katına çıkarıldığında tepkime hızı 4 katına çıkar.

III. Cl ve ClO gazları ara üründür.

yargılarından hangileri doğrudur?

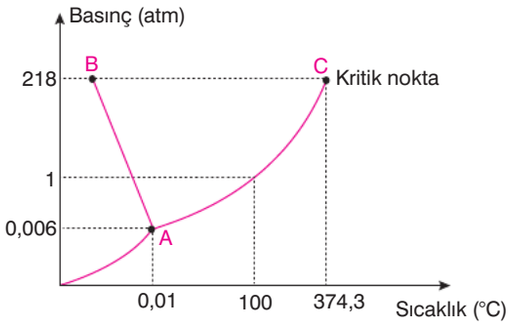
A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) I, II ve III E) II ve III

9. **$CuCl_2$ sulu çözeltisi elektroliz edildiğinde anotta ve katotta ilk önce toplanan maddeler aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?**
(Elektron verme eğilimleri; $H_2 > Cu > Cl^- > OH^-$)

	Anotta	Katotta
A)	Cl_2	Cu
B)	Cu	Cl_2
C)	Cl_2	H_2
D)	O_2	Cu
E)	Cu	O_2

10.



Saf X maddesinin sıcaklık ve basınca bağlı olarak gerçekleşen hâl değişimine ait faz diyagramı yukarıda verilmiştir.

Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Oda koşullarında X sıvı hâldedir.

B) 1 atm, 100 °C de X maddesinin buhar basıncı açık hava basıncına eşittir.

C) 1 atm, 150 °C de X buhar fazındadır.

D) X maddesinin üzerindeki basınç artırılırsa donma sıcaklığı azalır.

E) 378 °C de X e basınç uygulandığında sıvılaştırılabilir.

11. $N_2O_4(g) \rightleftharpoons 2NO_2(g) \quad \Delta H > 0$

denge tepkimesi sabit hacimli kapalı bir kapta dengededir.

Buna göre;

I. Homojen kimyasal bir dengedir.

II. Maksimum düzensizlik eğilimi ürünler lehinedir.

III. Denge anında ileri tepkime hızı, geri tepkime hızına eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

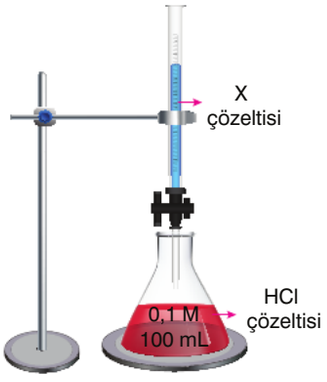
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) II ve III E) I, II ve III

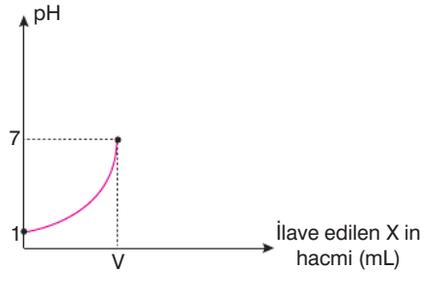
KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

12.



0,1 molar 100 mL HCl çözeltisine X çözeltisinin tamamı ilave edildiğinde meydana gelen olayın titrasyon grafiği aşağıdaki gibi oluyor.



Buna göre, X çözeltisi;

I. 0,2 M 50 mL NaOH

II. 0,1 M 100 mL $Ba(OH)_2$

III. 0,1 M 100 mL NH_3

hangileri olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

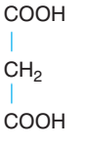
D) II ve III E) I, II ve III

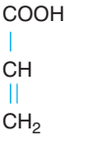
13. **Bir organik bileşiğin 1 molü için,**

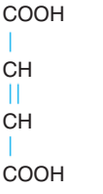
- Yeterli Mg ile tepkimesinden 1 mol $H_2(g)$ açığa çıkıyor.
- Br_2 ile katılma tepkimesi veriyor.
- Yeterli O_2 ile yandığında 2 mol H_2O oluşuyor.

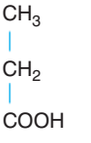
Yukarıdaki bilgileri tahtaya yazan Ramazan öğretmen bu bileşiğin formülünü buldurmak istemektedir.

Öğrenciler hangi seçeneği işaretlerse doğru yapmış olurlar?

A) 

B) 

C) 

D) 

E) 

KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

Bu testte 13 soru vardır.

Soru No	Konusu	Doğru	Yanlış
1.	Periyodik Özellikler	◆	◆
2.	Çözünürlüğe Etki Eden Faktörler	◆	◆
3.	Tepkime Hızını Etkileyen Faktörler	◆	◆
4.	Zayıf Asit Bazlarda pH - pOH	◆	◆
5.	Oluşum Entalpisi	◆	◆
6.	Gazlarda Kinetik Teori	◆	◆
7.	Alkoller ve Eterler	◆	◆
8.	Doğada Karbon	◆	◆
9.	Hibritleşme - Molekül Geometrileri	◆	◆
10.	Kimyasal Tepkimelerde Denge	◆	◆
11.	Koligatif Özellikler	◆	◆
12.	Periyodik Özellikler	◆	◆
13.	Elektrot Potansiyelleri	◆	◆

1. X, X^n ve X^m tanecikleri ile ilgili,

- X, X^n iyonuna dönüşürken elektron başına düşen çekim kuvveti artıyor.

X^m iyonu X atomuna dönüşürken elektron başına düşen çekim kuvveti artıyor.

bilgileri veriliyor.

Buna göre, X, X^n ve X^m için;

I. Çapları $X^m > X > X^n$ şeklindedir.

II. X^n iyonundan bir elektron koparmak için verilen enerji X^m iyonundan bir koparmak için verilen enerjiden daha fazladır.

III. Çekirdek çekim güçleri farklıdır.

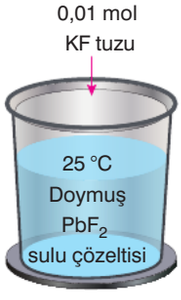
yargılarından hangileri doğrudur?

A) I ve II B) Yalnız III C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

KÖŞEBİLGİ Yayınları

2.



Oda koşullarında 1 litrelik doymuş PbF_2 sulu çözeltisine 0,01 mol KF tuzu ilave edilip tamamı çözündüğünde çözeltideki Pb^{2+} iyon derişimi 4×10^{-6} molar oluyor.

Buna göre;

I. PbF_2 tuzunun çözünürlüğü azalır.

II. PbF_2 nin aynı sıcaklıkta çözünürlük çarpımı 4×10^{-8} dir.

III. Kabın dibinde PbF_2 katısı oluşur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

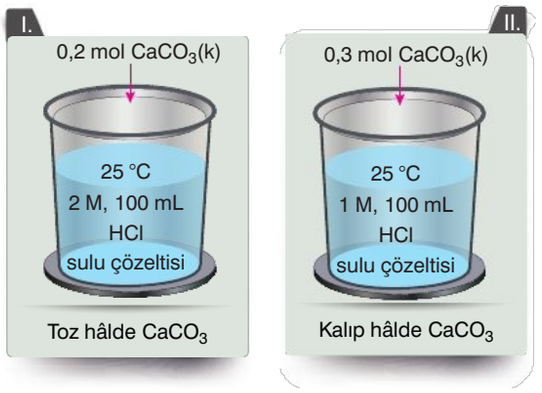
Diğer sayfaya geçiniz.

@MajestyPDF

3. Aşağıdaki kaplarda $CaCO_3(k)$ ve HCl(suda) arasında,

$CaCO_3(k) + 2HCl(suda) \rightarrow CaCl_2(suda) + CO_2(g) + H_2O(s)$

tam verimle tepkimesi gerçekleşmektedir.





I. kaba toz hâlde 0,2 mol $CaCO_3$, II. kaba kalıp hâlinde 0,3 mol $CaCO_3$, III. kaba toz hâlde 0,1 mol $CaCO_3$ katısı ilave ediyor.

Buna göre, tepkime hızlarının ve açığa çıkan $CO_2(g)$ miktarlarının karşılaştırılması aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	Tepkime hızı	$CO_2(g)$ miktarı
A)	I > II > III	I > II > III
B)	III > II > I	III > II > I
C)	II = III > I	II > I > III
D)	I = III > II	I > II = III
E)	I > III = II	I > III = II

4. CH_3COOH suda,

$CH_3COOH(aq) + H_2O(s) \rightleftharpoons CH_3COO^-(aq) + H_3O^+(aq)$

denklemine göre iyonlaşmaktadır.

25 °C de 0,1 M CH_3COOH sulu çözeltisinde CH_3COO^- iyon derişimi 10^{-3} M dir.

Buna göre;

I. CH_3COO^- ile CH_3COOH eşlenik asit-baz çiftidir.

II. Çözeltinin pH değeri 3 tür.

III. 25 °C de CH_3COOH asitlik sabiti (K_a) 1×10^{-6} dır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

5. $C_2H_2(g) + 5/2\ O_2(g) \rightarrow 2CO_2(g) + H_2O(g)$

Asetilen (C_2H_2) gazının yanma tepkimesi yukarıda verilmiştir.

Buna göre, tepkimenin entalpi değişimini (ΔH) hesaplayabilmek için;

I. $CO_2(g)$ ve $H_2O(g)$ nin molar oluşum ısısı

II. 0,2 mol $C_2H_2(g)$ yakıldığında açığa çıkan ısı

III. $C_2H_2(g)$ nin molar oluşma ısısı

IV. C ve H nin atom kütleleri

en az hangilerinin bilinmesi yeterlidir?

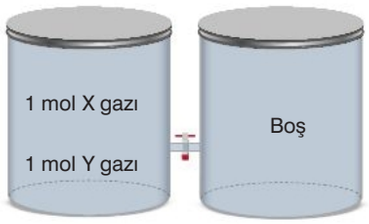
A) III ve IV B) Yalnız II C) II ve IV

D) II ve III E) I, II ve III

KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

6.



Gazların kinetik ve difüzyonunu inceleyen Zeynep birbirine bağlı A ve B kaplarından A kabına 1 mol ideal X gazı ve 1 mol ideal Y gazı koyuyor. Kısa bir süre musluğu açıp kapattığında B kabına gelen gazlardan X gazının basıncının, Y gazının basıncının iki katı olduğunu ölçüyor.

Buna göre, Zeynep'in raporunda yazdığı;

I. X gazının difüzyon hızı, Y gazının difüzyon hızının iki katıdır.

II. Y gazının mol kütlesi, X gazının mol kütlesinin iki katıdır.

III. Musluk açıldığında difüzyon olayı gerçekleşmiştir.

yargılarından hangileri doğrudur?
(X ve Y gazları arasında tepkime gerçekleşmemektedir.)

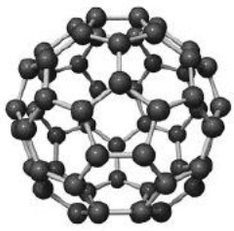
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

7. Birbirinin izomeri olan X ve Y organik bileşiklerinden X iki karbonlu eterdir.

X ve Y bileşikleri için aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır? (C = 12 g/mol, H = 1 g/mol, O = 16 g/mol)

A) İkisi de polar moleküllerdir.
B) İkisinin de molekülleri arasında hidrojen bağı bulunur.
C) Y nin mol kütlesi 46 g/mol dür.
D) Y, karboksilik asitler ile ester oluşturur.
E) Aynı basınçta kaynama sıcaklıkları Y > X tir.

8.



Karbon elementinin fulleren olarak adlandırılan ve yapı modellerinden birisi de yukarıda verilen allotrop sınıfı ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Karbon atomlarının beşgen, altıgen veya yedigen halkalar şeklinde dizilmesiyle oluşurlar.
B) Yapı olarak grafite benzemesine rağmen, tabakaları grafitinkinden farklıdır.
C) Tamamı farklı sayıdaki C atomlarının birleşmesinden oluşan top şeklindeki yapıya sahiptir.
D) Karbonun yapay allotroplarındandır.
E) Güneş pillerinde, hidrojen yakıt depolarında kullanılır.

9. **NH_3 molekülünde N – H bağı oluşurken gerçekleşen orbital örtüşme türü aşağıdaki moleküllerden hangisinde gerçekleşmemiştir?**
($_1H$, $_6C$, $_7N$, $_8O$, $_9F$)

A) CH_3OH B) CH_4 C) C_2H_6
D) NF_3 E) H_2O

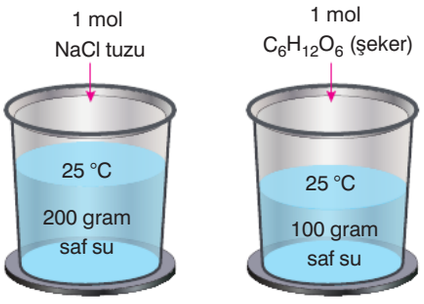
10. **25 °C de gerçekleşen aşağıdaki denge tepkimelerinden hangilerinde kısmi basınca bağlı denge sabiti (K_p) ile derişime bağlı denge sabiti (K_c) arasında $K_c = K_p.(RT)$ bağıntısı vardır?**

A) $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$
B) $COCl_2(g) \rightleftharpoons CO(g) + Cl_2(g)$
C) $2CO_2(g) \rightleftharpoons 2CO(g) + O_2(g)$
D) $CaCO_3(k) \rightleftharpoons CaO(k) + CO_2(g)$
E) $2SO_2(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2SO_3(g)$

KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

11.



Oda koşullarında 200 gram suya 1 mol NaCl tuzu, 100 gram suya 1 mol şeker ($C_6H_{12}O_6$) ilave edilip tamamen çözünüyor.

Buna göre, oluşan çözeltiler ile ilgili;

I. Molal derişimleri

II. Aynı ortamda donmaya başlama sıcaklıkları

III. Aynı sıcaklıkta buhar basınçları

IV. Elektrik iletkenlikleri

niceliklerinden hangileri aynıdır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) II ve III

D) I, II ve III E) I, II ve IV

12. $Cl(g) + E_1\ kJ \rightarrow Cl^+(g) + e^-$

$Cl^+(g) + E_2\ kJ \rightarrow Cl^{2+}(g) + e^-$

$Cl(g) + e^- \rightarrow Cl^-(g) + E_3\ kJ$

Cl elementine ait yukarıda verilen olaylarla ilgili;

I. E_1 değeri Cl(g) elementinin 1. iyonlaşma enerjisidir.

II. $E_1 = E_3$ tür.

III. $E_2 > E_1$ dir.

IV. $Cl(g) + E_4\ kJ \rightarrow Cl^{2+}(g) + 2e^-$

tepkimesinde $E_4 = E_1 + E_2$ dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) I ve II B) I ve III C) I, II ve IV

D) I, II, III ve IV E) I, III ve IV

13. $Fe^{2+}(suda) + Zn(k) \rightarrow Zn^{2+}(suda) + Fe(k)$

$Ni^{2+}(suda) + Cu(k) \rightarrow$ Tepkime yok

$Ni^{2+}(suda) + Fe(k) \rightarrow Ni(k) + Fe^{2+}(suda)$

Yukarıdaki denklemlere göre, aşağıdaki iyonların indirgenme potansiyellerinin karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) $Cu^{2+} > Ni^{2+} > Fe^{2+} > Zn^{2+}$

B) $Ni^{2+} > Cu^{2+} > Zn^{2+} > Fe^{2+}$

C) $Zn^{2+} > Cu^{2+} > Ni^{2+} > Fe^{2+}$

D) $Fe^{2+} > Cu^{2+} > Ni^{+} > Zn^{2+}$

E) $Cu^{2+} > Ni^{2+} > Zn^{2+} > Fe^{2+}$

KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

Bu testte 13 soru vardır.

Soru No	Konusu	Doğru	Yanlış
1.	Kademeli Reaksiyonlar	◆	◆
2.	Hibritleşme - Molekül Geometrileri	◆	◆
3.	Elektrotlar ve Elektrokimyasal Hücreler	◆	◆
4.	Gazların Özellikleri ve Gaz Yasaları	◆	◆
5.	Dengeyi Etkileyen Faktörler	◆	◆
6.	Korozyon	◆	◆
7.	Koligatif Özellikler	◆	◆
8.	Nötralleşme Hesaplamaları	◆	◆
9.	Hibritleşme - Molekül Geometrileri	◆	◆
10.	Alkinler	◆	◆
11.	Çözünürlüğe Etki Eden Faktörler	◆	◆
12.	Redoks Tepkimeleri	◆	◆
13.	Periyodik Sistem ve Elektron Dizilimleri	◆	◆

1. $SO_2(g) + 1/2\,O_2(g) + H_2O(s) \rightarrow H_2SO_4(s)$

Yukarıdaki kimyasal tepkimenin ikinci ve hızlı basamağı,

$SO_2(g) + NO_2(g) + H_2O(s) \rightarrow H_2SO_4(s) + NO(g)$

şeklindedir.

Buna göre, tepkimenin hız bağıntısı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) Hız = $k.[NO].[O_2]^{1\backslash 2}$

B) Hız = $k.[NO]^2.[O_2]$

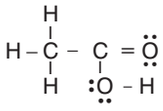
C) Hız = $k.[NO].[O_2]^2$

D) Hız = $k.[SO_2].[O_2]$

E) Hız = $k.[SO_2].[NO]$

KÖŞEBİLGİ Yayınları

2.



Lewis yapısı yukarıda verilen molekül ile ilgili;

I. Yapısında hem dublete uyan, hem oktete uyan atomlar vardır.

II. Karbon – karbon atomları arasındaki bağ, hibrit orbitalleriyle oluşmuştur.

III. Ortaklanmış elektron sayısı 8 dir.

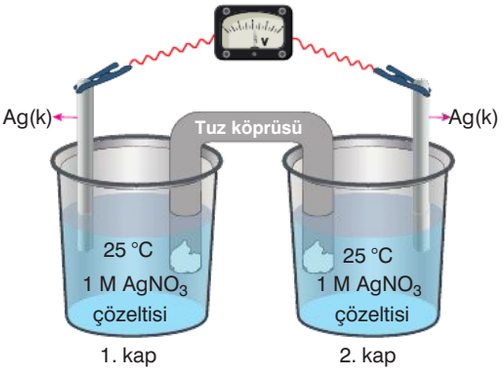
ifadelerinden hangileri doğrudur? ($_1H$, $_6C$, $_8O$)

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

Diğer sayfaya geçiniz.

@MajestyPDF

3.



Yukarıdaki elektrokimyasal pil ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Pil potansiyeli sıfırdır.

B) 1. kaba saf su ilave edilirse 2. kapta Ag^+ iyon derişimi zamanla azalır.

C) 2. kapta $AgNO_3$ katısı çözünürse 1. kaptaki Ag elektrot zamanla aşınır.

D) 1. kaptaki çözeltinin suyunun bir kısmı buharlaştırılırsa elektronlar 1. kaptaki Ag elektrottan 2. kaptaki elektroda doğru akmaya başlar.

E) 2. kaba saf su ilave edilirse tuz köprüsündeki katyonlar 1. kaba göç etmeye başlar.

4. İdeal pistonlu bir kapta, 25 °C de, V litre hacminde, 1 mol ideal davranıştaki O_2 gazı 1 atmosfer basınç yapmaktadır.

Aşağıdaki işlemlerden hangisi uygulandığında O_2 gazının basıncı değişmez?

A) Sabit sıcaklıkta kaba O_2 gazından 1 mol daha eklemek ve hacmi iki katına çıkarmak

B) Mol sayısı ve hacmi sabitken mutlak sıcaklığı yarıya indirmek

C) Mol sayısı ve sıcaklığı sabitken hacmi iki katına çıkarmak

D) Sıcaklığı ve hacmi sabitken mol sayısını yarıya indirmek

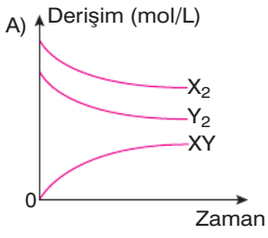
E) Mol sayısı sabitken mutlak sıcaklığı iki katına çıkarmak ve hacmi yarıya indirmek

5. **Kapalı bir kapta ve sabit sıcaklıkta gerçekleşen;**

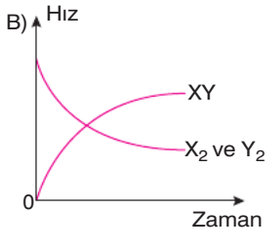
$$X_2(g) + Y_2(g) \rightleftharpoons 2XY(g)$$

denge tepkimesi ile ilgili aşağıda verilen grafiklerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

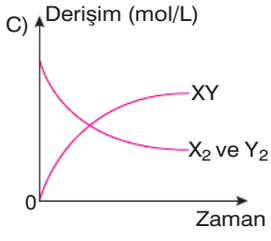
A)



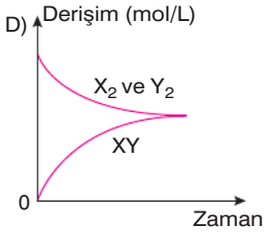
B)



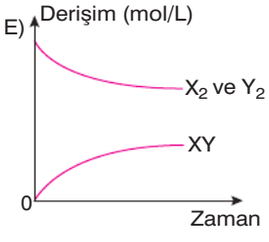
C)



D)



E)



6. Su ile sürekli temas hâlinde olan ve demirden yapılmış olan gemi pervanelerinin korozyona uğramaması için katodik koruma işlemi yapılır.

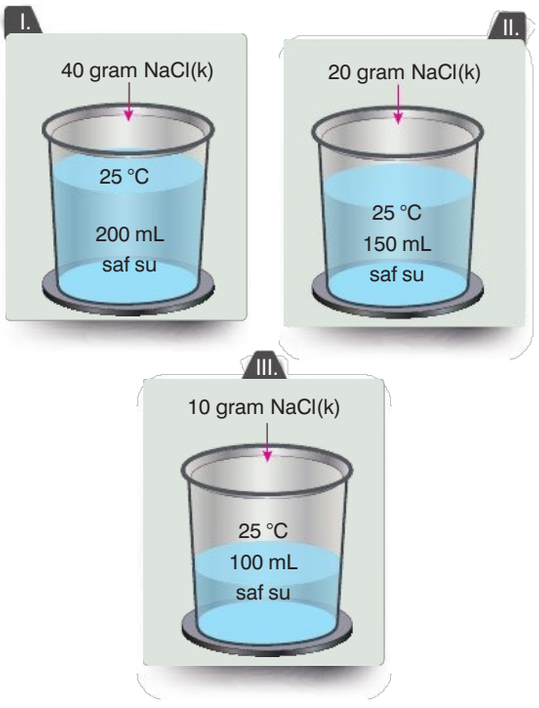
Buna göre, demirden yapılan gemi pervanlerinin katodik korunma işleminde aşağıdaki maddelerden hangisinin kurban anot olarak kullanılması uygun değildir?
(İndirgenme eğilimleri: Ni > Fe > Zn > Mn > Al > Mg)

A) Mn B) Zn C) Al D) Mg E) Ni

KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

7.



25 °C de içerisinde saf su bulunan yukarıdaki kaplara üzerlerindeki NaCl tuzları ilave edilip tamamı çözünüyor.

Buna göre, aynı koşullarda oluşan çözeltilerin donmaya başlama sıcaklıklarının karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) III > II > I B) I > II > III C) I > III = II

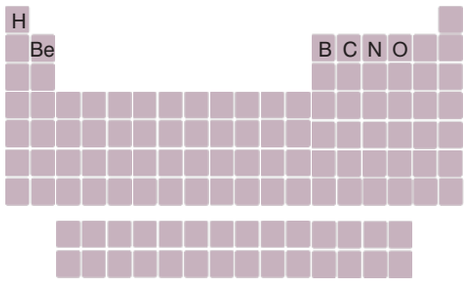
D) II > III > I E) II = III > I

8. X ve Y kuvvetli asit ve kuvvetli baz çözeltileridir.

Buna göre, aşağıda verilen X ve Y sulu çözeltilerinden hangileri oda koşullarında eşit hacimde karıştırılırsa eşdeğerlik noktasına ulaşılmaz?

	X çözeltisi	Y çözeltisi
A)	pH = 1	pOH = 1
B)	$[H^+] = 10^{-2}$ M	$[OH^-] = 10^{-2}$ M
C)	pH = 3	pH = 11
D)	$[H^+] = 10^{-1}$ M	$[H^+] = 10^{-13}$ M
E)	pH = 4	pOH = 10

9.



Bazı elementlerin periyodik sistemdeki yerleri yukarıda gösterilmiştir.

Buna göre, aşağıda verilen moleküllerdeki doğrultu sayısı ve hibritleşme türü hangisinde yanlış verilmiştir?

	Molekül	Doğrultu sayısı	Hibritleşme türü
A)	BeH_2	2	sp
B)	BH_3	3	sp^2
C)	CH_4	4	sp^3
D)	NH_3	3	sp^2
E)	H_2O	2	sp^3

10. **Asetilenden başlanarak;**

I. Elektrik yalıtkanı olan polimer bir maddeyi

II. Aldehit bileşiğinin en küçük üyesini

III. Aromatik özellik gösteren bir maddeyi

IV. Darbelere karşı dayanıksız ve patlayıcı olan bir tuzu

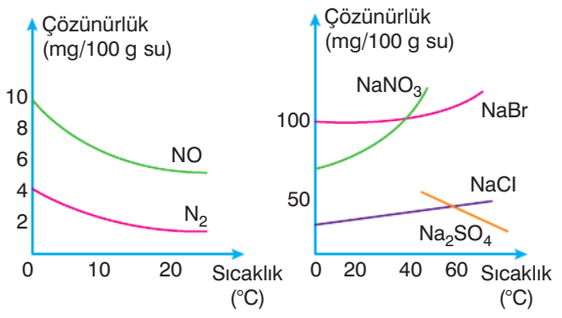
yukarıdakilerden hangileri elde edilebilir?

A) I ve III B) I, II ve III C) II, III ve IV

D) I, III ve IV E) I, II, III ve IV

KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

11. 

Yukarıda NO ve N_2 gazı ile Na (sodyum) metalinin bazı tuzlarının çözünürlüklerinin sıcaklık ile değişimi verilmiştir.

Bu grafiklere göre,

I. Polar olan bir gazın sudaki çözünürlüğünün, apolar olan bir gazın sudaki çözünürlüğüne göre sıcaklık ile değişimi daha fazladır.

II. Na(sodyum) tuzlarının suda çözünmesi sırasında çözeltinin sıcaklığı her zaman azalır.

III. Tuzların sudaki çözünürlüğü genellikle ısı alan iken gazların her zaman ekzotermiktir.

yargılarından hangileri çıkarılabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III

D) Yalnız III E) II ve III

12.

$$P + HNO_3 + H_2O \rightarrow H_3PO_4 + NO$$

Yukarıdaki tepkime ile ilgili;

I. P yükseltgendir.

II. 1 mol HNO_3, 3 mol elektron alıp indirgenmiştir.

III. En küçük tam sayılarla denkleştirildiğinde H_2O nun katsayısı 2 olur.

yargılarından hangileri doğrudur? ($_1H$, $_8O$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

13. **Temel hâlde $_{29}Cu$ atomunun elektron diziliminde baş kuantum sayısı en büyük olan orbitalin; baş kuantum sayısı, toplam elektron sayısı ve orbitalin türü hangi seçenekte doğru verilmiştir?**

	Baş Kuantum sayısı	Orbital türü	Toplam Elektron sayısı
A)	3	d	10
B)	4	p	2
C)	3	d	9
D)	4	s	1
E)	4	p	6

KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

Bu testte 13 soru vardır.

Soru No	Konusu	Doğru	Yanlış
1.	Periyodik Sistem ve Elektron Dizilimleri	◆	◆
2.	Alkenler	◆	◆
3.	Dengeyi Etkileyen Faktörler	◆	◆
4.	Karboksilik Asitler	◆	◆
5.	Koligatif Özellikler	◆	◆
6.	Organik Bileşikler	◆	◆
7.	Elektrotlar ve Elektrokimyasal Hücreler	◆	◆
8.	Periyodik Sistem ve Elektron Dizilimleri	◆	◆
9.	Asit-Baz Dengeleri	◆	◆
10.	Asit-Baz Dengeleri	◆	◆
11.	Korozyon	◆	◆
12.	Temiz/Alternatif Enerji Kaynakları	◆	◆
13.	Gazlarda Kinetik Teori	◆	◆

1. X, Y ve Z atomlarının elektron dizilimleri,

X : ⇅ ⇅ ⇅⇅⇅ ⇅ ↑↑↑ ↑

Y : ⇅ ⇅ ⇅⇅⇅ ⇅ ⇅↑↑

Z : ⇅ ⇅ ⇅⇅⇅ ⇅ ⇅⇅⇅ ↑ ↑↑↑↑↑

yukarıda verilmiştir.

Buna göre;

I. Z^+ iyonunun elektron dizilimi,

$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^5$

şeklinde olur.

II. X, Y nin uyarılmış hâlidir.

III. X ve Y nin kimlik özellikleri farklıdır.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

2. **Bir organik X bileşiği, bazik ortamda soğuk ve seyreltik $KMnO_4$ çözeltisi ile tepkimeye girdikten sonra asit ilave edilmesiyle bir diole dönüşür. Bu tepkime alkenlerin ayırt edilmesinde kullanılır. Bu deneye, Baeyer deneyi denir.**

Tarık öğretmen, Baeyer deneyi ile;

I. 3 – pentenal

II. 1, 3 – bütadien

III. 2 – bütenoik asit

IV. Aseton

moleküllerinin diole dönüşüp dönüşmeyeceğini deneylerle gözlemliyor.

Buna göre, Tarık Öğretmen hangi moleküllerin diole dönüşmediğini gözlemlemiştir?

A) I ve II B) II ve III C)Yalnız IV

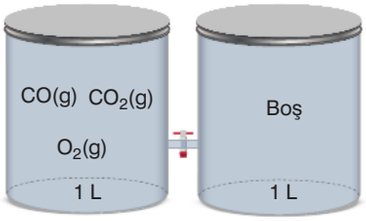
D) II ve IV E) I ve III

KÖŞEBİLGİ Yayınları

Diğer sayfaya geçiniz.

@MajestyPDF

3.



Belirli bir sıcaklıkta CO, CO_2 ve O_2 gazları 1 litrelik bir kapta,

$$2CO(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2CO_2(g)$$

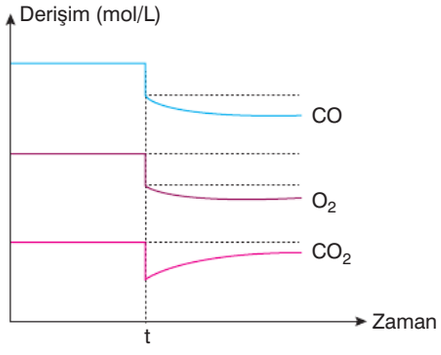
denklemine göre dengededir.

Sabit sıcaklıkta kaplar arasındaki musluk açıldığında;

I. İleri ve geri yöndeki tepkime hızı azalır.

II. Kısmi basınca bağlı denge sabiti (K_p) azalır.

III. Derişim – zaman grafiği,



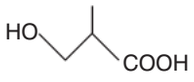
şeklinde olur.

yargılarından hangileri doğru olur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

4.



Yukarıdaki bileşik uygun koşullarda aşağıdaki tepkimelerden hangisini vermez?

A) Ca(k) metali ile $H_2(g)$ oluşturma

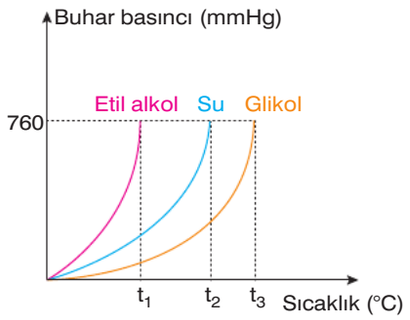
B) Hidroliz ile eter oluşturma

C) Na(k) metali ile $H_2(g)$ oluşturma

D) Esterleşme

E) Yükseltgenme tepkimesi

5.



Açık hava basıncının 1 atmosfer olduğu bir ortamda bulunan etil alkol, su ve glikol sıvılarının buhar basıncı – sıcaklık grafiği yukarıda verilmiştir.

Buna göre;

I. Suyun içerisinde glikol çözündüğünde oluşan çözeltinin donma sıcaklığı saf suyun donma sıcaklığından düşük olur.

II. Aynı sıcaklıkta buhar basıncı en fazla olan etil alkoldür.

III. Moleküller arası etkileşimi en fazla olan glikoldür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

6. X : 2 mol metanolün kondenzasyon tepkimesi sonucunda oluşur.

Y : Etanol ile asetik asidin tepkimesi sonucunda oluşur.

Z : 2-Propanol bileşiğinden H_2 çekilmesi sonucunda oluşur.

Yukarıda verilen bilgilere göre, X, Y ve Z bileşiklerinin genel formülleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	X	Y	Z
A)	$C_nH_{2n}O$	$C_nH_{2n}O_2$	$C_nH_{2n+2}O$
B)	$C_nH_{2n+2}O$	$C_nH_{2n}O_2$	$C_nH_{2n}O$
C)	$C_nH_{2n}O$	$C_nH_{2n}O_2$	$C_nH_{2n-2}O$
D)	$C_nH_{2n}O$	$C_nH_{2n-1}O$	$C_nH_{2n}O_2$
E)	$C_nH_{2n-1}O$	$C_nH_{2n}O$	$C_nH_{2n}O_2$

KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

7. Standart koşullarda yükseltgenme yarı pil potansiyelleri;

$Cd(k) \rightarrow Cd^{2+}(suda) + 2e^-$ $\quad E° = +0,403\ V$

$Sn(k) \rightarrow Sn^{2+}(suda) + 2e^-$ $\quad E° = +0,136\ V$

şeklinde olan yarı hücreler kullanılarak hazırlanan iki farklı pilden;

– Birinci pil; elektrotlardaki aktiflik farkına dayalı olarak çalışmaktadır.

– İkinci pil; derişim farkına dayalı olarak çalışmaktadır.

Buna göre, hazırlanan piller ile ilgili;

I. Her iki pil galvanik pildir.

II. 1. pilde çözelti derişimleri eşit olmasına rağmen, katot ve anotlarda farklı elektrotlar ve elektrolitler kullanılmıştır.

III. 2. pilde ölçülen hücre potansiyeli, standart hücre potansiyelidir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

8. X^{2+}, Y^+ ve Z iyonlarının elektron sayıları aynıdır.

Nötr Y atomunun temel hâldeki elektron dizilimi $3d^1$ ile bittiğine göre;

I. X^{2+} ile Y^+ iyonu izoelektroniktir.

II. Elektron başına düşen çekim kuvveti $X^{2+} > Y^+ > Z$ şeklindedir.

III. Z toprak alkali metali, X ve Y geçiş metalidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) II ve III

D) I ve II E) I, II ve III

9.



Oda koşullarında bulunan yukarıdaki HCN sulu çözeltisi ile KOH sulu çözeltisi eşit hacim ve derişimde karıştırıldığında;

I. Nötrleşme tepkimesi gerçekleşir.

II. Eşdeğerlik noktasında çözeltinin pH değeri 7 olur.

III. CN^- iyonu,

$CN^-(suda) + H_2O(s) \rightleftharpoons HCN(suda) + OH^-(suda)$

tepkimesine göre hidrolize uğrar.

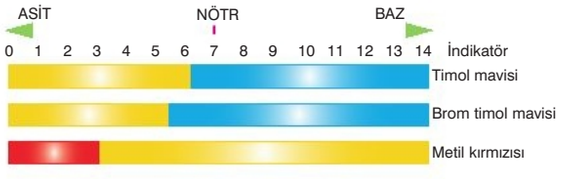
yargılarından hangileri doğru olur?
(HCN : Zayıf asit, KOH : Kuvvetli baz)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

10. Asit yada baz titrasyonunun dönüm noktasını saptamak amacı ile indikatörler kullanılır. Asit-Baz indikatörleri zayıf asit veya zayıf bazdırlar.

Aşağıda bazı indikatörlerin farklı pH değerlerine sahip çözeltilerdeki renkleri verilmiştir.



Bu tabloya göre,

I. Metil kırmızısı, kuvvetli bir asit ile zayıf bir bazın titrasyonunun dönüm noktasını saptamak amacı ile kullanılamaz.

II. Farklı indikatörler aynı pH değerine sahip çözeltilerde aynı renkte olabilir.

III. Asit-Baz titrasyonunun dönüm noktasını saptamak için kullanılan indikatörün türü önemli değildir.

yargılardan hangileri yanlıştır?

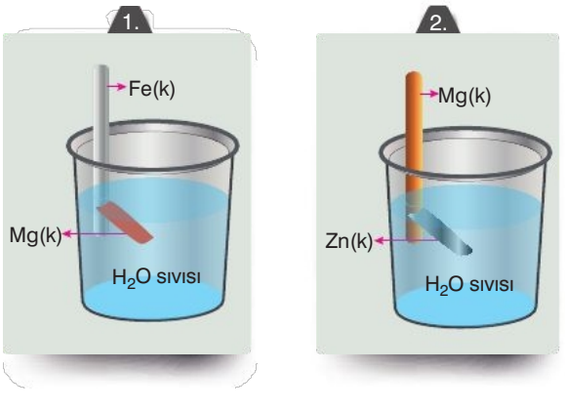
A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) I ve III E) II ve III

KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

11.



Yukarıdaki 1. kapta Fe metali üzerine Mg metali kaynak yapılarak suya batırıldığında zamanla Mg metalinin aşındığı gözleniyor. 2. kapta Mg metali üzerine Zn metali kaynak yapılarak batırıldığında yine Mg metalinin aşındığı gözleniyor.

Buna göre;

I. 1. kapta, Fe metaline Mg metali katodik koruma sağlamıştır.

II. $Mg(k) + Zn^{2+}(suda) \rightleftharpoons Mg^{2+}(suda) + Zn(k)$ tepkimesi istemli olarak gerçekleşir.

III. Aynı şartlarda elektron verme eğilimi en fazla olan Mg metalidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

12.

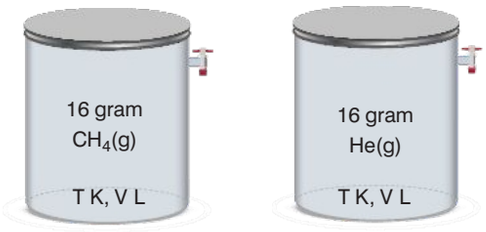
I	Birincil enerji kaynağıdır.
II	Enerji kapasitesi çok yüksektir.
III	Çevreyi kirletmeyen ve sürdürülebilir bir enerjidir.
IV	Taşınması ve araçlara doldurulması için en kullanışlı yöntem, sodyum borhidrür şeklinde depolanmasıdır.

Hidrojen enerjisi ile ilgili yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız IV B) I ve II C) I ve IV

D) II, III ve IV E) I, II, III ve IV

13.



Hacim ve sıcaklıkları aynı olan yukarıdaki sabit hacimli kaplardan A kabına 16 gram CH_4 gazı, B kabına 16 gram He gazı konuyor.

Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?
(CH_4 = 16 g/mol, He = 4 g/mol)

A) He ve CH_4 gazlarının ortalama kinetik enerjileri eşittir.

B) He gazının birim zamanda birim yüzeye uyguladığı kuvvet CH_4 gazınınkinin dört katıdır.

C) Aynı sıcaklıkta He gazının difüzyon hızı CH_4 gazının difüzyon hızının iki katıdır.

D) Musluklar aynı anda açıldığında CH_4 gazının difüzyon süresi He gazının difüzyon süresinin iki katıdır.

E) Kaplardaki gaz yoğunluğu aynıdır.

KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

Bu testte 13 soru vardır.

Soru No	Konusu	Doğru	Yanlış
1.	Periyodik Sistem ve Elektron Dizilimleri		
2.	Hibritleşme - Molekül Geometrileri		
3.	Sıvı Çözeltiler ve Çözünürlük		
4.	Tepkime Isılarının Toplanabilirliliği (Hess Yasası)		
5.	Kademeli Reaksiyonlar		
6.	Denge Hesaplamaları		
7.	Çözünürlük, Çözünürlük Çarpımı		
8.	Periyodik Özellikler		
9.	Gazlarda Kinetik Teori		
10.	Elektrotlar ve Elektrokimyasal Hücreler		
11.	Asit-Baz Dengeleri		
12.	Gazların Özellikleri ve Gaz Yasaları		
13.	Hibritleşme - Molekül Geometrileri		

1.

Element	Elektron Dizilimi
X	$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2$
Y	$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^1$
Z	$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^2\ 3d^1$

Yukarıda temel hâldeki elektron dizilimleri verilen X, Y ve Z elementleri ile ilgili;

I. Değerlik elektron sayıları aynıdır.

II. Z nin açısal momentum kuantum sayısı 2 olan bir elektronu vardır.

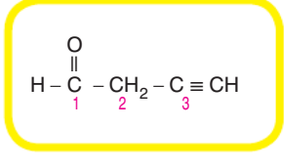
III. Üçünde de baş kuantum sayısı 2, açısal momentum kuantum sayısı 1 olan elektron sayısı eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

2. Atom numarası 6 olan ve periyodik tablonun 4A grubunda bulunan karbon (C) elementinin 4 tane değerlik elektronu vardır. Karbon elementi değerlik elektronlarını aynı ya da farklı atomlarla ortaklaşa kullanarak 4 tane kovalent bağ yapar. Bu bağlar hibritleşme türüne göre tekli, ikili ya da üçlü olabilir.



Buna göre, yukarıda verilen molekülde numaralandırılmış C atomlarının yaptığı hibritleşme türü aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

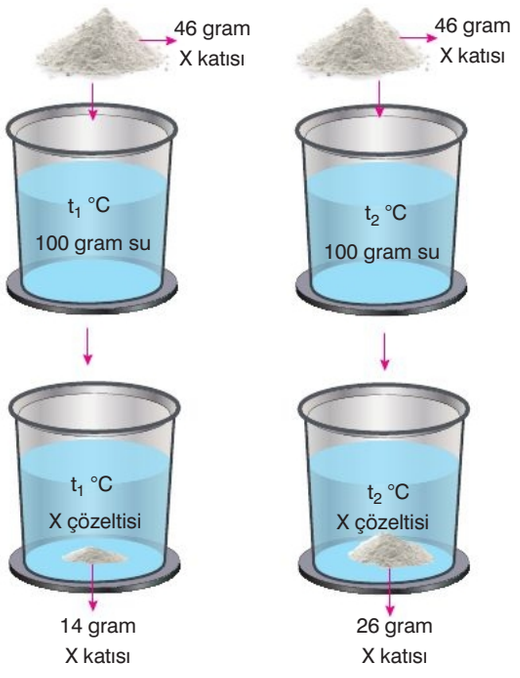
	1	2	3
A)	sp	sp^2	sp^3
B)	sp^2	sp^3	sp
C)	sp^2	sp^3	sp^2
D)	sp^3	sp^2	sp
E)	sp^2	sp^2	sp

KÖŞEBİLGİ Yayınları

Diğer sayfaya geçiniz.

@MajestyPDF

3.



t_1 ve t_2 sıcaklıklarında 100 er gram suya 46 gram X katısı atılıp karıştırıldığında t_1 sıcaklığında 14 gram X katısı, t_2 sıcaklığında 26 gram X katısı çözünmeden kalıyor.

Buna göre, X çözeltisi ile ilgili;

I. t_2 sıcaklığındaki doygun çözelti t_1 sıcaklığındaki doygun çözeltiden derişiktir.

II. t_1 ve t_2 sıcaklığında çözelti kütleleri eşittir.

III. t_2 sıcaklığı t_1 sıcaklığından büyük ise X katısının çözünmesi ekzotermiktir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) II ve III

4. $C_{(grafit)} + O_2(g) \rightarrow CO_2(g)$ $\Delta H° = -393$ kJ

$H_2(g) + 1/2O_2(g) \rightarrow H_2O(g)$ $\Delta H° = -242$ kJ

0,1 mol C_6H_6 gazının yanması sonucu 327 kJ enerji açığa çıktığına göre, C_6H_6 gazının molar oluşum entalpisi kaç kJ dir?

A) –186 B) +186 C) –289

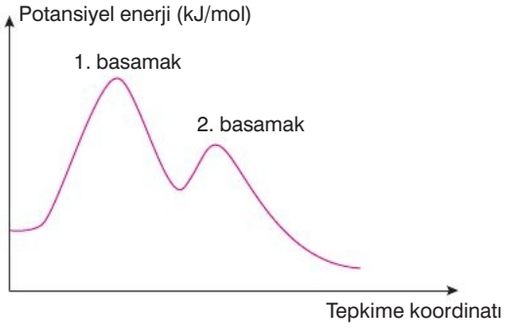
D) –322 E) –86

5. Gaz fazında sırasıyla gerçekleşen,

$X_2(g) + YZ(g) \rightarrow XY(g) + XZ(g)$ (1. tepkime)

$XY(g) + YZ(g) \rightarrow Y_2(g) + XZ(g)$ (2. tepkime)

tepkimelerine ait potansiyel enerji – tepkime koordinatı grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre, tepkime ile ilgili;

I. 1. tepkimenin aktifleşme enerjisi, 2. tepkimenin aktifleşme enerjisinden büyüktür.

II. Hız bağıntısı $TH = k[X_2][YZ]^2$ dir.

III. XY(g) ara üründür.

IV. Net tepkime denklemi

$X_2(g) + 2YZ(g) \rightarrow Y_2(g) + 2XZ(g)$

şeklindedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III

D) III ve IV E) I, III ve IV

6. 2 litrelik sabit hacimli kapalı bir kaba 8 mol CO ve 6 mol Cl_2 gazları konularak t °C de % 50 verimle;

$CO(g) + Cl_2(g) \rightleftharpoons COCl_2(g)$

dengesi kuruluyor.

Buna göre, aynı sıcaklıkta tepkimenin derişimler cinsinden denge sabitinin değeri kaçtır?

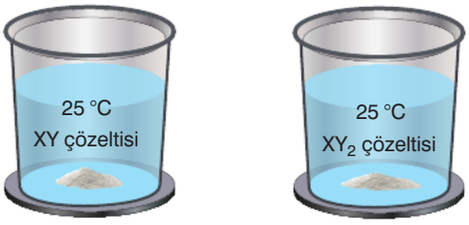
A) 0,4 B) 0,8 C) 1,5

D) 2,5 E) 5

KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

7.



A kabı B kabı

25 °C de XY ve XY_2 tuzlarının doygun çözeltileri 2 x10^{-2} molar X^{2+} iyonu içermektedir.

Buna göre, XY ve XY_2 tuzları ile ilgili;

I. Oda koşullarında molar çözünürlükleri eşittir.

II. 25 °C de XY_2 nin çözünürlük çarpımı 3,2 x 10^{-5} dir.

III. Aynı ortamda kaynama sıcaklıkları eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

8. Baş grup elementi olan X, Y ve Z metallerinden; X ve Y aynı periyotta, Y ve Z aynı grupta bulunmaktadır.

Y nin oksidinin bazik özelliği en fazla olduğuna göre;

I. Atom yarıçapı en fazla olan Y dir.

II. Çekirdek yükü en az olan Z dir.

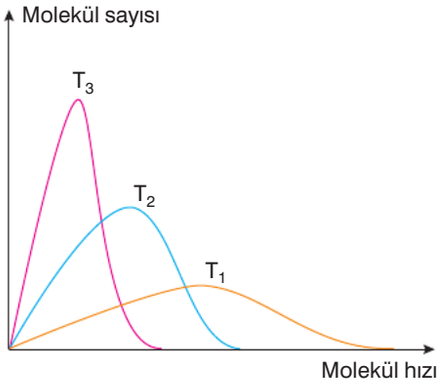
III. X ile Y iyonik bağlı XY_2 bileşiğini oluşturur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

9.



Yukarıdaki grafikte O_2 gazının farklı sıcaklıklardaki hız dağılım eğrileri verilmiştir.

Grafiğe göre;

I. T_3 sıcaklığında O_2 gazının kinetik enerjisi daha fazladır.

II. T_1 sıcaklığında O_2 gazı ideale en yakındır.

III. O_2 gazının yayılma hızı, $T_1 > T_2 > T_3$ şeklindedir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

10.



Galvanik hücre potansiyeli yukarıdaki faktörlerden hangilerine bağlı olarak değişir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve IV

D) I, II, III ve IV E) I, II ve IV

KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

11.



Yukarıdaki kaplarda X, Y ve Z maddelerinin oda koşullarında 0,1 molarlık çözeltileri hazırlanıyor. Çözeltilerdeki H^+ iyon derişimleri değerleri,

- X çözeltisinde 10^{-4} molar
- Y çözeltisinde 10^{-13} molar
- Z çözeltisinde 10^{-1} molar

olarak hesaplanıyor.

Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) X ve Y çözeltileri eşit hacimde karıştırılırsa oluşan çözeltide hidroliz olayı gerçekleşir.

B) Y ile Z eşit hacimde karıştırılırsa eşdeğerlik noktasında çözeltinin pH değeri 7 olur.

C) X çözeltisine saf su ilave edilirse iyonlaşma yüzdesi artar.

D) Y çözeltisine saf su ilave edilirse H^+ iyon derişimi azalır.

E) Y kuvvetli baz, Z kuvvetli asit çözeltisidir.

12. 1 atm basınçta, 273 °C de n mol ideal X_2 gazının bulunduğu ideal pistonlu kabın hacmi 2 litredir.

Sabit basınç altında kabın sıcaklığı bir miktar artırıldığında X_2 gazının hacmi 1,5 katına çıktığına göre, kabın sıcaklığı kaç °C artırılmıştır?

A) 273 B) 409,5 C) 546

D) 819 E) 1092

13. **$_6C$ ve $_8O$ atomları arasında oluşan CO_2 molekülüyle ilgili;**

I. C atomu sp hibritleşmesi yapmıştır.

II. Bağ açısı 180° dir.

III. VSEPR gösterimi AX_2 dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

Bu testte 13 soru vardır.

Soru No	Konusu	Doğru	Yanlış
1.	Periyodik Sistem ve Elektron Dizilimleri		
2.	Fonksiyonel Gruplar		
3.	Kimyasallardan Elektrik üretimi		
4.	Tepkime Isılarının Toplanabilirliliği (Hess Yasası)		
5.	Sıvı Çözeltiler ve Çözünürlük		
6.	Tepkime Hızını Etkileyen Faktörler		
7.	Dengeyi Etkileyen Faktörler		
8.	Hibritleşme - Molekül Geometrileri		
9.	Gaz Karışımları		
10.	Elektrot Potansiyelleri		
11.	Gerçek Gazlar		
12.	Tepkime Hızına Etki Eden Faktörler		
13.	Sıvı Çözeltiler ve Çözünürlük		

1. X^{2-} iyonunun elektron dağılımı $[_{10}Ne]\ 3s^2\ 3p^6$ şeklindedir.

Buna göre, temel hâldeki nötr X tomu için;

I. Elektronlarının orbitallere dizilimi,

⇅ ⇅ ⇅ ⇅ ⇅ ⇅ ⇅ ↑ ↑

şeklinde olabilir.

II. Manyetik kuantum sayısı (m_ℓ) sıfır (0) olan en fazla 6 elektronu vardır.

III. Açısal momentum kuantum sayısı (ℓ) sıfır (0) olan 6 elektronu vardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

2. Karboksillik asit, aldehit ve alkol olduğu bilinen üç maddenin bazı tepkimeleriyle ilgili bilgiler aşağıda verilmiştir.

Madde	Ca metali	NaOH çözeltisi	Tollens ayıracı (NH_3 lü $AgNO_3$ çözeltisi)
I	Etki eder	Etki eder	Etki eder
II	Etki etmez	Etki etmez	Etki eder
III	Etki etmez	Etki etmez	Etki etmez

I, II ve III numaralı bu maddeler aşağıdakilerden hangisindeki gibi olabilir?

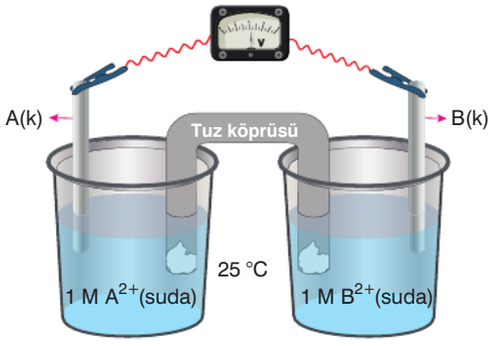
	I	II	III
A)	HCOOH	CH_3CHO	CH_3CH_2OH
B)	HCHO	CH_3COOH	CH_3OH
C)	CH_3COOH	CH_3OH	HCHO
D)	CH_3CH_2OH	HCOOH	CH_3CHO
E)	HCOOH	CH_3OH	CH_3CHO

KÖŞEBİLGİ Yayınları

Diğer sayfaya geçiniz.

@MajestyPDF

3.



Yukarıdaki galvanik pilin hücre diyagramı,

$B(k) \mid B^{2+}(1M) \mid\mid A^{2+}(1M) \mid A(k)$

şeklindedir.

Buna göre, bu galvanik pil ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) B'nin yükseltgenme potansiyeli A'nın yükseltgenme potansiyelinden fazladır.

B) B^{2+} derişimi azaltılırsa pil potansiyeli azalır.

C) Tuz köprüsünde katyonlar A elektrodun bulunduğu kaba göç eder.

D) Elektronlar dış devrede B elektrottan A elektroda doğru gider.

E) Hücre potansiyeli zamanla azalır.

4.

- $N_2(g) + 2O_2(g) \rightarrow 2NO_2(g)$ $\quad \Delta H = +67$ kJ
- $N_2(g) + 3H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g)$ $\quad \Delta H = -92$ kJ
- $H_2(g) + 1/2O_2(g) \rightarrow H_2O(g)$ $\quad \Delta H = -242$ kJ

Standart koşullarda gerçekleşen yukarıdaki tepkimelere göre;

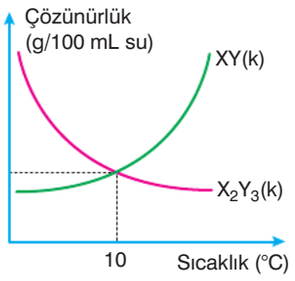
$$NH_3(g) + 2H_2O(g) \rightarrow NO_2(g) + 7/2H_2(g)$$

tepkimesinin entalpi değişimi (ΔH) kaç kJ/mol dür?

A) +321,5 B) +517,5 C) –486,5

D) +563,5 E) +463

5.



Suda az çözünen XY ve X_2Y_3 tuzlarının çözünürlüklerinin sıcaklıkla değişimi grafikteki gibidir.

Buna göre,

I. 10 °C de XY nin molar çözünürlüğü, X_2Y_3 ün molar çözünürlüğünden büyüktür.

II. 10 °C de X_2Y_3 ün çözünürlük çarpımı, XY nin çözünürlük çarpımından büyüktür.

III. X_2Y_3 tuzunun suda çözünmesinde minumum enerji eğilim ve maksimum düzensizlik eğilimi birbirine zıt yönlüdür.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) I, II ve III E) II ve III

6. **Tek basamakta gerçekleşen,**

$$X(k) + 2HCl(aq) \rightarrow XCl_2(aq) + H_2(g)$$

tepkimesinde;

I. HCl derişimi

II. X(k) nın temas yüzeyi

III. Tepkime sıcaklığı

hangileri tepkime hızını etkiler?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

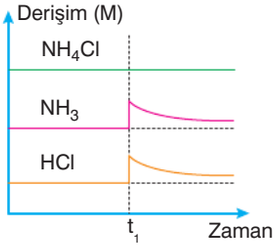
KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

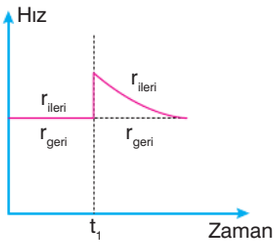
7. $NH_3(g) + HCl(g) \rightleftharpoons NH_4Cl(k)$

Sabit sıcaklıkta yukarıdaki tepkime dengede iken kabın hacmi azaltılıyor.

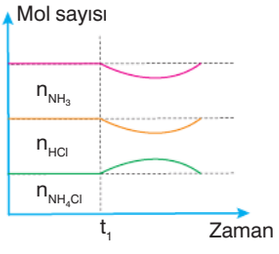
Sistem tekrar dengeye gelene kadar bu olay ile ilgili;



I.



II.



III.

grafiklerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I ve III

8. I. AX_3

II. AX_2E_2

III. AX_3E

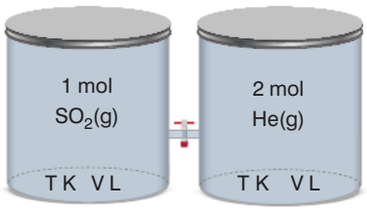
VSEPR gösterimleri yukarıdaki gibi olan moleküllerin merkez atomları periyodik sistemin 2. periyodunda yer almaktadır.

Buna göre, bu moleküllerin bağ açılarının büyükten küçüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) I, II, III B) II, I, III C) I, III, II

D) III, I, II E) II, III, I

9.



1. kap 2. kap

Şekildeki sistemde K musluğu sabit sıcaklıkta açıldığında;

I. 2. kaptaki birim zamanda birim yüzeye yapılan çarpma sayısı

II. 1. kaptaki basınç

değerlerinin değişimi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II
A)	Artar	Azalır
B)	Azalır	Değişmez
C)	Artar	Artar
D)	Değişmez	Değişmez
E)	Azalır	Artar

10. Oda koşullarında YNO_3 tuzunun sulu çözeltisine X metali batırıldığında reaksiyon gerçekleşiyor. Z metali batırıldığında ise bir reaksiyon gerçekleşmiyor.

Buna göre;

I. Standart koşullarda X – Z pilinin potansiyeli, Y – Z pilinin potansiyelinden fazladır.

II. Yükseltgenme eğilimi Z > Y > X şeklindedir.

III. Galvanik Y – X pilinde Y anottur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

11.

Madde	Kaynama Noktası (°C)	Kritik Sıcaklık (°C)
CH_4	–164	–83
CO_2	–78	31,2
NH_3	–33,34	132,4

CH_4, CO_2, NH_3 bileşiklerinin kaynama noktaları ve kritik sıcaklıkları yukarıdaki tabloda verilmiştir.

Buna göre;

I. Oda koşullarında NH_3 maddesine basınç uygulandığında sıvılaştırılabilir.

II. Normal şartlarda (0 °C, 1 atm) CH_4 soğutucu akışkan olarak kullanılabilir.

III. Aynı koşullarda CO_2 nin moleküller arası etkileşimi NH_3 ten düşüktür.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II

D) I ve III E) II ve III

12. $aX_2(g) + bY_2(g) \rightarrow cZ(g)$

Tek basamakta gerçekleşen yukarıdaki tepkimede. X_2 ve Y_2 nin harcanma hızları arasında $r_{X_2} = 2r_{Y_2}$ bağıntısı vardır. Tepkime kabının hacmi sabit sıcaklıkta yarıya indirildiğinde tepkime hızı sekiz katına çıkıyor.

Buna göre;

I. Tepkimenin hız ifadesi $r = k[X_2].[Y_2]^2$ dir.

II. Z(g) nin formülü X_2Y dir.

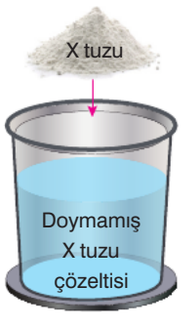
III. Sabit sıcaklıkta Y_2 gazının derişimi 3 katına çıkarıldığında tepkime hızı da 3 katına çıkar.

yargılarından hangileri doğru olabilir?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

13.



Yukarıdaki X tuzunun doymamış sulu çözeltisine aynı sıcaklıkta bir miktar daha X tuzu ilave edilip çözündüğünde aşağıdaki özelliklerden hangisi değişmez?

A) Çözeltinin iletkenliği

B) Çözeltinin donmaya başlama sıcaklığı

C) Çözeltinin kaynamaya başlama sıcaklığı

D) Çözeltideki iyon derişimleri

E) Tuzun çözünürlüğü

KÖŞEBİLGİ Yayınları

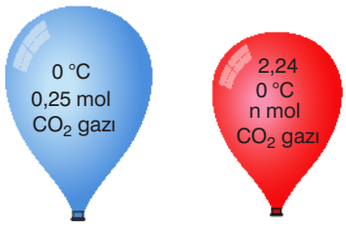
@MajestyPDF

ORTA DÜZEY	AYT / KİMYA TESTİ	Deneme - 18

Bu testte 13 soru vardır.

Soru No	Konusu	Doğru	Yanlış
1.	Gazların Özellikleri ve Gaz Yasaları	◆	◆
2.	Kuvvetli Asit - Bazlarda pH - pOH	◆	◆
3.	Nötrleşme Hesaplamaları	◆	◆
4.	Denge Hesaplamaları	◆	◆
5.	Çözünürlüğe Etki Eden Faktörler	◆	◆
6.	Sıvı Çözeltiler ve Çözünürlük	◆	◆
7.	Hidrokarbonlar	◆	◆
8.	Alkoller	◆	◆
9.	Tepkime Hızını Etkileyen Faktörler	◆	◆
10.	Kimyasallardan Elektrik üretimi	◆	◆
11.	Periyodik Özellikler	◆	◆
12.	Potansiyel Enerji Grafikleri	◆	◆
13.	Tepkime Hızları	◆	◆

1.



1. balon 2. balon

Normal şartlarda şişirilen yukarıdaki 1. balonda 0,25 mol CO_2 gazı, 2. balonda n mol CO_2 gazı bulunmaktadır.

Buna göre;

I. 1. balonun hacmi 5,6 litredir.

II. Aynı koşullarda mol sayısı ile balonların hacmi doğru orantılıdır.

III. 2. balonda 0,1 (n) mol CO_2 gazı vardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

KÖŞEBİLGİ Yayınları

2. $[H^+]$, $[OH^-]$, pH, pOH kavramları ile ilgili kazanımlar için Zehra Öğretmen sınavda Doğru (D) – Yanlış (Y) etkinliği hazırlamıştır.

Kazanımlar	Doğru	Yanlış
a. Oda şartlarında pH > pOH ise çözelti asidiktir.		
b. 25 °C de 0,1 M HCl kuvvetli asidinin pOH'ı 13'tür.		
c. $[H^+] < [OH^-]$ olan çözeltiler bazik özellik gösterir.		
d. 25 °C de $\frac{[H^+]}{[OH^-]} = 10^4$ olan sulu çözelti turnusolu maviye çevirir.		
e. 25 °C de pH – pOH = 2 olan bir çözeltide $[H^+] = 10^{-6}$ M dır.		

Etkinliği sırasıyla hatasız olarak işaretleyen Eren'in cevabı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) D – Y – D – Y – D B) Y – D – D – Y – Y

C) Y – D – Y – D – Y D) Y – D – D – D – Y

E) D – Y – D – D – D

Diğer sayfaya geçiniz.

@MajestyPDF

3.



Oda koşullarında bulunan yukarıdaki 0,2 M, 500 mL KOH çözeltisi, aynı koşullarda hazırlanan aşağıdaki çözeltilerden hangisi ile tamamen karıştırılırsa oluşan çözeltinin pH değeri 7 olur?

(HCN: Zayıf asit, HCl, H_2SO_4: Kuvvetli asit, KOH, NaOH: Kuvvetli baz)

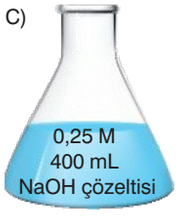
A)



B)



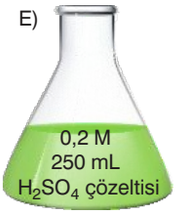
C)



D)



E)



4. 4,1 litrelik sabit hacimli kapalı kapta 127 °C de 0,6 mol CO ve 0,4 mol Cl_2 gazları,

$$CO(g) + Cl_2(g) \rightleftharpoons COCl_2(g)$$

tepkimesine göre dengeye ulaştığında CO ve $COCl_2$ gazlarının kısmi basınçları eşit oluyor.

Buna göre;

I. Denge anında kapta 0,7 mol gaz vardır.

II. Kısmi basınca bağlı denge sabiti $(K_p) = \frac{5}{4}$ tür.

III. Kaba yapılan toplam basınç 6 atm dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

5. Belirli sıcaklıkta $PbCrO_4$ katısının 0,01 M $Pb(NO_3)_2$ çözeltisindeki çözünürlüğü 9×10^{-12} molardır.

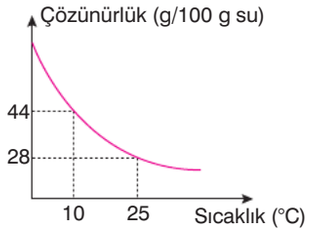
Buna göre, $PbCrO_4$ katısının aynı sıcaklıkta çözünürlük çarpımı ($K_{çç}$) ve saf sudaki çözünürlüğü aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	Çözünürlük çarpımı ($K_{çç}$)	Saf sudaki çözünürlüğü (mol/L)
A)	9×10^{-14}	3×10^{-7}
B)	$8{,}1 \times 10^{-13}$	9×10^{-7}
C)	9×10^{-14}	9×10^{-8}
D)	$8{,}1 \times 10^{-13}$	9×10^{-6}
E)	9×10^{-14}	1×10^{-7}

KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

6. Saf X katısının çözünürlük – sıcaklık grafiği,



şeklindedir.

Buna göre;

I. X katısının suda çözünmesi ekzotermiktir.

II. 10 °C de 100 gram suda 30 gram X katısının çözünmesi ile hazırlanan çözeltinin sıcaklığı 25 °C ye getirilirse çözelti kütlesi azalır.

III. 25 °C de dipte katısı olmayan doymuş X çözeltisinin sıcaklığı azaltılırsa doymamış çözelti oluşur.

yargılarından hangileri doğrudur?
(Buharlaşma ihmal edilecektir.)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

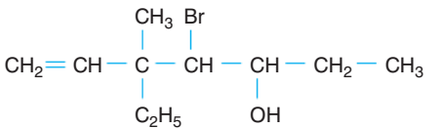
7. Mol sayıları eşit olan eten ve etin bileşiklerinden oluşan karışımı tamamen doyurmak için 2,4 gram H_2 harcanıyor.

Buna göre, aynı karışımın yeterince oksijen gazı ile tepkimesi sonucunda kaç mol oksijen gazı harcanır?
(H = 1 g/mol)

A) 0,8 B) 1,2 C) 1,6

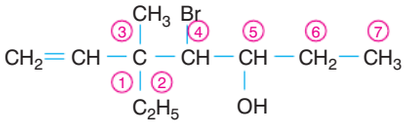
D) 2,2 E) 2,4

8.

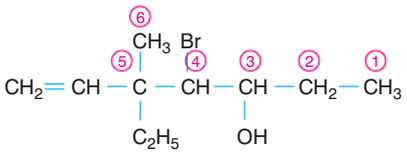


Gülsüm Öğretmen tahtaya yazdığı organik bileşiğin doğru bir şekilde nasıl numaralandırılacağını öğrencilerine sormuştur.

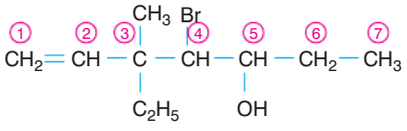
Akif :



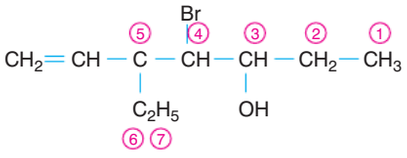
Nur :



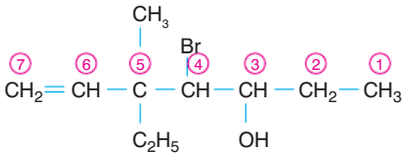
Hikmet :



Dursun :



Gizem :



Öğrencilerden hangisi verilen molekülün doğru bir şekilde numaralandırılmasını yapmıştır?

A) Gizem B) Nur C) Hikmet

D) Dursun E) Akif

9. $2N_2(g) + O_2(g) + \text{ısı} \rightarrow 2N_2O(g)$

tepkimesinde sabit sıcaklıkta katalizör kullanılırsa, tepkime sonunda;

I. Toplam mol sayısı

II. Aktivasyon enerjisi

III. Tepkime verimi

niceliklerinden hangileri değişmez?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

10. HCl çözeltisine X metali batırıldığında çözeltideki H^+ iyon derişimi azalırken, Y metali batırıldığında H^+ iyon derişimi değişmiyor.



Buna göre, yukarıdaki elektrokimyasal pil ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) 2. kaptaki çözeltinin pH değeri zamanla artar.

B) Standart pil potansiyeli X'in yükseltgenme potansiyeline eşittir.

C) Pil tepkimesi, $X(k) + Y^+(suda) \rightleftharpoons X^+(suda) + Y(k)$ şeklindedir

D) Tuz köprüsünde katyonlar 2. kaba göç eder.

E) 2. kaba 0,2 molarlık HCl çözeltisi ilave edilirse pil potansiyeli azalır.

11. Baş grup elementi olan X, Y ve Z atomlarından;

– X ve Y aynı grupta,

– Y ve Z aynı periyottadır.

bilgileri veriliyor.

Atom yarıçapları X > Y > Z olduğuna göre;

I. Atom numaraları X > Z > Y şeklindedir.

II. Birinci iyonlaşma enerjisi Y > Z > X olabilir.

III. X ve Y nin en büyük baş kuantum sayıları aynıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

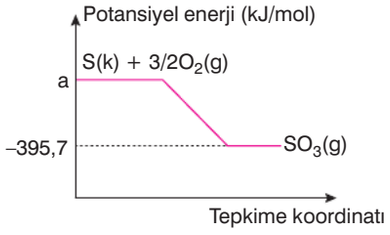
A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

12. Standart şartlarda gerçekleşen

$$S(k) + 3/2O_2(g) \rightarrow SO_3(g)$$

tepkimesine ait potansiyel enerji – tepkime koordinatı grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre, tepkimeyle ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?
(S = 32 g/mol, O = 16 g/mol)

A) Tepkime entalpi değişimi (ΔH) = – 395,7 kJ dir.

B) Tepkime ekzotermiktir.

C) SO_3 gazının molar oluşum ısısı –395,7 kJ dir.

D) Reaktiflerin standart koşullardaki oluşum entalpisi (a) sıfırdır.

E) 8 gram SO_3 bileşiği oluştuğunda –39,57 kJ ısı açığa çıkar.

13.

$$X(g) + 2Y(g) \rightarrow XY_2(g)$$

Yukarıda denklemi verilen tepkimeye göre, 5 litrelik sabit hacimli kapalı bir kaptaki X gazının 50 saniyede mol sayısı 12 den 7 ye düşmektedir.

Buna göre, tepkimede Y(g) nin 0 – 50 saniye aralığındaki ortalama harcanma hızı ($M.s^{-1}$) aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) 0,06 B) 0,04 C) 0,03

D) 0,02 E) 0,01

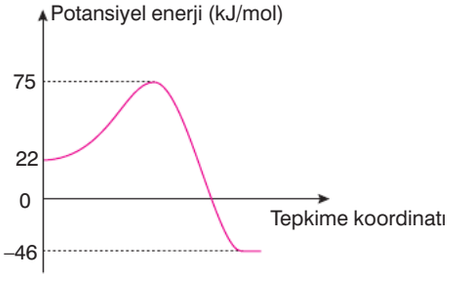
KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

Bu testte 13 soru vardır.

Soru No	Konusu	Doğru	Yanlış
1.	Potansiyel Enerji Grafikleri	◆	◆
2.	Çözünürlük	◆	◆
3.	Periyodik Özellikler	◆	◆
4.	Kademeli Reaksiyonlar	◆	◆
5.	Elektrot Potansiyelleri	◆	◆
6.	Kuvvetli Asit Bazlarda pH - pOH	◆	◆
7.	Denge Hesaplamaları	◆	◆
8.	Alkoller ve Eterler	◆	◆
9.	Çözünürlüğe Etki Eden Faktörler	◆	◆
10.	Yükseltgenme Basamakları	◆	◆
11.	Elektroliz	◆	◆
12.	Kimyasal Denge	◆	◆
13.	Alkanlar	◆	◆

1.



Bir kimyasal tepkimeye ait potansiyel enerji – tepkime koordinatı grafiği yukarıda verilmiştir.

Buna göre;

I. İleri aktifleşme enerjisi 75 kJ dir.

II. Tepkimenin entalpi değişimi (ΔH) –68 kJ/mol dür.

III. Sıcaklık artırılırsa tepkimenin geri aktifleşme enerjisi azalır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

2. X^{+} ve Y^{2-} iyonlarından oluşan X_2Y tuzunun oda sıcaklığında 500 mL doygun sulu çözeltisinde toplam iyon derişimi 6×10^{-4} molardır.

Buna göre, X_2Y tuzunun oda sıcaklığındaki doymuş sulu çözeltisiyle ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Çözünürlüğü Y^{2-} iyonunun molar derişimine eşittir.

B) Molar çözünürlüğü 2×10^{-4} molardır.

C) Çözünürlük çarpımı ($K_{çç}$) $3{,}2 \times 10^{-11}$ dir.

D) 0,1 molar XNO_3 çözeltisinde X_2Y tuzunun çözünürlüğü $3{,}2 \times 10^{-9}$ molardır.

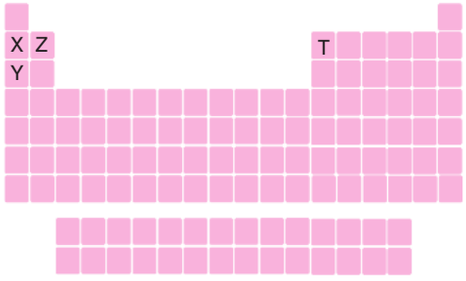
E) Çözeltiye aynı sıcaklıkta 500 mL saf su ilave edilirse tuzun çözünürlüğü 1×10^{-4} molar olur.

KÖŞEBİLGİ Yayınları

Diğer sayfaya geçiniz.

@MajestyPDF

3.



X, Y, Z, T elementlerinin periyodik sistemde yerleri yukarıda gösterilmiştir.

Buna göre, bu elementlerin ilk dört iyonlaşma enerjilerinin kJ/mol cinsinden değerleri aşağıdakilerden hangisindeki gibi olabilir?

A)

Element	E_1	E_2	E_3	E_4
X	178	3789	6877	–
Y	348	5789	7389	11278
Z	738	1450	7730	10500
T	577	1216	3112	13560

B)

Element	E_1	E_2	E_3	E_4
X	520	7300	11815	–
Y	899	1757	14850	21005
Z	738	1450	7730	10500
T	1378	4042	8112	29560

C)

Element	E_1	E_2	E_3	E_4
X	520	7300	11815	–
Y	348	5789	7389	11278
Z	899	1757	14850	21005
T	801	2430	3660	25000

D)

Element	E_1	E_2	E_3	E_4
X	520	7300	11815	–
Y	899	1757	14850	21005
Z	738	1450	7730	10500
T	577	1216	3112	13560

E)

Element	E_1	E_2	E_3	E_4
X	520	7300	11815	–
Y	899	1757	14850	21005
Z	738	5378	7730	12500
T	577	1216	3112	13560

4. 1. $X(g) + Y(g) \rightarrow Z(g) + Q(g)$ (Yavaş)

2. $Q(g) + L(g) \rightarrow M(g) + R(g)$ (Hızlı)

3. $R(g) + L(g) \rightarrow N(g) + Y(g)$ (Çok hızlı)

Yukarıda bir tepkimenin basamakları verilmiştir.

Buna göre;

I. Tepkime hızını 1. basamak belirler.

II. Y(g) katalizördür.

III. Q(g) ve R(g) ara üründür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

5. $X^{2+}(aq) + 2Y(k) \rightleftharpoons X(k) + 2Y^{+}(aq)$ $E^{\circ}_{hücre} = +3,20\ V$

Yukarıdaki elektrokimyasal hücrede X metalinin indirgenme potansiyeli +0,34 volttur.

Buna göre, Y metalinin indirgenme potansiyeli kaç volttur?

A) –1,43 B) +2,86 C) –2,86

D) +2,37 E) –1,67

6. Yoğunluğu 1,26 g/mL olan kütlece % 10 luk 100 mL HNO_3 üzerine saf su ilave edilerek 2000 mL HNO_3 çözeltisi hazırlanıyor.

Buna göre, hazırlanan çözeltinin oda koşullarında pH değeri kaç olur? (HNO_3 = 63 g/mol)

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

KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

7. $A(g) + 3B(g) \rightarrow 2C(g)$

tepkimesinin hızını ölçmek için yapılan deneylerde aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

Deney	A (mol/L)	B (mol/L)	Hız (mol/L.s)
1	0,10	0,20	8×10^{-3}
2	0,20	0,20	16×10^{-3}
3	0,10	0,10	2×10^{-3}

Bu tepkimenin yavaş adımı bir denge tepkimesi olup bu denge tepkimesinin geri yöndeki hız sabiti 0,1 olduğuna göre, aynı sıcaklıktaki yavaş adımın denge sabiti (K_c) nin değeri kaçtır?

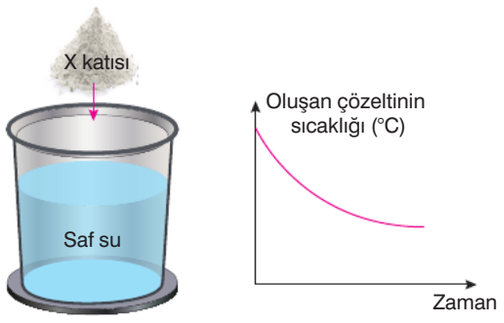
A) 4 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50

8. $CH_3 - CH_2 - Br + NaOH \xrightarrow{\text{derişik}} X + NaBr + H_2O$

Yukarıdaki tepkime ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) X, doymamış hidrokarbondur.
B) X, cis-trans izomeri gösterir.
C) X eten olarak adlandırılır.
D) X in yapı izomeri yoktur.
E) Alkil halojenür reaktif olarak kullanılmıştır.

9.



Saf X katısı suya atılıp çözündüğünde oluşan çözeltinin sıcaklığının zamanla değişim grafiği yukarıda verilmiştir.

Buna göre;

I. Doymamış X çözeltisinin sıcaklığı azaltılırsa doygun çözelti oluşabilir.

II. X katısının çözünme denklemi

$X(k) + H_2O(s) \rightarrow X(suda) + ısı$

şeklindedir.

III. Düşük sıcaklıklarda daha derişik doygun X çözeltisi hazırlanabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

10. **Aşağıda verilen bileşik ve iyonlardan hangisindeki altı çizili atomun yükseltgenme basamağı yanlış verilmiştir?**
(H, K : 1A, Ca : 2A, O : 6A)

	Bileşik / iyon	Yükseltgenme basamağı
A)	$K\underline{Mn}O_4$	7+
B)	$\underline{Cl}O_3^-$	1–
C)	$\underline{N}H_4^+$	3–
D)	$Ca\underline{S}O_4$	6+
E)	$Ca(\underline{N}O_3)_2$	5+

KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

11.





Yukarıda elektroliz uygulama alanlarından metal kaplamacılıkta kaplanacak kaşık ve kaplamada kullanılacak gümüş verilmiştir.

Buna göre, kaplama işleminde;

I. Demir kaşık, indirgenmenin olacağı elektroda bağlanır.

II. Kaplamada kullanılacak gümüş, anot elektrot olarak kullanılır.

III. Kullanılacak olan elektrolitik hücrede, çözelti olarak demir iyonu içeren sulu çözelti kullanılır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

12. 2 litrelik sabit hacimli kapalı kaba 3 er mol A ve D ile 1'er mol B ve C konulduğunda;

$2A(k) + B(g) \rightleftharpoons C(k) + 2D(g)$ $K_c = 1$

denklemine göre tepkimeye giriyor.

Buna göre;

I. Sistem dengededir.

II. Sistem reaktifler yönüne ilerler.

III. Zamanla A(k) nın derişimi azalır.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) II ve III

D) I ve III E) I, II ve III

13. **Metan gazının ultraviyole (UV) ışınları etkisiyle ya da yüksek sıcaklıklarda klor gazı ile gerçekleştirdiği tepkimelerle ilgili;**

I. Katılma tepkimesidir.

II. Haloalkan bileşikleri elde edilir.

III. Tepkime sonucunda elde edilen karbon tetraklorür bileşiği kuru temizlemede kullanılır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III

D) I, II ve III E) II ve III

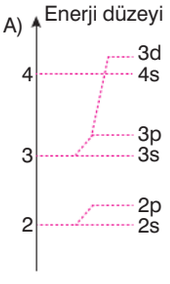
KÖŞEBİLGİ Yayınları

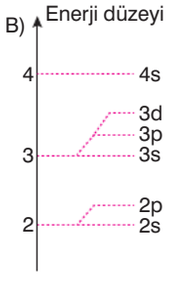
@MajestyPDF

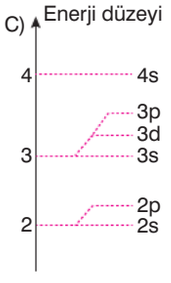
Bu testte 13 soru vardır.

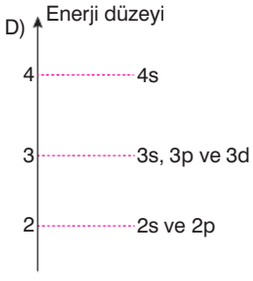
Soru No	Konusu	Doğru	Yanlış
1.	Periyodik Sistem ve Elektron Dizilimleri	◆	◆
2.	Çözünürlüğe Etki Eden Faktörler	◆	◆
3.	Elektroliz	◆	◆
4.	Karboksilik Asitler	◆	◆
5.	Çözünürlüğe Etki Eden Faktörler	◆	◆
6.	Elementleri Tanıyalım	◆	◆
7.	Sıvı Çözeltiler ve Çözünürlük	◆	◆
8.	Çözünürlüğe Etki Eden Faktörler	◆	◆
9.	Fonksiyonel Gruplar	◆	◆
10.	Gazların Özellikleri ve Gaz Yasaları	◆	◆
11.	Aromatik Bileşikler	◆	◆
12.	Sürdürülebilirlik	◆	◆
13.	Asit Baz Tanımları	◆	◆

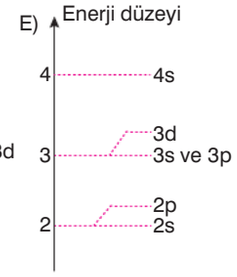
1. **2s, 2p, 3s, 3p, 3d, 4s orbitallerinin enerji düzeyleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?**

A)


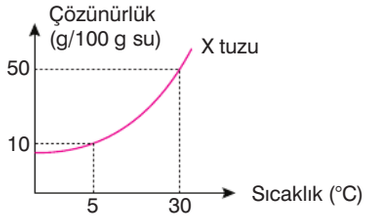
B)


C)


D)


E)


2.



Saf X tuzunun çözünürlük – sıcaklık grafiği yukarıda verilmiştir.

30 °C deki 75 gram doygun X çözeltisinin sıcaklığı 5 °C ye düşürülürse;

I. X tuzunun çözünürlüğü azalır.

II. 20 gram X tuzu çöker.

III. Çözeltinin kütlece yüzde derişimi azalır.

ifadelerinden hangileri doğru olur?

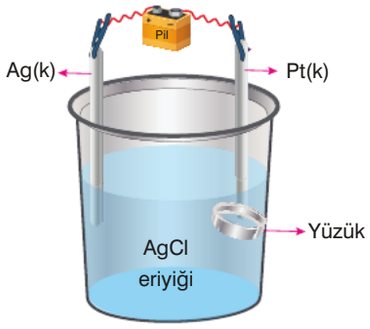
A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

KÖŞEBİLGİ Yayınları

Diğer sayfaya geçiniz.

@MajestyPDF

3.

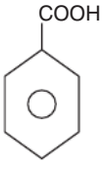


Kararmış gümüş yüzük yukarıdaki elektroliz kabında 9,65 A akımla elektroliz ediliyor.

Yüzüğün kaplanmasında 3,24 gram gümüş kullanıldığına göre, elektroliz işlemi kaç dakika sürmüştür?
(Ag = 108 g/mol, 1 mol e^- = 96500 coulomb)

A) 3 B) 4 C) 5 D) 50 E) 100

4.



Yukarıda verilen bileşik ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

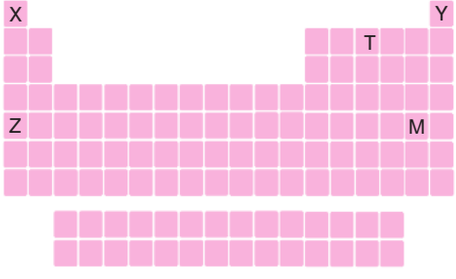
A) Aromatik karboksilik asitlerin ilk üyesidir.
B) Adı; benzoik asittir.
C) Süt ürünlerinde, mantar, tarçın ve karanfilde bulunur.
D) Benzoat tuzları gıdalarda koruyucu olarak kullanılır.
E) 2 basamak indirgenmesi sonucunda toluen elde edilir

5. $XY_2(k) \rightleftharpoons X^{2+}(suda) + 2Y^-(suda)$

Sudaki çözününmesi ekzotermik olan XY_2 tuzunun katısı ile dengede doygun sulu çözeltisine aşağıda yapılan işlemler sonucu oluşan değişimler hangisinde yanlış verilmiştir?

	Yapılan işlem	Gerçekleşen değişim
A)	Sıcaklığı artırmak	Çözünürlük denge sabiti azalır.
B)	Aynı sıcaklıkta saf su ilave etmek	Tuzun çözünürlüğü artar.
C)	Sabit sıcaklıkta $X(NO_3)_2(k)$ ilave etmek	Y^- iyon derişimi azalır.
D)	Sabit sıcaklıkta NaY(k) ilave etmek	XY_2 tuzunun çözünürlüğü azalır.
E)	Sıcaklığı azaltmak	Çözeltideki iyon derişimleri artar.

6.



Yukarıdaki periyodik tabloda yerleri belirtilen X, Y, Z, T, M elementleri ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır? ($_8O$)

A) Z_2O suda çözündüğünde çözelti bazik özellik gösterir.
B) TO_2 suda çözündüğünde çözelti asidik özellik gösterir.
C) XM suda iyonlaşarak çözünür.
D) Değerlik elektron sayısı en fazla olan Y dir.
E) Atom yarıçapı en fazla olan Z dir.

KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

7.

I.



KNO_3 tuzu

KNO_3 tuzu suda çözündüğünde oluşan çözeltinin sıcaklığının azaldığı gözleniyor.

II.



$Ce_2(SO_4)_3$ tuzu

$Ce_2(SO_4)_3$ tuzu suda çözündüğünde oluşan çözeltinin sıcaklığının arttığı gözleniyor.

KNO_3 ve $Ce_2(SO_4)_3$ tuzlarının sudaki çözünürlükleri ile ilgili yapılan deney sonuçları yukarıda verilmiştir.

Buna göre;

I. KNO_3 tuzunun doygun çözeltisinin sıcaklığı azaltılırsa çözelti derişimi azalır.

II. $Ce_2(SO_4)_3$ tuzunun doymamış çözeltisinin sıcaklığı azaltılırsa çözelti doygunluğa ulaşır.

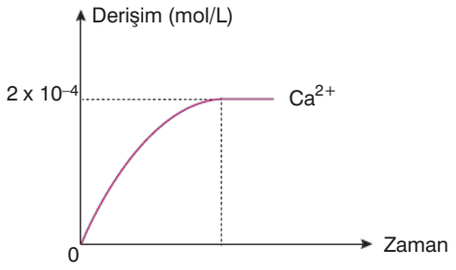
III. Yüksek sıcaklıklarda hazırlanan KNO_3 ve $Ce_2(SO_4)_3$ doygun çözeltilerinden KNO_3 çözeltisi daha derişik olur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

8.



Belirli sıcaklıta CaF_2 katısının doygun sulu çözeltisindeki Ca^{2+} iyon derişimi – zaman grafiği yukarıda verilmiştir.

Buna göre, CaF_2 çözeltisine;

I. Sabit sıcaklıkta 0,1 M KF çözeltisi ilave edilirse Ca^{2+} iyon derişimi 2×10^{-4} molardan az olur.

II. Sabit sıcaklıkta 0,1 M $Ca(NO_3)_2$ çözeltisi ilave edilirse çözünürlük çarpımı artar.

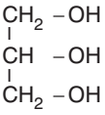
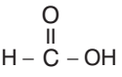
III. CaF_2 katısı ilave edilirse çözelti derişimi artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

9.

1. 
2. $C_2H_5 - O - C_2H_5$
3. 

Yukarıdaki organik bileşiklerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) 1. bileşik sabunlarda ve öksürük şuruplarında kullanılır.

B) 2. bileşik alkoksi grubu içerir.

C) 3. bileşik Tollens ayıracına etki etmez.

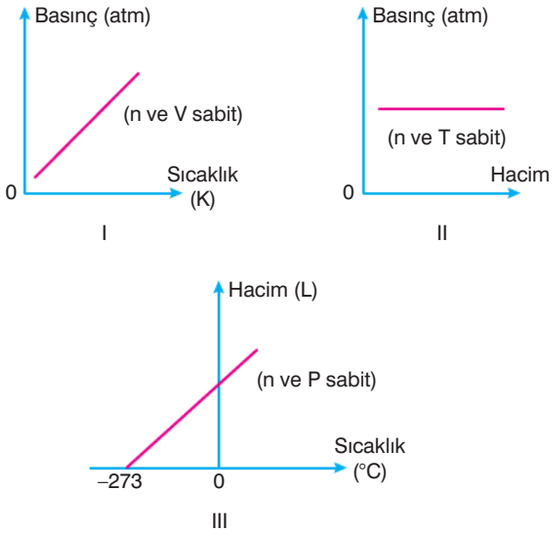
D) 1. bileşiğin adı; propantrioldür.

E) 2. bileşik polar yapıya sahiptir.

KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

10. **İdeal davranıştaki O_2 gazı ile ilgili;**



grafiklerinden hangileri yanlıştır?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

11. **Aromatik yapılı bir bileşik ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi kesinlikle yanlıştır?**

A) Ana kaynağı doğadaki canlı ve canlı kalıntılarıdır.

B) Oksijen ile yanması sonucunda CO_2 ve H_2O açığa çıkar.

C) Erime ve kaynama noktası düşüktür.

D) Kendine özgü kokusu vardır.

E) Yapısında sadece iyonik bağ bulundurur.

12.

Bir toplumun, ekosistemin ya da devam eden herhangi bir sistemin ana kaynaklarını tüketmeden belirsiz bir geleceğe dek işlevini sürdürmesine sürdürülebilirlik denir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi sürdürülebilirliği destekleyen faaliyetlerden değildir?

A) Polimer türü atıkların doğaya gelişigüzel bırakılmaması

B) Fosil kaynaklı yakıtların kullanımının yaygınlaştırılması

C) Kağıt vb. malzemelerin tüketim hızıyla orantılı olarak ağaçlandırma faaliyetlerinin artırılması

D) Metal sektöründe yaygın olarak kullanılan ham madde kaynaklarında tasarruflu davranmak

E) Doğal kaynakların korunması

13. 1. $H_2SO_4(suda) + H_2O(s) \rightleftharpoons HSO_4^-(suda) + H_3O^+(suda)$

2. $HSO_4^-(suda) + H_2O(s) \rightleftharpoons SO_4^{2-}(suda) + H_3O^+(suda)$

Yukarıda verilen tepkime denklemlerine göre;

I. Her iki tepkimede $H_2O(s)$ baz özelliği göstermiştir.

II. HSO_4^- iyonu amfoter özellik göstermiştir.

III. HSO_4^- iyonu ile SO_4^{2-} iyonları konjuge asit – baz çiftidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

Bu testte 13 soru vardır.

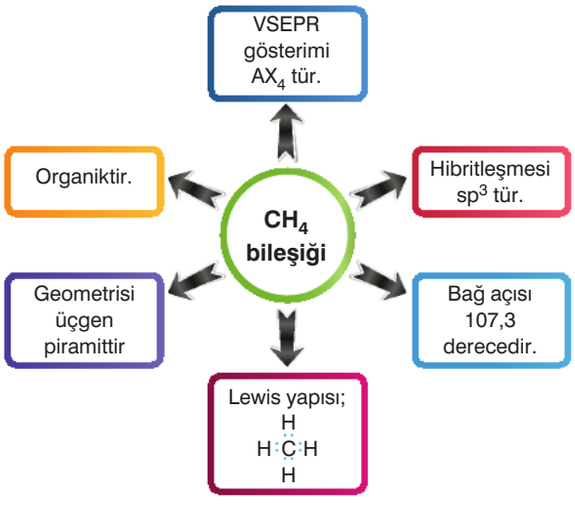
Soru No	Konusu	Doğru	Yanlış
1.	Periyodik Özellikler		
2.	Alkanlar		
3.	Kimyasal Tepkimelerde Denge		
4.	Organik Bileşikler		
5.	Tepkime Hızını Etkileyen Faktörler		
6.	Organik Bileşikler		
7.	Gazlarda Kinetik Teori		
8.	Çözücü Çözünen Etkileşimleri (Çözünme Süreci)		
9.	Çözünürlüğe Etki Eden Faktörler		
10.	Elektrotlar ve Elektrokimyasal Hücreler		
11.	Asit-Baz Dengeleri		
12.	Oluşum Entalpisi		
13.	Elektroliz		

1. **$_8O^{2-}$, $_9F^-$ ve $_{12}Mg^{2+}$ iyonlarının çaplarının ve birer elektron koparmak için verilen enerjilerin karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?**

	İyonların çapları	Birer elektron koparmak için verilen enerji (kJ)
A)	$O^{2-} > Mg^{2+} > F^-$	$Mg^{2+} > F^- > O^{2-}$
B)	$O^{2-} > F^- > Mg^{2+}$	$Mg^{2+} > F^- > O^{2-}$
C)	$O^{2-} > F^- > Mg^{2+}$	$O^{2-} > F^- > Mg^{2+}$
D)	$Mg^{2+} > F^- > O^{2-}$	$O^{2-} > Mg^{2+} > F^-$
E)	$Mg^{2+} > F^- > O^{2-}$	$O^{2-} > F^- > Mg^{2+}$

KÖŞEBİLGİ Yayınları

2.



Talip öğretmen, metan (CH_4) bileşiği ile ilgili yukarıdaki gibi bir diyagram hazırlamıştır.

Yukarıdaki diyagramda doğru olanları bulmaya çalışan öğrenciler kaç tane doğru olduğunu söylemelidirler?
($_6C$, $_1H$)

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

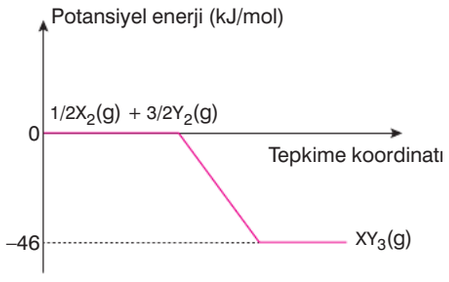
Diğer sayfaya geçiniz.

@MajestyPDF

3. Standart koşullarda gerçekleşen,

$$1/2X_2(g) + 3/2Y_2(g) \rightleftharpoons XY_3(g)$$

denge tepkimesinin derişime bağlı denge sabiti (K_c) 1/16 dır. Tepkimenin potansiyel enerji – tepkime koordinatı grafiği aşağıda verilmiştir.



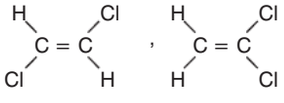
Buna göre,

$$2XY_3(g) \rightleftharpoons X_2(g) + 3Y_2(g)$$

tepkimesinin entalpi değişimi ve derişime bağlı denge sabiti (K_c) aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	Entalpisi ($\Delta H°$)	Denge sabiti (K_c)
A)	–46	4
B)	–92	1/16
C)	+46	4
D)	+92	256
E)	+62	1/16

4.

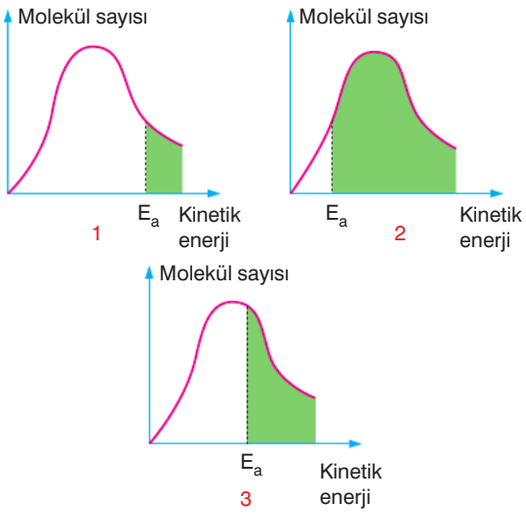
	Molekül çifti	İzomer türü
I.	$CH_2=C(CH_3)-CH_3$, $CH_2(CH_2-CH_2)-CH_2$	Yapı izomeri
II.	 ,	Cis – trans izomeri
III.	CH_3CH_2OH , CH_3-O-CH_3	Fonksiyonel grup izomeri

Yukarıda verilen molekül çiftleri ve bu moleküller arasındaki izomer eşleştirmelerinden hangileri doğru verilmiştir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

5.



Yukarıda aynı sıcaklık ve basınçta gerçekleşen farklı tepkimelere ait molekül sayısı – kinetik enerji grafikleri verilmiştir.

Buna göre;

I. Hangi tepkime en hızlıdır?

II. Hangi tepkimenin aktifleşme enerjisi en yüksektir?

sorularının cevapları aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II
A)	1	2
B)	3	1
C)	2	3
D)	2	2
E)	2	1

6. **Aşağıdaki bileşiklerden hangisi pi (π) bağı içermez?**

A) 1,2-Bütadien

B) Siklopropen

C) Benzen

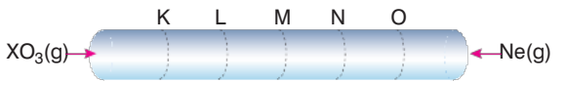
D) 1,3-Diklorpropin

E) İzopropanol

KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

7.



Yukarıda aynı sıcaklıkta ideal varsayılan XO_3 ve Ne gazları cam bir borunun uçlarından aynı anda gönderildiğinde gazlar ilk kez L noktasında karşılaşıyor.

Buna göre, XO_3 ve Ne gazı ile ilgili;

I. X in mol kütlesi 32 dir.

II. Ne(g) nin difüzyon hızı, XO_3(g) ün difüzyon hızının iki katıdır.

III. Ne(g) nin kinetik enerjisi, XO_3(g) ün kinetik enerjisinin iki katıdır.

yargılarından hangileri doğrudur? (Cam borudaki aralıklar eşittir. O = 16 g/mol, Ne = 20 g/mol)

A) Yalnız I B) I ve III C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

8. Maddelerin birbiri içinde çözünmesi veya çözünmemesi çözücü ve çözünenin yapısına, çözücü ve çözünenin etkileşimine ve etkileşimin kuvvetine bağlıdır. Yapı olarak birbirine benzer türde veya moleküller arası etkileşim kuvveti birbirine yakın olan maddeler birbiri içinde çok çözünür.

Buna göre, aşağıdaki madde çiftlerinden hangilerinin birbiri içinde çözünmesi beklenmez?

	Madde-1	Madde-2
A)	NH_3(s)	C_2H_5OH(s)
B)	CCl_4(s)	I_2(k)
C)	C_6H_6(s)	H_2O(s)
D)	C_3H_8(g)	C_2H_6(g)
E)	$C_6H_{12}O_6$(k)	H_2O(s)

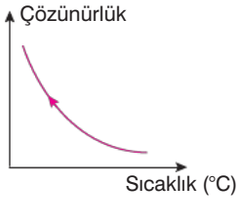
9.



Yukarıdaki ideal pistonlu kapta oda koşullarında CO_2 gazı ile CO_2 sulu çözeltisi denge hâlinde bulunmaktadır.

Buna göre;

I. Kabın sıcaklığı azaltılırsa CO_2 gazının çözünürlük grafiği



şeklinde olur.

II. Kaba aynı sıcaklıkta He gazı ilave edilirse CO_2 gazının çözünürlüğü azalır.

III. Sabit sıcaklıkta piston aşağı itilirse çözeltinin pH değeri azalır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III

D) I, II ve III E) II ve III

10. HNO_3 çözeltisine Ag metali batırıldığında Ag metali aşınırken NO_2 gazı açığa çıkmaktadır.

Buna göre;

I. Ag yükseltgenmiştir.

II. HNO_3 indirgendir.

III. HNO_3 teki azotun (N) yükseltgenme basamağı +5 tir.

yargılarından hangileri yanlıştır?
(H : 1A, N : 5A, O : 6A grubu elementidir.)

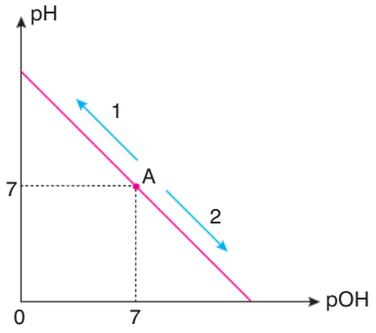
A) Yalnız II B) Yalnız I C) Yalnız III

D) I ve III E) I, II ve III

KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

11. Oda koşullarında bulunan bir sulu çözeltinin pH – pOH değişim grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre, A noktasındaki çözeltiye;

I. Sirke ilave edilirse değişim 1 yönünde olur.

II. KCN tuzu çözülürse değişim 1 yönünde olur.

III. NH_4Cl tuzu çözülürse değişim 2 yönünde olur.

yargılarından hangileri doğrudur?
(KOH: kuvvetli baz, HCl: kuvvetli asit, NH_3 : zayıf baz, HCN: zayıf asit)

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

D) II ve III E) I, II ve III

12. $C_2H_5OH(s) + 3O_2(g) \rightarrow 2CO_2(g) + 3H_2O(s)$

tepkimesine göre 0,2 mol $C_2H_5OH(s)$ yakıldığında 274 kJ enerji açığa çıkıyor.

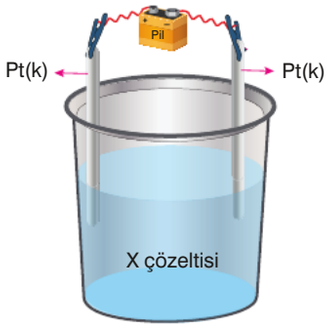
$CO_2(g)$ ve $H_2O(s)$ maddelerin oluşum ısıları sırasıyla – 394 kJ/mol ve – 286 kJ/mol olduğuna göre,

$C_2H_5OH(s)$'nin standart koşullarda oluşum entalpisi kaç kJ/mol'dür?

A) – 276 B) +276 C) –389

D) +178 E) –198

13.



Yukarıdaki elektroliz düzeneğinde bulunan X sulu çözeltisi elektroliz edilmeye başlandığı andan itibaren ortam asidikleşiyor.

Buna göre, elektroliz edilen X çözeltisi;

I. AgF

II. KNO_3

III. LiCl

hangileri olabilir?
(Elektron verme isteği: $Cl^- > H_2O > NO_3^- > F^-$
Elektron alma isteği: $Ag^+ > H_2O > K^+ > Li^+$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

Bu testte 13 soru vardır.

Soru No	Konusu	Doğru	Yanlış
1.	Periyodik Sistem ve Elektron Dizilimleri	◆	◆
2.	Bağ Enerjisi	◆	◆
3.	Hibritleşme - Molekül Geometrileri	◆	◆
4.	Derişim Birimleri ppm	◆	◆
5.	Tepkime Hızını Etkileyen Faktörler	◆	◆
6.	Oluşum Entalpisi	◆	◆
7.	Elektrotlar ve Elektrokimyasal Hücreler	◆	◆
8.	Organik Bileşikler	◆	◆
9.	Organik Bileşikler	◆	◆
10.	Dengeyi Etkileyen Faktörler	◆	◆
11.	Çözünme- Çökelme Dengeleri	◆	◆
12.	Hibritleşme - Molekül Geometrileri	◆	◆
13.	Atomun Kuantum Modeli	◆	◆

1. X ve Y atomları ile ilgili;

X^n iyonu X atomuna dönüşürken elektron sayısı azalıyor.

- Y atomu Y^n iyonuna dönüşürken elektron sayısı azalıyor.

X^n ile Y^n iyonları izoelektroniktir.

bilgileri veriliyor.

Buna göre;

I. X^n iyonunun yarıçapı, Y^n iyonunun yarıçapından büyüktür.

II. X^n iyonu katyondur.

III. Y^n iyonunda elektron başına düşen çekim kuvveti, X^n iyonunda elektron başına düşen çekim kuvvetinden daha fazladır.

yargılarından hangileri <u>doğrudur</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

2. Aşağıdaki tabloda, bazı atomlar arasındaki bağ enerjileri verilmiştir.

Bağ	Ortalama Bağ Enerjisi (kJ/mol)
C – H	414
O – H	464
C = O	736
O = O	498
C = C	614

Buna göre;

$$C_2H_4(g) + 3O_2(g) \rightarrow 2CO_2(g) + 2H_2O(g)$$

tepkimesinin entalpi değişimi kaç kJ dir?

A) 1036 B) –1036 C) –786

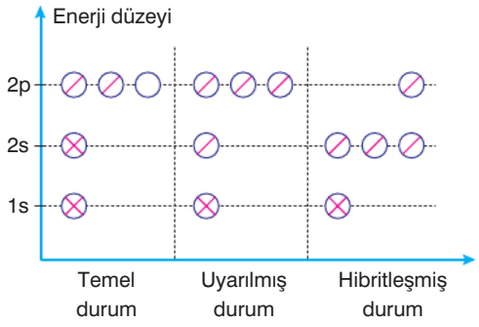
D) –987 E) 736

KÖŞEBİLGİ Yayınları

Diğer sayfaya geçiniz.

@MajestyPDF

3.



Yukarıda verilen X atomunun temel, uyarılmış ve hibritleşmiş hal orbitallerinin enerji seviyeleri verilmiştir.

Bu durumla ilgili,

I. Hibritleşmiş X in elektron orbital dizilimi

$1s^2\ 2(sp^2)^1\ 2(sp^2)^1\ 2(sp^2)^1\ 2p^1$

şeklindedir.

II. Hibritleşmeye katılmayan p orbitalleri,



şeklinde örtüşerek pi (π) bağını oluştururlar.

III. Etan (C_2H_6) molekülündeki hibritleşme ile aynı hibritleşme türüne sahiptir.

IV. $_1H$ ile yaptığı en küçük molekül kütlesine sahip olan bileşikte, herbir X atomunun sp hibrit orbitali ile H nin s orbitali örtüşür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve III C) II ve IV

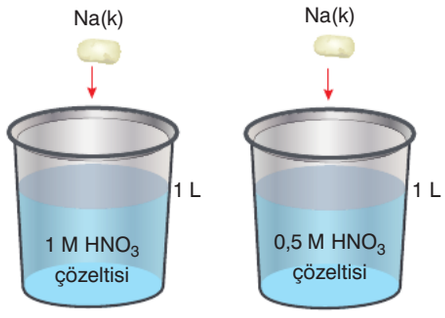
D) I, II ve III E) II, III ve IV

4. **1 tonunda 6 gram S^{2-} iyonu bulunduran bir şebeke suyunun S^{2-} iyonu derişimi kaç ppm dir?**

A) 0,3 B) 0,6 C) 3

D) 6 E) 12

5.



Oda koşullarında içerisinde 1 litrelik 1 M ve 0,5 M derişik HNO_3 çözeltisi bulunan kaplara eşit kütlede Na metali ilave edilmesiyle;

$Na(k) + HNO_3(suda) \rightarrow NaNO_3(suda) + 1/2H_2(g)$

tepkimesi tam verimle gerçekleşiyor.

Buna göre;

I. 1. kapta birim zamanda açığa çıkan H_2 gazı daha fazladır.

II. 2. kaptaki tepkimenin hızı, 1. kaptakinden düşüktür.

III. İki kapta da gerçekleşen tepkimelerin hız sabitleri farklıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

6. 1. $H_2(g) + 1/2O_2(g) \rightarrow H_2O(s)$ ΔH_1

2. $H_2(g) + 1/2O_2(g) \rightarrow H_2O(g)$ ΔH_2

3. $H_2(g) + 1/2O_2(g) \rightarrow H_2O(k)$ ΔH_3

Standart şartlarda ekzotermik olarak gerçekleşen yukarıdaki yanma tepkimeleri ile ilgili,

I. Tepkime entalpileri arasında en büyüğü ΔH_2 iken en küçüğü ΔH_3 dür.

II. 1. tepkime sonucunda açığa çıkan enerji 3. tepkimede açığa çıkan enerjiden büyüktür.

III. H_2O gazının standart molar oluşum entalpisi ΔH_2 dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

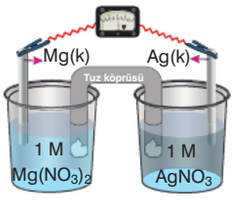
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I ve III

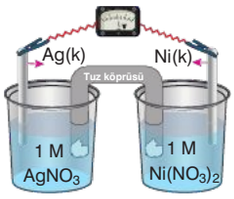
KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

7.



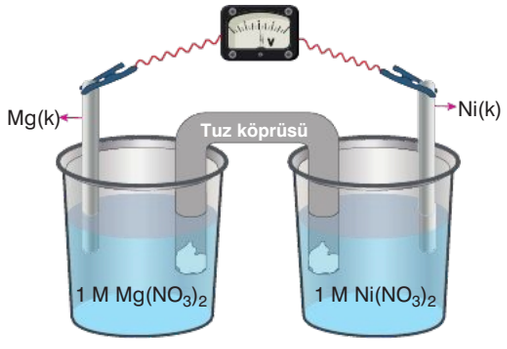
E°_{pil} = + 3,17 volt



E°_{pil} = + 1,05 volt

Yukarıda standart koşullarda gerçekleşen Mg – Ag ile Ni – Ag pillerinin potansiyelleri verilmiştir.

Buna göre;



elektrokimyasal pilin standart pil potansiyeli kaç volt'tur?
(Elektron verme eğilimi : Mg > Ni > Ag şeklindedir.)

A) +2,37 B) +4,22 C) +2,12
D) +2,62 E) +2,48

8.

I. Sıvı yağlarda doymamış yağ oranı yüksektir.

II. Margarinler, doymamış yağların hidrojenasyonundan elde edilir.

III. Yağlar, yağ asitlerinin gliserin ile oluşturduğu esterlerdir.

Yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

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

9. Nuray öğretmen tahtaya 2 tane organik molekül yazar.



Nuray öğretmen, bu iki molekülün ortak özelliklerini sınıfa sorar.

Ali : "Her ikisininde molekülleri arasında etkin etkileşimi hidrojen bağıdır."

Betül : "Her iki madde de turnusola etki eder."

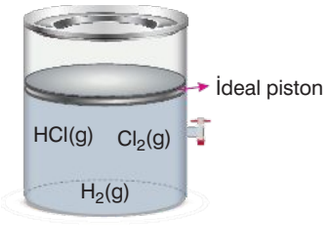
Eslem : "Her iki moleküldeki H atom sayıları eşittir."

Defne : "Her iki madde de aromatik özellik gösterir."

Nuray öğretmen hangi öğrencilerin moleküllerin ortak özellikleri ile ilgili verdikleri bilgilerin doğru olduğunu onaylamıştır?

A) Ali ve Defne B) Betül ve Ali
C) Eslem ve Defne D) Eslem ve Betül
E) Betül ve Defne

10.



25 °C de HCl, H_2 ve Cl_2 gazları,

$$H_2(g) + Cl_2(g) \rightleftharpoons 2HCl(g) + \text{ısı}$$

denklemine göre ideal pistonlu kapta dengededir.

Buna göre;

I. Sabit sıcaklıkta kaba He gazı ilave etmek

II. Sabit sıcaklıkta kaba NH_3 gazı ilave etmek

III. Sıcaklığı azaltmak

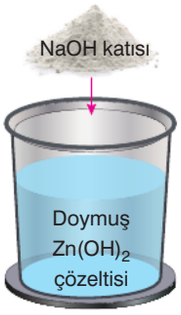
işlemlerinden hangileri tek başına uygulanırsa denge ürünler yönüne kayar?

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

KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

11.



Yukarıdaki kapta bulunan doygun $Zn(OH)_2$ çözeltisi,

$$Zn(OH)_2(k) \rightleftharpoons Zn^{2+}(suda) + 2OH^-(suda)$$

denklemine göre dengededir.

Doygun $Zn(OH)_2$ çözeltisine sabit sıcaklıkta NaOH katısı ilave edilip çözündüğünde aşağıdakilerden hangisi değişmez?

A) $Zn(OH)_2$ katısının çözünürlüğü
B) Çözeltinin pH değeri
C) $Zn(OH)_2$ katısının çözünürlük çarpımı
D) Çözeltinin elektrik iletkenliği
E) Çözeltideki Zn^{2+} iyon derişimi

12. **Aşağıdaki moleküllerden hangisindeki bağ türü yanlış verilmiştir?** ($_1H$, $_6C$, $_7N$, $_8O$)

	Molekül	Bağ türü ve sayısı
A)	CO_2	2 sigma, 2 pi
B)	CH_4	4 sigma
C)	NH_3	3 sigma
D)	C_2H_4	4 sigma, 2 pi
E)	H_2O	2 sigma

13. X atomunun temel hâldeki elektron dizilimi ile ilgili,

- En yüksek enerji düzeyinde toplam 7 elektron vardır.
- s orbitallerinde toplam 6 elektron bulunur.

bilgileri verilmiştir.

Buna göre;

I. Atom numarası 17 dir.
II. 3. periyot, 5A grubu elementidir.
III. Açısal momentum kuantum sayısı 1 olan 11 elektronu vardır.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

Bu testte 13 soru vardır.

Soru No	Konusu	Doğru	Yanlış
1.	Periyodik Sistem ve Elektron Dizilimleri	◆	◆
2.	Periyodik Özellikler	◆	◆
3.	Tepkime Hızını Etkileyen Faktörler	◆	◆
4.	Derişim Birimleri % derişimler	◆	◆
5.	Gaz Karışımları	◆	◆
6.	Redoks Tepkimeleri	◆	◆
7.	Dengeyi Etkileyen Faktörler	◆	◆
8.	Tepkime Isılarının Toplanabilirliliği (Hess Yasası)	◆	◆
9.	Hibritleşme - Molekül Geometrileri	◆	◆
10.	Çözünürlüğe Etki Eden Faktörler	◆	◆
11.	Organik Bileşikler	◆	◆
12.	Hidrokarbonlar	◆	◆
13.	Elektrotlar ve Elektrokimyasal Hücreler	◆	◆

1.

	Bilgi	Yorum
I.	Elektron içeren orbitallerinin manyetik kuantum sayıları toplamı sıfırdır.	Yarı dolu orbital içeremez.
II.	Tüm elektronlarının spin kuantum sayıları toplamı sıfırdır.	Elektron dizilimini, elektron alarak soy gaza benzetir.
III.	Elektron içeren tüm orbitalleri dikkate alındığında iki orbitalin açısal momentum kuantum sayısı aynı, diğer iki orbitalin açısal momentum kuantum sayısı ilk iki orbitalden farklıdır	Çekirdek yükü 5 tir.

Yukarıda bilgileri verilen elementlerden hangileri için yapılan yorum yanlıştır?

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

2.

I. Cl_2 molekülündeki bağ uzunluğu, Cl atomunun van der Waals yarıçapının 2 katıdır.

II. İzoelektronik iyonlardan yükü büyük olanın iyon yarıçapı da büyüktür.

III. C_2H_6 molekülünde C – C bağını oluşturan karbon atomlarının yarıçapı, C_2H_4 molekülünde C = C bağını oluşturan karbon atomlarının yarıçapından büyüktür.

Yukarıdaki yargılardan hangileri doğrudur?

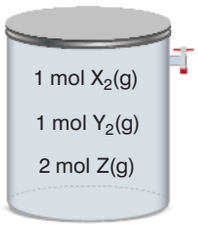
A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

KÖŞEBİLGİ Yayınları

Diğer sayfaya geçiniz.

@MajestyPDF

3.



Yukarıdaki sabit hacimli bir kapta 1 mol X_2, 1 mol Y_2, 2 mol Z gazları bulunmaktadır.

- Kaba aynı sıcaklıkta 1 mol X_2 gazı ilave edildiğinde tepkime hızı 2 katına çıkıyor.
- Kaba aynı sıcaklıkta 1 mol Y_2 gazı ilave edildiğinde tepkime hızı 8 katına çıkıyor.
- Kaba aynı sıcaklıkta 2 mol Z gazı ilave edildiğinde tepkime hızının değişmediği gözleniyor.

Yukarıdaki işlemler birbirinden bağımsız olarak yapıldığına göre;

I. Tepkimenin hız bağıntısı, $r = k[X_2][Y_2]^3$ şeklindedir.

II. Tepkime denklemi,

$$X_2(g) + 3Y_2(g) \rightarrow Z(g)$$

şeklinde olabilir.

III. Tepkime 4. derecedendir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III

D) I, II ve III E) II ve III

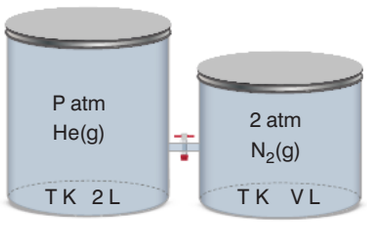
4. Kütlece % 20 lik, 120 gram Na_2S sulu çözeltisine 2 mol $Na_2S.xH_2O$ katısı ilave edilip tamamen çözüldüğünde kütlece % 30 luk çözelti elde ediliyor.

Buna göre, $Na_2S.xH_2O$ hidratlı bileşiğindeki x kaçtır? (Na_2S = 78 g/mol, H_2O = 18 g/mol)

A) 5 B) 7 C) 9

D) 10 E) 12

5.



1. kap 2. kap

T Kelvin sıcaklığında P atm basınç yapan He gazı içeren 2 litrelik bir kap ile T Kelvin sıcaklığında 2 atm basınç yapan N_2 gazı içeren V litrelik bir kap bir musluk ile birbirine bağlanıyor. Musluk açılıp mutlak sıcaklık 3T Kelvine çıkarıldığında N_2 gazının basıncı değişmiyor.

Buna göre, musluk açıkken kaba yapılan toplam basınç 3 atm oluyorsa, 2. kabın hacmi ve He gazının ilk basıncı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	N_2 gazının hacmi (L)	He gazının basıncı (atm)
A)	1	1,5
B)	1	0,5
C)	1	2
D)	1,5	1
E)	1,2	2

6. $KMnO_4 + FeO + HCl \rightarrow MnO + Fe_2O_3 + H_2O + KCl$

Yukarıdaki tepkime maden filizindeki demir tayini için kullanılabilir. 2 gramlık bir maden filizi örneği asitli ortamda çözülerek, demirin tamamı yukarıda verilen tepkimeye göre 0,2 M $KMnO_4$ çözeltisinin 5 mL si ile tepkime verdiğinde titrasyon sonlanma noktasına geliyor.

Buna göre;

I. Maden filizinin kütlece % 14 ü demirdir.

II. FeO indirgendir.

III. 9 miligram su oluşur.

yargılarından hangileri doğrudur? (Tepkime denkleştirilecektir. H = 1 g/mol, O = 16 g/mol Fe = 56 g/mol)

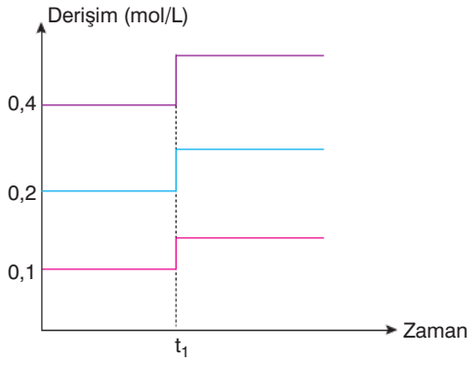
A) Yalnız II B) Yalnız III C) II ve III

D) I ve II E) I, II ve III

KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

7.



Kapalı bir kapta dengede olan bir tepkimeye t anında yapılan etki ve sonrasında tekrar denge kurulmasına ait derişim – zaman grafiği yukarıda verilmiştir.

Buna göre;

I. t_1 anında yapılan etki sonucu denge sabiti değişmemiştir.

II. Kabın hacmi azaltılmıştır.

III. Denge tepkimesi

$$COCl_2(g) \rightleftharpoons CO(g) + Cl_2(g)$$

şeklinde olabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

8.

$3Fe_2O_3(k) + CO(g) \rightarrow 2Fe_3O_4(k) + CO_2(k)$ $\Delta H = +45$ kJ

$Fe_3O_4(k) + CO(g) \rightarrow 3FeO(k) + CO_2(g)$ $\Delta H = +60$ kJ

$Fe_2O_3(k) + 3CO(g) \rightarrow 2Fe(k) + 3CO_2(g)$ $\Delta H = -25$ kJ

Yukarıda üç farklı tepkimenin denklemi ve entalpi değişimleri verilmiştir.

Buna göre;

$$FeO(k) + CO(g) \rightarrow Fe(k) + CO_2(g)$$

yukarıdaki tepkime tam verimle gerçekleşirken katı kütlesinde 4 gram azalma olduğuna göre, gerçekleşen ısı değişimi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?
(C = 12 g/mol, O = 16 g/mol, Fe = 56 g/mol)

A) 40 kJ ısı açığa çıkar.

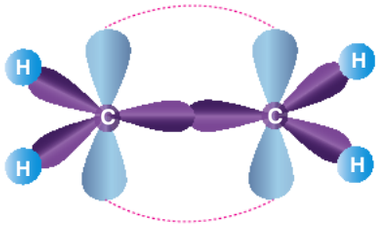
B) 40 kJ ısı harcanır.

C) 10 kJ ısı açığa çıkar.

D) 10 kJ ısı harcanır.

E) 160 kJ ısı açığa çıkar.

9.



Karbon ($_6C$) atomunun hidrojen ($_1H$) atomu ile oluşturduğu bir moleküldeki orbital örtüşmeleri yukarıda verilmiştir.

Buna göre, molekülün oluşumunda;

I. $s - sp^2$

II. $sp^2 - sp^2$

III. $p - p$

IV. $sp^3 - s$

orbital örtüşmelerinden hangileri gerçekleşmemiştir?

A) Yalnız IV B) I ve II C) I ve IV

D) II ve IV E) III ve IV

10.

Tuz	Çözünürlük çarpımı ($K_{çç}$)
X_2Z	4×10^{-9}
XY_3	$2,7 \times 10^{-7}$

X_2Z ve XY_3 tuzlarının oda sıcaklığında çözünürlük çarpımı değerleri yukarıda verilmiştir.

Buna göre, bu tuzların oda sıcaklığında farklı kaplardaki dibinde katı içermeyen doymuş sulu çözeltileri ile ilgili;

I. XY_3 tuzunun molar çözünürlüğü, X_2Z tuzunun molar çözünürlüğünün 10 katıdır.

II. X_2Z çözeltisindeki Z^{2-} iyonu derişimi, XY_3 çözeltisindeki X^{3+} iyonu derişimine eşittir.

III. XY_3 çözeltisine sabit sıcaklıkta su eklenerek hacmi 10 katına çıkarılırsa derişimleri eşitlenir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve III E) II ve III

KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

11. $X \xrightarrow{[H]} Y$

$Y \xrightarrow[170\,^{\circ}C]{H_2SO_4} Z + H_2O$

$Z + HCl \rightarrow H_3C - \underset{\underset{Cl}{|}}{CH} - CH_3$

Yukarıda verilen tepkimelerde yer alan X, Y ve Z bileşikleriyle ilgili;

I. X, aseton bileşiği olabilir.

II. Y, IUPAC'a göre 1-propanol olarak adlandırılır.

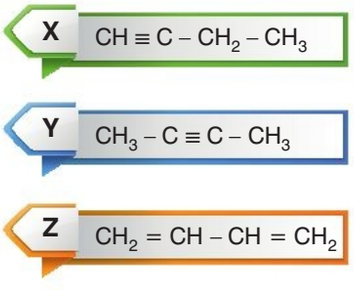
III. Z bileşiği, polimerleşebilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur? (Tepkimelerde oluşan organik ürünler, tepkimenin ana ürünleridir.)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

12.



Yukarıdaki hidrokarbonlar ile ilgili;

I. Üçü de birbirinin izomeridir.

II. X ve Y nin su ile katılma tepkimesi sonucunda oluşan bileşikler aynıdır.

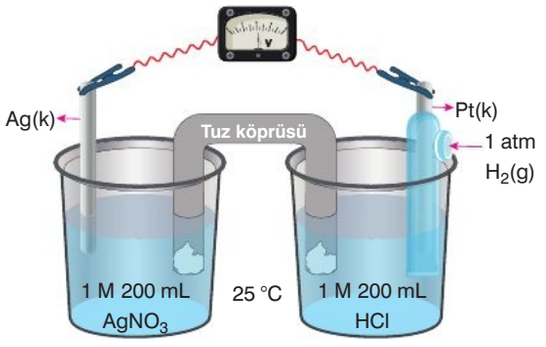
III. X bileşiği Tollens çözeltisi ile çökelek oluşturuken, Y ve Z bileşikleri oluşturmaz.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III

D) I ve II E) I, II ve III

13.



Yukarıdaki Ag – SHE (Standart hidrojen yarı pili) standart pilinin başlangıç gerilimi +0,80 volttur.

Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

A) HCl hücresi katottur.

B) $AgNO_3$ hücresindeki Ag^+ derişimi 0,1 M olduğunda HCl hücresindeki pH değeri 1 dir.

C) Zamanla Ag elektrodun kütlesi artar.

D) Tuz köprüsündeki anyonlar $AgNO_3$ hücresine akar.

E) Elektronlar dış devreden Ag elektrottan Pt elektroda doğru akar.

KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

Bu testte 13 soru vardır.

Soru No	Konusu	Doğru	Yanlış
1.	Periyodik Sistem ve Elektron Dizilimleri	◆	◆
2.	Kuantum Sayıları, Orbitaller	◆	◆
3.	Tepkime Hızını Etkileyen Faktörler	◆	◆
4.	Dengeyi Etkileyen Faktörler	◆	◆
5.	Alkinler	◆	◆
6.	Çözünürlüğe Etki Eden Faktörler	◆	◆
7.	Elektrotlar ve Elektrokimyasal Hücreler	◆	◆
8.	Gazların Özellikleri ve Gaz Yasaları	◆	◆
9.	Tepkimelerde Isı Değişimleri	◆	◆
10.	Derişme Seyrelme	◆	◆
11.	Hibritleşme - Molekül Geometrileri	◆	◆
12.	Fonksiyonel Gruplar	◆	◆
13.	Elektroliz	◆	◆

1.

$ns^a\ np^a$

Elektron diziliminde son orbitalleri yukarıda verilen X atomu için $n \neq a \neq 0$ olduğuna göre;

I. Verilen elektron dizilimi temel hal elektron dizilimi ise X elementi periyodik sistemde 2. periyotta yer alır.

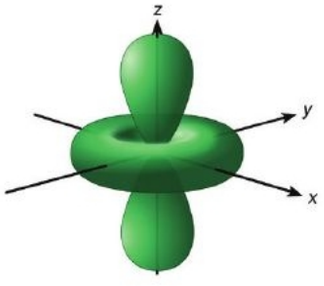
II. Verilen elektron dizilimi uyarılmış elektron dizilimi ise X elementi p orbitallerinde toplam 7 elektron içerir.

III. X elementi 4A grubu elementidir.

ifadelerinden hangileri kesinlikle yanlıştır?

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

2.



Sınır yüzey diyagramı yukarıda verilen orbital ile ilgili;

I. Baş kuantum sayısı en küçük 2 olabilir.

II. Manyetik kuantum sayısı sıfırdır.

III. En fazla 2 elektron alabilir.

yargılarından hangileri kesinlikle yanlıştır?

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

KÖŞEBİLGİ Yayınları

Diğer sayfaya geçiniz.

@MajestyPDF

3. $2CO(g) + O_2(g) \rightarrow 2CO_2(g)$

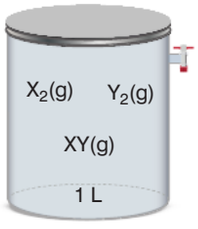
Oda koşullarında tek basamakta gerçekleşen yukarıdaki tepkime 1 M CO(g) ve 2 M O_2(g) ile başlatıldığında, reaksiyonun hızı 1 x 10^{-2} M/s olarak ölçülmüştür.

Buna göre, aynı sıcaklıkta 2 M CO(g) ve 1 M O_2(g) ile başlatılan reaksiyonun hızı kaç M/s olur?

A) 2 x 10^{-3} B) 4 x 10^{-3} C) 1 x 10^{-2}

D) 2 x 10^{-2} E) 4 x 10^{-2}

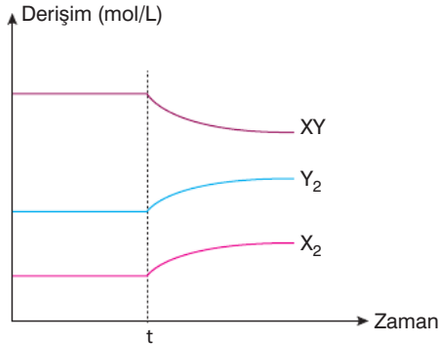
4.



Yukarıdaki 1 litrelik sabit hacimli kapalı bir kapta X_2, Y_2 ve XY gazları;

$X_2(g) + Y_2(g) \rightleftharpoons 2XY(g)$

denklemine göre dengededir. Kaba t anında yapılan etki sonucu kaba yapılan toplam basınç artarken gazların derişimindeki değişim grafiği aşağıdaki gibi oluyor.



Buna göre;

I. Tepkime ekzotermiktir.

II. t anında yapılan etki sonucu kısmi basınca bağlı denge sabiti (K_p) artar.

III. t anında yapılan etki sonucu toplam mol sayısı değişmez.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

5. Düz zincirli bir alkinin 0,2 molü tamamen yakıldığında açığa çıkan CO_2(g) nin kütlesi, H_2O(g) nun kütlesinden 19,2 gram fazladır.

Buna göre, bu alkin bileşiği ile ilgili;

I. Kapalı formülü C_3H_4 tür.

II. Su ile tepkimesi sonucunda aldehit sınıfı bileşik oluşur.

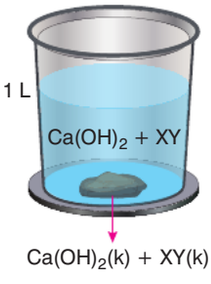
III. Tollens ayıracına etki eder.

ifadelerinden hangileri doğrudur?
(O = 16 g/mol, C = 12 g/mol, H = 1 g/mol)

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

6. Suda az çözünen $Ca(OH)_2$ ve XY karışımı 30 °C de aşağıdaki gibi katılarıyla dengededir. Kabın sıcaklığı 60° C ye çıkarıldığında dipteki katı kütlesinin miktarı 2,6 miligram azalıyor.



$Ca(OH)_2(k) + XY(k)$

$Ca(OH)_2$ ve XY tuzlarının 30 °C ve 60 °C deki $K_{çç}$ değerleri,

Sıcaklık (°C)	$Ca(OH)_2$(k)	XY(k)
30	$3,2 \times 10^{-11}$	1×10^{-8}
60	4×10^{-12}	4×10^{-8}

verildiğine göre XY tuzunun mol kütlesi kaçtır?
(Ca = 40 g/mol, O =16 g/mol, H = 1 g/mol)

A) 49 B) 61 C) 89

D) 100 E) 109

KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

7. **Aşağıda şematik gösterimi verilen pillerden hangisinin pil potansiyeli en fazladır?**
(Elektron verme eğilimi: Zn > Co > H_2)

A) $Zn(k)|Zn^{2+}(aq)(0,1\ M)||H^+(aq)(1\ M)|H_2(g)$, 1 atm, $Pt(k)$

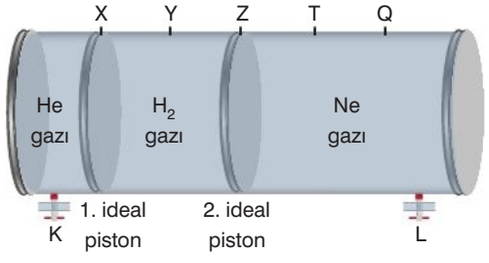
B) $Co(k)|Co^{3+}(aq)(1\ M)||H^+(aq)(1\ M)|H_2(g)$,1atm, $Pt(k)$

C) $Zn(k)|Zn^{2+}(aq)(1\ M)||H^+(aq)(0,1\ M)|H_2(g)$, 1atm, $Pt(k)$

D) $Zn(k)|Zn^{2+}(aq)(1\ M)|Co^{3+}(aq)(1\ M)|Co(k)$

E) $Co(k)|Co^{3+}(aq)(0,1\ M)||H^+(aq)(1\ M)|H_2(g)$1 atm, $Pt(k)$

8.



Şekildeki kapta He, H_2 ve Ne ideal gazları şekildeki gibi dengededir. K musluğundan He, L musluğundan Ne gazları eşit mollerde ekleniyor.

Kapların sıcaklıkları eşit olduğuna göre;

I. 1. piston sağa kayar.
II. 2. piston Z noktasında sabit durur.
III. Üç gazın da öz kütlesi artar.

yargılarından hangileri doğrudur? (Bölmeler eşit aralıklıdır.)

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

9. $S(k) + O_2(g) \rightarrow SO_2(g)$ $\Delta H = -270$ kJ/mol

$S(k) + \frac{3}{2}O_2(g) \rightarrow SO_3(g)$ $\Delta H = -390$ kJ/mol

0,6 mol S katısının yukarıdaki denklemlere göre yanması sonucunda toplam 210 kJ ısı açığa çıkıyor.

Buna göre, oluşan SO_2 ve SO_3 kütlelerinin oranı ($\frac{m_{SO_2}}{m_{SO_3}}$) aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) $\frac{8}{13}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{4}{7}$
D) $\frac{3}{8}$ E) $\frac{5}{2}$

10.



Öğretmen; Nazlı'dan yukarıda verilen derişik KOH çözeltisini kullanarak 0,8 molar 200 mL KOH çözeltisi hazırlamasını istiyor.

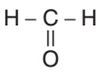
Buna göre, Nazlı aşağıdaki hangi işlemi yaparsa öğretmenin istediği çözeltiyi hazırlamış olur?
(KOH = 56 g/mol)

A) Derişik çözeltiden 10 mL alıp üzerine aynı sıcaklıkta saf su ilave ederek hacmini 200 mL ye tamamlamak
B) Derişik çözeltiden 20 mL alıp aynı sıcaklıkta üzerine saf su ilave ederek hacmini 200 mL ye tamamlamak
C) Derişik çözeltiden 40 mL alıp aynı sıcaklıkta üzerine 160 mL saf su ilave etmek
D) Derişik çözeltiden 5 mL alıp aynı sıcaklıkta üzerine 195 mL saf su ilave ederek hacmini 200 mL ye tamamlamak
E) Derişik çözeltiden 25 mL alıp aynı sıcaklıkta üzerine 175 mL saf su ilave etmek

KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

11.



Yukarıdaki molekül ile ilgili;

I. Karbon atomu sp^2 hibritleşmesi yapmıştır.

II. Molekülü oluşturan tüm atomlar aynı düzlemde yer alır.

III. Molekülün VSEPR gösterimi AX_2E_2 şeklindedir.

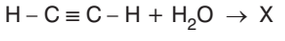
yargılarından hangileri doğrudur? ($_1H$, $_6C$, $_8O$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

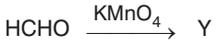
D) II ve III E) I, II ve III

12. Semih Bey, laboratuvarda bazı deneyler yapmıştır.

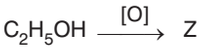
1. deney : Asetilene uygun koşullarda su ekleyip X maddesini elde etmiştir.



2. deney : Formaldehite, $KMnO_4$ çözeltisi ekleyerek yükseltgenmesini sağlamış ve Y maddesini elde etmiştir.



3. deney : Etil alkol çözeltisinin uygun maddelerle 1 kademe yükseltgenmesi sonucu Z maddesini elde etmiştir.



Yukarıda deneyler sonucu oluşan X, Y, Z maddelerinin ortak özelliği aşağıdakilerden hangisidir?

A) Aldehit sınıfı bileşik olmaları

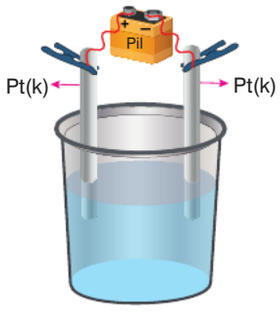
B) Sudaki çözünürlüklerinin aynı olması

C) Tollens çözeltisine etki etmeleri

D) Alkol ile birleşerek ester elde edilebilmesi

E) Molekülleri arasında hidrojen bağı içermeleri

13.



0,05 M $AgNO_3$ sulu çözeltisi

Yukarıdaki sulu çözelti bir süre elektroliz edildiğinde çözeltide Ag^+ derişimi 0,04 molara düşüyor.

Buna göre, son durumda çözeltinin pH değeri kaçtır?
(Elektron verme eğilimleri : $H_2 > Ag > OH^- > NO_3^-$)

A) 1 B) 2 C) 14

D) 12 E) 13

KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

Bu testte 13 soru vardır.

Soru No	Konusu	Doğru	Yanlış
1.	Periyodik Sistem ve Elektron Dizilimleri		
2.	Periyodik Özellikler		
3.	Kademeli Reaksiyonlar		
4.	Çözünürlüğe Etki Eden Faktörler		
5.	Denge Hesaplamaları		
6.	Tepkimelerde Isı Değişimleri		
7.	Zayıf Asit Bazlarda pH - pOH		
8.	Gazlarda Yoğunluk		
9.	Elektroliz		
10.	Alkanlar		
11.	Alkenler		
12.	Elektrotlar ve Elektrokimyasal Hücreler		
13.	Hibritleşme - Molekül Geometrileri		

1. $_{15}P : 1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^3$

$_{25}Mn : 1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^2\ 3d^5$

Yukarıda verilen elektron dizilimlerine göre;

I. İkisi de küresel simetriktir.

II. İkisi de en yüksek enerjili orbitallerinde açısal momentum kuantum sayıları sıfır (0) olan birer elektron içerir.

III. $_{15}P$ atomunda değerlik elektronları aynı temel enerji seviyesinde, $_{25}Mn$ atomunda ise değerlik elektronları farklı iki temel enerji seviyesinde bulunur.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

2.

I. Bir atomun elektronegativitesi doğrudan ölçülebilen bir değer değildir.

II. Atomların 2. elektron ilgisi değerleri pozitiftir.

III. Bir atomun üçüncü elektronunu koparmak için gereken enerji miktarı, birinci ve ikinci elektronların koparılması için geren enerjilerin toplamı kadardır.

Periyodik özellikler ile ilgili olarak yukarıda verilen bilgilerden hangileri doğrudur?

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

KÖŞEBİLGİ Yayınları

Diğer sayfaya geçiniz.

@MajestyPDF

3. İki basamakta gerçekleşen,

$$2H_2(g) + 2NO(g) \rightarrow N_2(g) + 2H_2O(g)$$

tepkimesinin hızlı olan ikinci basamağının denklemi,

$$H_2(g) + N_2O(g) \rightarrow N_2(g) + H_2O(g)$$

şeklindedir.

Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Tepkime H_2 gazına göre 1. derecedendir.

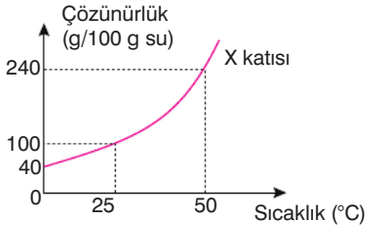
B) Tepkime derecesi 3 tür.

C) H_2 ve NO gazlarının derişimleri 10 katına çıkarılırsa, tepkime hızı 10^4 katına çıkar.

D) $N_2O(g)$ ara üründür.

E) Yavaş basamağın aktifleşme enerjisi, hızlı basamağın aktifleşme enerjisinden büyüktür.

4.



X katısının sudaki çözünürlüğünün sıcaklıkla değişimine ait grafik yukarıda verilmiştir.

Bu grafikten yararlanılarak;

I. 25 °C deki doygun çözeltinin kütlece yüzdesi

II. 50 °C deki doygun çözeltideki çözünmüş X in mol kesri

III. 0 °C deki doygun çözeltinin molal derişimi

niceliklerinden hangileri hesaplanabilir?
(X = 40 g/mol, H_2O = 18/ g/mol)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) II ve III

D) I ve II E) I, II ve III

5.

$$N_2O_5(g) \rightleftharpoons N_2O_3(g) + O_2(g) \qquad K_{c_1}$$

$$N_2O_3(g) \rightleftharpoons N_2O(g) + O_2(g) \qquad K_{c_2}$$

Yukarıda verilen ardışık dengeye, 2 litrelik bir kapta 8 mol N_2O_5 gazı konularak başlanıyor ve denge kurulunca kapta 9 mol O_2 ve 4 mol N_2O gazı bulunduğu tespit ediliyor.

Buna göre denge anındaki derişim cinsinden denge sabitleri arasındaki $\frac{K_{c_2}}{K_{c_1}}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{25}{48}$ B) $\frac{32}{10}$ C) 27

D) $\frac{48}{25}$ E) 12

6.

- Yanıcı özelliğe sahip bileşiklerin molar yanma entalpilerinin hesaplanması için kalorimetre aletlerinden yararlanılır. Kalorimetre kapları yalıtılmıştır ve içinde yakılan belirli moldeki bileşiğin yanması sonucunda açığa çıkan ısının kalorimetre kabının sıcaklığındaki artış miktarından yararlanılır.
- Kalorimetre kabının sıcaklığını 1 °C artırmak için gereken ısı miktarı kalorimetrenin ısı sığası olarak tanımlanır.

Isı sığası 6,2 kJ olan bir kalorimetre kabında 6 g C_2H_6 yandığında kalorimetre kabının sıcaklığı 40 °C artıyor.

Buna göre, C_2H_6 gazının molar yanma entalpisi kaç kJ/mol dür? (H = 1 g/mol, C = 12 g/mol)

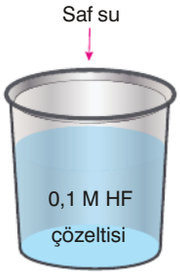
A) –310 B) –620 C) –1240

D) +620 E) +1240

KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

7.



Yukarıdaki kapta oda koşullarında 0,1 M HF sulu çözeltisi bulunmaktadır. Aynı sıcaklıkta çözeltiye bir miktar saf su ilave ediliyor.

Buna göre;

I. Çözeltinin pH değeri artar.

II. HF nin iyonlaşma yüzdesi artar.

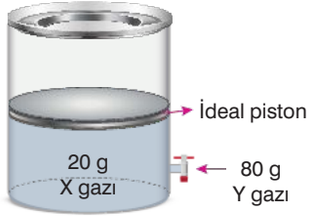
III. HF nin asitlik sabiti (K_a) azalır.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) I ve III E) II ve III

8.



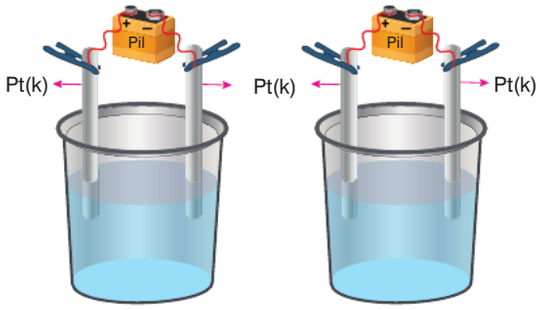
İdeal pistonlu kapta 20 g X gazı vardır. Bu kaba sabit sıcaklıkta 80 g X gazı eklendiğinde kaptaki son gaz yoğunluğunun, ilk durumdaki gaz yoğunluğuna oranı $\frac{5}{6}$ oluyor.

Buna göre, X ve Y gazlarının mol kütleleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) $4M_X = 5M_Y$ B) $4M_X = 3M_Y$ C) $5M_X = 4M_Y$

D) $2M_X = M_Y$ E) $M_X = 2M_Y$

9.



KCl sulu çözeltisi
1. düzenek

$AgNO_3$ sulu çözeltisi
2. düzenek

Yukarıdaki 1. düzenekte KCl sulu çözeltisi, 2. düzenekte $AgNO_3$ sulu çözeltisi bir süre elektroliz ediliyor.

Buna göre;

I. 1. düzenekte pH değeri zamanla artar.

II. 2. düzenekte pH değeri zamanla azalır.

III. 1. düzeneğin katotunda H_2 gazı oluşurken, 2. düzeneğin katotunda Ag metali toplanır.

yargılarından hangileri doğrudur?
(Elektron verme yatkınlıklarının karşılaştırılması
$K > H_2 > Ag > Cl^- > OH^- > NO_3^-$ şeklindedir.)

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

D) I ve II E) I, II ve III

10. **Tersiyer bütil radikali ile izopentil radikalinin birbirine bağlanması sonucu oluşan organik molekülle ilgili olarak,**

I. Neooktan olarak adlandırılabilir.

II. Yapısında 5 tane primer karbon atomu vardır.

III. Sistematik adlandırılması, 2,2,5-trimetil hekzandır.

IV. Ultraviyole (UV) ışınları etkisiyle Cl_2 ile katılma tepkimesi verebilir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) I ve II B) II ve III C) III ve IV

D) II ve IV E) I ve IV

KÖŞEBİLGİ Yayınları

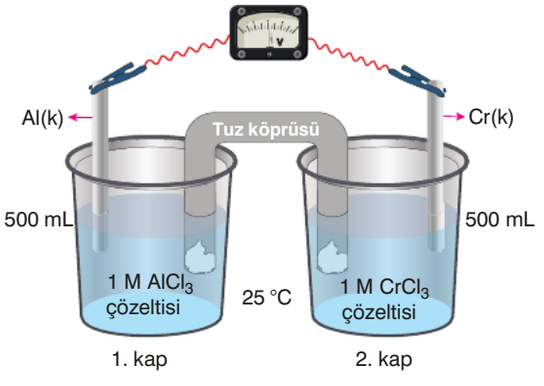
@MajestyPDF

11. **3,4,5-Trimetil-2,4-heptadien bileşiğinin kaç farklı cis – trans izomeri vardır?**

A) Yoktur B) 2 C) 3

D) 4 E) 5

12.



$Al(k) \rightarrow Al^{3+}(suda) + 3e^-$ $E° = +1,66$ volt

$Cr(k) \rightarrow Cr^{3+}(suda) + 3e^-$ $E° = +0,74$ volt

Yukarıdaki galvanik hücre sisteminde başlangıçta 1. kaptan 400 mL su buharlaştırılıp, 2. kaba 500 mL su eklendiğinde sabit sıcaklıkta oluşan yeni galvanik hücrenin pil potansiyeli kaç volt olur?
(Nernst eşitliğindeki sabit değeri 0,06 alınız.)

A) +2,40 B) +2,38 C) +0,94

D) +0,92 E) +0,90

13. I. CO_2

II. HCN

III. C_2H_2

Yukarıdaki maddelerin birer moleküllerinin içerdikleri pi (π) bağı sayısına göre karşılaştırılmaları aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir? ($_1H$, $_6C$, $_7N$, $_8O$)

A) III > II = I B) I = II = III C) II > I > III

D) I > II > III E) III > I > II

KÖŞEBİLGİ Yayınları

@MajestyPDF

AYT

KİMYA 25'Lİ DENEME CEVAP ANAHTARI

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

@MajestyPDF

DENEME - 12	1-E	2-A	3-E	4-B	5-A	6-A	7-C	8-D	9-A	10-E	11-E	12-A	13-C
DENEME - 13	1-A	2-D	3-D	4-C	5-B	6-A	7-B	8-C	9-D	10-E	11-C	12-E	13-A
DENEME - 14	1-A	2-C	3-D	4-A	5-B	6-E	7-A	8-E	9-D	10-D	11-C	12-D	13-D
DENEME - 15	1-C	2-C	3-A	4-B	5-E	6-B	7-B	8-C	9-C	10-A	11-E	12-D	13-D
DENEME - 16	1-D	2-B	3-C	4-B	5-E	6-A	7-B	8-B	9-A	10-E	11-D	12-A	13-E
DENEME - 17	1-C	2-A	3-B	4-D	5-E	6-E	7-B	8-C	9-E	10-A	11-A	12-D	13-E
DENEME - 18	1-E	2-B	3-E	4-B	5-A	6-E	7-D	8-A	9-C	10-C	11-B	12-E	13-B
DENEME - 19	1-B	2-E	3-C	4-E	5-C	6-B	7-B	8-B	9-A	10-B	11-B	12-D	13-E
DENEME - 20	1-A	2-E	3-C	4-E	5-B	6-D	7-D	8-A	9-C	10-A	11-E	12-B	13-E
DENEME - 21	1-B	2-C	3-D	4-C	5-E	6-E	7-C	8-C	9-D	10-A	11-D	12-A	13-A
DENEME - 22	1-D	2-B	3-A	4-D	5-B	6-E	7-C	8-E	9-B	10-D	11-C	12-D	13-B
DENEME - 23	1-E	2-B	3-D	4-C	5-B	6-E	7-B	8-C	9-A	10-D	11-C	12-E	13-C
DENEME - 24	1-A	2-A	3-D	4-C	5-D	6-D	7-A	8-E	9-B	10-B	11-C	12-C	13-B
DENEME - 25	1-B	2-C	3-C	4-E	5-E	6-C	7-B	8-A	9-E	10-E	11-D	12-E	13-B