

ÖABT Kimya

Soru Kitapçık Numarası

0000000000000001

Bu numarayı cevap kağıdınızdaki ilgili alana kodlamayı unutmayınız.



PEGEM AKADEMİ

Online kitap siparişleriniz için,

A PEGEM.NET

adresimizi ziyaret edebilirsiniz.

Sosyal medya hesaplarımızdan da bizi
yakından takip edebilirsiniz.



/pegemnet



/pegemnet



/pegemnet

AÇIKLAMA

1. Bu kitapçıkta Alan Bilgisi ve Alan Eğitimi Testi bulunmaktadır.
2. Bu test için verilen toplam cevaplama süresi 150 dakikadır.
3. Bu kitapçıkta testlerde yer alan her sorunun sadece bir doğru cevabı vardır. Bir soru için birden çok cevap yeri işaretlenmişse o soru yanlış cevaplanmış sayılacaktır.
4. İşaretlediğiniz bir cevabı değiştirmek istediğinizde, silme işlemini çok iyi yapmanız gerektiğini unutmayınız.
5. Bu testler puanlanırken her bölümde doğru cevaplarınız sayısından yanlış cevaplarınız sayısının dörtte biri düşülecek ve kalan sayı o bölümle ilgili ham puanınız olacaktır.
6. Cevaplamaya istediğiniz sorudan başlayabilirsiniz. Bir soru ile ilgili cevabınızı, cevap kâğıdında o soru için ayrılmış olan yere işaretlemeyi unutmayınız.
7. Sınavda uyulacak diğer kurallar bu kitapçığın arka kapağında belirtilmiştir.

1. $4 \cdot 10^{-3}$ M NH_3 çözeltisi, eşit hacimde $2 \cdot 10^{-3}$ M NH_4Cl çözeltisi ile karıştırılıyor.

NH_3 için bazlık sabiti $K_b = 5 \cdot 10^{-5}$ olduğuna göre son çözeltinin pH'ı kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 7 D) 10 E) 11

2. 50 gram Al-Mg-Cu alaşımı NaOH çözeltisine atıldığında 15 gramı çözülüyor. Kalanı HCl çözeltisine atıldığında 20 gram daha çözülüyor.

Buna göre, başlangıç karışımındaki her bir metalin kütlesi aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

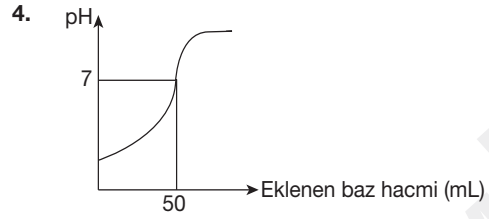
	Al(g)	Mg(g)	Cu(g)
A)	15	20	15
B)	20	15	15
C)	15	15	20
D)	5	20	10
E)	10	15	25

3. $\text{I}^- + \text{NO}_2^- \rightarrow \text{I}_2 + \text{NO}$

Tepkimesi asidik ortamda en küçük tam sayılarla denkleştiriliyor.

Buna göre, aşağıda verilenlerden hangisi yanlış olur?

- A) I^- iyonu yükseltgenmiştir.
B) NO_2^- indirgenmiştir.
C) H_2O iyonunun katsayısı 2'dir.
D) H^+ iyonu indirgenmiştir.
E) NO_2^- nin katsayısı 2'dir.

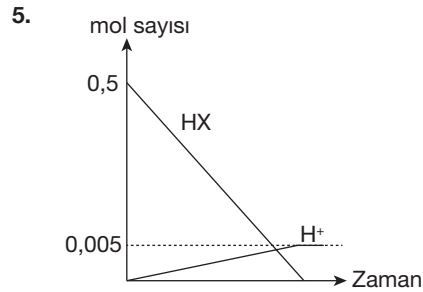


0,2 M NaOH çözeltisi;

- I. 0,01 M 1 L HCl,
II. 0,1 M 100 mL HNO_3 ,
III. 0,2 M 50 mL H_2SO_4

çözeltilerinden hangilerinin üzerine yavaş yavaş eklendiğinde pH'larının değişimini gösteren titrasyon eğrisi yukarıdaki gibi olur?

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



Yukarıdaki grafikte HX asidinin 500 mL suda çözülmesi sonucunda çözeltideki HX ve H^+ mol sayılarının zamanla değişimi görülmektedir.

Buna göre;

- I. HX kuvvetli bir asittir.
II. HX suda %1 oranında iyonlaşmıştır.
III. Çözeltinin pH'ı 2'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6. 0,04 g HX asidinin 2 litrelik sulu çözeltisinde $pOH - pH = 6$ 'dır.

Bu asidin K_a 'sı $1 \cdot 10^{-5}$ olduğuna göre X'in atom kütleli kaçtır? (H = 1 g/mol)

- A) 19 B) 23 C) 24 D) 56 E) 108

7. $BiOOH_{(k)} \rightleftharpoons BiO_{(suda)}^+ + OH_{(suda)}^-$

Yukarıdaki tepkimeye göre suda çözünen BiOOH (Bizmutil hidroksit)'in doymuş çözeltisinin pH'ı kaçtır? (BiOOH için $K_a = 1 \cdot 10^{-10}$)

- A) 3 B) 5 C) 7 D) 9 E) 11

8. Sertlik derecesi 1 olan sulu çözeltinin 100 litresi 1 gram çözülmüş $CaCO_3$ içermektedir.

Aynı sıcaklıkta doymuş $CaCO_3$ 'ün sertlik derecesi 2 olduğuna göre $CaCO_3$ 'ün çözünürlük çarpımı, $K_{çf}$ kaçtır? (Ca: 40 g/mol, C: 12 g/mol, O: 16 g/mol)

- A) $1 \cdot 10^{-4}$ B) $4 \cdot 10^{-4}$ C) $1 \cdot 10^{-8}$
D) $4 \cdot 10^{-8}$ E) $3,2 \cdot 10^{-7}$

9. 0,1 M Br^- ve 0,1 M Cl^- iyonlarını içeren bir çözeltiye yavaş yavaş $AgNO_3$ katısı ekleniyor.

$AgCl$ katısı çökmeye başladığı anda çözeltide Br^- iyonlarının yüzde kaç kalmıştır?

($AgCl$ için $K_{çf} = 1 \cdot 10^{-10}$, $AgBr$ için $K_{çf} = 1 \cdot 10^{-13}$)

- A) 1 B) 0,1 C) 0,01
D) 0,001 E) 0,0001

10. Elektromanyetik ışınlarla ilgili;

- I. Görünür ışığın dalga boyu 380 nm ile 700 nm arasındadır.
II. Tek dalga boyuna sahip ışığa monokromatik ışık denir.
III. Elektromanyetik ışımının madde ile etkileşmesini inceleyen cihazlara spektrofotometre denir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11. Elektron dizilimi; $Ga: [18Ar]3d^{10}4s^24p^1$ şeklinde olan Galyum atomunun son orbitalinde bulunan elektronun n, l, m_l ve m_s (kuantum sayıları) değerleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	n	l	m_l	m_s
A)	4	3	+2	+1/2
B)	4	2	+1	-1/2
C)	4	1	0	+1/2
D)	3	2	+1	+1/2
E)	3	1	-1	-1/2

12. $Cu_{(suda)}^+ + 2CN_{(suda)}^- \rightleftharpoons [Cu(CN)_2]_{(suda)}^-$

Tepkimesi ile ilgili;

- I. Cu^+ lewis bazıdır.
II. Kompleks iyonda merkez atomunun koordinasyon sayısı 2'dir.
III. CN^- iyonu zayıf alan ligandır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

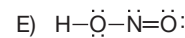
13. Değerlik kabuğu elektron çifti itme kuramına (VSEPR) göre ICl_4^- anyonu ile ilgili;

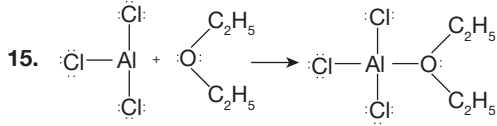
- I. Molekül geometrisi düzgün dörtyüzlüdür.
II. AX_4E_2 yapısındadır.
III. Merkez atom sp^3d^2 hibritleşmesi yapmıştır.

ifadelerinden hangileri doğrudur? ($53^{1,17}Cl$)

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

14. Aşağıda Lewis yapıları verilen taneciklerden hangisine ait rezonans yapılarının olması beklenmez?





Tepkimesi ile ilgili;

- I. Katılma tepkimesidir.
- II. Dietil eter Lewis asididir.
- III. Alüminyum atomu sp^3 hibritleşmesi yapmıştır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

16. Aşağıdaki maddelerden hangisi ağ örgülü kovalent kristallere örnek olarak gösterilebilir?

- A) $\text{NaCl}_{(k)}$ B) $\text{Na}_{(k)}$ C) $\text{I}_{2(k)}$
D) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_{6(k)}$ E) Elmas

17. Yaptığı deneyde dar bir aralıktan, pozitif yüklü tanecek demetini çok ince bir altın levhaya göndererek, atomların çoğunlukla boşluktan oluştuğunu ve pozitif yükün çekirdek denilen küçük bir bölgede toplandığını kanıtlayan bilim adamı kimdir?

- A) George Stoney
B) Julius Plucker
C) Ernest Rutherford
D) Robert Millikan
E) Henry Moseley

18. X, Y ve Z elementlerinin iyonlaşma enerjileri (İE) kkal/mol cinsinden aşağıda verilmiştir.

Element	1. İE	2. İE	3. İE	4. İE
X	112	1040	1453	-
Y	160	315	1680	2320
Z	145	298	1565	2648

Buna göre;

- I. X'in atom numarası 3'tür.
- II. X, Y ve Z küresel simetri özelliği gösterir.
- III. Y'nin atom çapı, Z'den büyüktür.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

19. $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$ kompleks iyonu paramanyetik,

$[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$ ise diyamanyettir.

Bunun sebebi;

- I. CN^- nin kuvvetli alan ligandı olması,
- II. $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$ da demirin (+3), diğerinde (+2) değerlik alması,
- III. $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$ nin düzgün dörtyüzlü, diğerinin kare düzlem yapıda olması

Özelliklerinden hangileri ile açıklanabilir? ($_{26}\text{Fe}$)

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

20. Sabit hacimli bir sistemde gerçekleşen iç enerji değişimi -130 kJ'dir.

Buna göre, sistemin entalpi değişimi ve yapılan iş aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	ΔH	w
A)	-130	0
B)	-130	$+130$
C)	$+130$	0
D)	0	-130
E)	0	$+130$

21. Aşağıdaki olaylardan hangileri endotermik olduğu hâlde istemli olarak gerçekleşir?

- A) Sıvı dietil eterin açık bir beherden buharlaşması
- B) CO_2 gazının suda çözünmesi
- C) Bulutlardan yağmur oluşması
- D) CaCO_3 katısının CaO katısına ve CO_2 gazına parçalanması
- E) HCl asit çözeltisinin NaOH ile nötrleşmesi

22. Bir madde, birinci dereceden bir tepkime ile bozunmaktadır.

Bu maddenin, 20 saniyede %50'si tepkimeye girdiğine göre, tepkimenin hız sabiti (k) kaç s^{-1} 'dir?

- A) 0,03465 B) 0,05624 C) 0,3465
D) 0,5624 E) 3,465

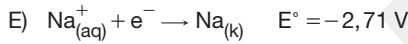
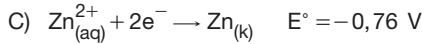
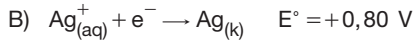
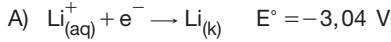
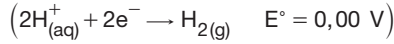
23. Seri bağlı iki elektroliz kabından birinde X^{2+} diğereinde Y^{n+} iyonlarını içeren çözeltiler bulunmaktadır. Bu çözeltiler bir süre elektroliz edildiğinde 48 g X ve 98,5 g Y katısı toplanıyor.

Buna göre n sayısı kaçtır?

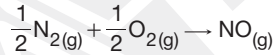
(X = 64 g/mol, Y = 197 g/mol)

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

24. Aşağıda indirgenme tepkimeleri ve standart indirgeme potansiyelleri verilen maddelerden hangisinin standart hidrojen yarı pili ile oluşturacağı pilde potansiyel farkı **en fazla** olur?

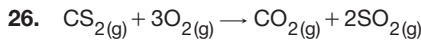


tepkimelerinin ΔH değerleri verildiğine göre;



tepkimesinin ΔH 'i kaç kkal'dir?

- A) -43 B) -21,6 C) +21,6
D) +43 E) +18,4



tepkimesine göre normal şartlar altında 2,24 L oksijen gazı harcadığında 6 kkal ısı açığa çıkıyor.

Buna göre, $CS_{2(g)}$ 'nin molar yanma ısısı kaç kkal/mol'dür?

- A) -180 B) 150 C) +180 D) 90 E) 60

27. Dengedeki;

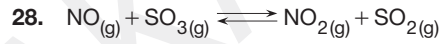


tepkimesinin sıcaklığı artırılırken katalizör de kullanılırsa;

- I. Tepkime hızı artar.
II. Denge sabiti büyür.
III. Aktifleşme enerjisi düşer.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

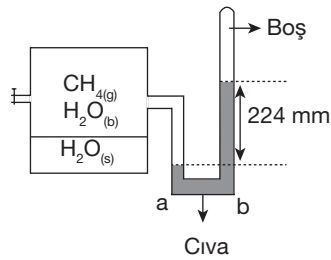


tepkimesine göre 1 L'lik bir kaptan 0,1 mol NO, 0,4 mol SO_3 , 0,4 mol NO_2 ve 0,4 mol SO_2 gazları sabit sıcaklıkta dengededir.

Aynı sıcaklıkta kaptan kaç mol SO_3 gazı çekilirse yeni kurulan dengede 0,2 mol NO gazı bulunur?

- A) 0,3875 B) 0,3275 C) 0,2825
D) 0,2125 E) 0,1275

- 29.



25°C'de bulunan şekildeki kaba aynı sıcaklıkta gaz hacmi yarıya düşecek şekilde su ilave ediliyor. (25°C'de $P_{H_2O} = 24 \text{ mmHg}$)

Buna göre;

- I. $P_{CH_4} = 400 \text{ mmHg}$ olur.
II. $P \times V$ çarpımı azalır.
III. Cıva b kolunda 10 cm yükselir.

ifadelerinden hangisi doğrudur?

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