

BEST PRATİK - 2

Aşağıdaki ifadeler doğru ise “Doğru” kutucuğunu, yanlış ise “Yanlış” kutucuğunu işaretleyiniz.

		Doğru	Yanlış
1.	Bileşiklerde elementlerin yükseltgenme basamakları toplamı sıfırdır.		
2.	SO_3 kovalent bileşiğinde kükürt (S) atomunun yükseltgenme basamağı +6'dır.		
3.	Ca^{2+} ve N^{3-} maddeleri çok atomlu iyonlara örnek verilebilir.		
4.	H_2O ve CO_2 bileşikler peroksit sınıfına aittir.		
5.	F tüm bileşiklerinde (-1) yükseltgenme basamağına sahiptir.		
6.	$_{13}\text{Al}$, 3 elektron vererek soy gaz elektron düzenine ulaşır.		
7.	CaH_2 bileşiğinde H atomunun değeri (+1) dir.		
8.	NO_3^- ile gösterilen nitrat kökünde N atomunun değeri +6'dır.		
9.	d bloğu elementleri bileşiklerinde sadece (+) değerlik alır.		
10.	MgSO_4 bileşiğinde S atomunun yükseltgenme basamağı +7 dir.		
11.	AgNO_3 ile NO_3^- maddelerinde N atomlarının değerlikleri aynıdır.		
12.	2A grubu elementleri bileşiklerinde sadece (+2) değerlik alır.		



1. Maddenin fiziksel halleriyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Katı halde maddenin hacmi ve şekli belirlidir.
- B) Gaz halde tanecikler arası çekim kuvveti en azdır.
- C) Sıvı halde madde akışkandır.
- D) En düzensiz fiziksel hal, sıvı halidir.
- E) Gazların hacmi, içinde bulunduğu kabın hacmine eşittir.

2. Maddenin tanecikler arasındaki boşlukları en fazla olan hali ile ilgili,

- I. Sıkıştırılabilir.
 - II. Seyahat balonlarında ve soğutma sistemlerinde kullanıma uygun olanları vardır.
 - III. Öz kütlesi diğer hallerden daha küçüktür.
- yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. X gazının basıncı 57 cmHg dir. Buna göre X gazının basıncı kaç atm dir?

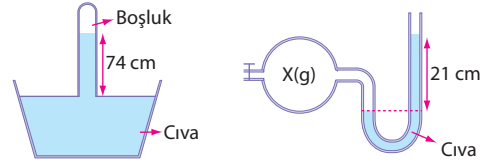
- A) 0,25
- B) 0,50
- C) 0,75
- D) 1,00
- E) 1,25

4. $20265 \text{ Pa} = \dots\dots\dots \text{I} \dots\dots\dots \text{atm} = \dots\dots\dots \text{II} \dots\dots\dots \text{torr}.$

Yukarıdaki eşitlikte I ve II numaralı yerlere aşağıdaki-lerden hangisi yazılmalıdır?

	I	II
A)	0,1	76
B)	0,2	152
C)	0,3	228
D)	0,4	304
E)	0,5	380

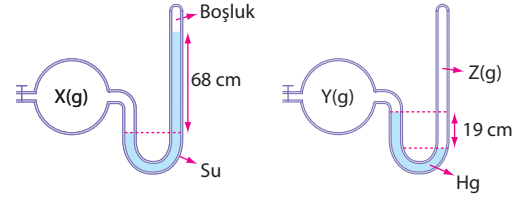
5.



Yukarıdaki düzenekler aynı ortamdadır. Buna göre X gazının basıncı kaç atm dir?

- A) 1,25
- B) 1,30
- C) 1,40
- D) 1,45
- E) 1,5

6.

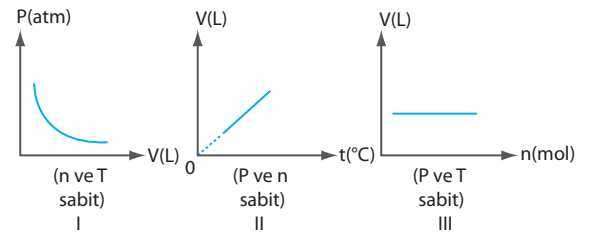


Şekildeki düzenekte Z gazının basıncı 1,5 atm dir. Buna göre X ve Y gazlarının basıncı kaç cmHg dir?

($d_{\text{Hg}} = 13,6 \text{ g/cm}^3$, $d_{\text{Su}} = 1 \text{ g/cm}^3$)

	X	Y
A)	25	171
B)	20	152
C)	15	183
D)	10	114
E)	5	95

7.



Gazlarla ilgili yukarıdaki grafiklerden hangileri doğrudur?

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

8. Sabit hacimli bir kapta bulunan belirli bir miktardaki X gazının basıncı 2 atm sıcaklığı 273 °C dir. Gaz basıncının 4 atm olabilmesi için sıcaklığı kaç K (Kelvin) olmalıdır?

A) 0 B) 273 C) 546 D) 819 E) 1092

9. 8 g SO_3 gazının 100 cm^3 hacim kapladığı koşullarda 4,8 gram O_2 gazı kaç L hacim kaplar?
(O: 16, S: 32)

A) 0,10 B) 0,15 C) 0,20 D) 0,25 E) 0,30

10. NK da 6,72 L hacim kaplayan H_2 gazıyla ilgili,

- I. 0,3 mol atom içerir.
II. Kütlesi 3 gramdır.
III. Sıcaklığı 273 K dir.
IV. Basıncı 760 cmHg dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

(H: 1)

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

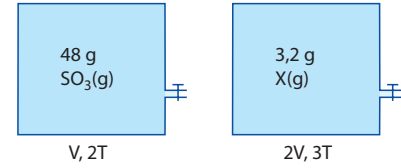
11. Aynı koşullarda eşit hacim kaplayan C_3H_8 gazı ile X_2O gazlarının kütleleri de aynıdır.

Buna göre, X elementinin mol kütlesi kaçtır?

(H: 1, C: 12, O: 16)

A) 1 B) 4 C) 14 D) 16 E) 32

12.



Yukarıdaki kaplarda bulunan SO_3 ve X gazlarının basınçları eşittir.

Buna göre, X gazının mol kütlesi kaçtır?

(O: 16, S: 32)

A) 4 B) 16 C) 24 D) 32 E) 1092

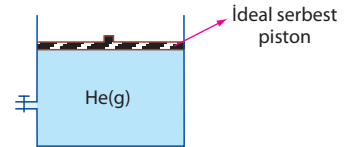
13.

	Hacim(L)	Sıcaklık (°C)
I.	5	273
II.	10	25
III.	20	0

Belirli miktarda alınan X gazının yukarıda verilen hacim ve sıcaklık değerlerine göre I, II ve III. durumlarda basınçlarının büyükten küçüğe sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

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

14.

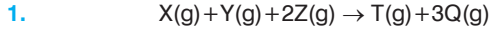


İdeal serbest pistonlu kap deniz seviyesindedir. Buna göre,

- I. Sabit sıcaklıkta kaba He gazı ekleme
II. Sabit sıcaklıkta kaptan bir miktar He gazı çekme
III. Pistonu yukarı çekme
IV. Sıcaklığı arttırma

işlemleri ayrı ayrı uygulandığında gaz basıncının hangi işlemlerde değişmesi beklenmez?

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



tepkimesi için 25 °C'ta farklı derişimlerle yapılan deney sonuçları tabloda verilmiştir.

Deney	[X] (mol/L)	[Y] (mol/L)	[Z] (mol/L)	Hız (mol/L.s)
1	0,1	0,1	0,2	$5 \cdot 10^{-3}$
2	0,2	0,1	0,4	$4 \cdot 10^{-2}$
3	0,2	0,2	0,4	$4 \cdot 10^{-2}$
4	0,4	0,1	0,4	$16 \cdot 10^{-2}$

Buna göre tepkimeyle ilgili,

I. Hız denklemi $V = k \cdot [X] \cdot [Y] \cdot [Z]^2$ dir.

II. Tepkimenin derecesi 3 tür.

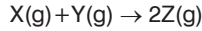
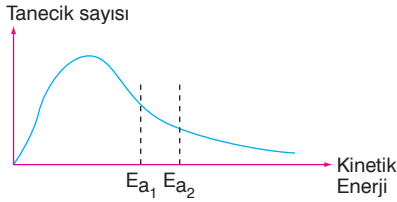
III. Yavaş adımın denklemi



yargılarından hangileri doğrudur?

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

2.



tepkimesine ait tanecik sayısı – kinetik enerji grafiği yukarıda verilmiştir.

Buna göre,

- I. E_{a1} katalizörlü tepkimenin aktifleşme enerjisidir.
II. Eşik enerjisi E_{a2} olan tepkime daha hızlıdır.
III. Eşik enerjisini aşan tanecik sayısı E_{a1} 'de daha azdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. 25 °C'ta A ve B gazları arasında gerçekleşen bir tepkime-
de, kabın hacmi 2 katına çıkarıldığında tepkime hızı 4'te
1'ine düşüyor.

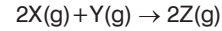
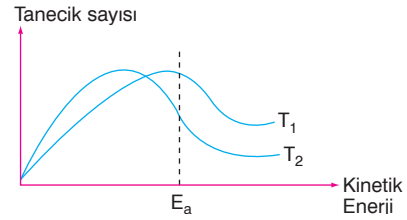
**Buna göre, bu tepkimenin hız denklemi aşağıdakiler-
den hangisi olabilir?**

- A) $k \cdot [A] \cdot [B]^2$ B) $k \cdot [A]^2 \cdot [B]$
C) $k \cdot [A]^2 \cdot [B]^2$ D) $k \cdot [A] \cdot [B]$
E) $k \cdot [A]^3 \cdot [B]$

4. Bir tepkimeye sıcaklık artırılırsa aşağıdakilerden han-
gisinin gerçekleşmesi beklenmez?

- A) Tepkime hızı artar.
B) Taneciklerin ortalama kinetik enerjisi artar.
C) İleri aktifleşme enerjisi azalır.
D) Etkin çarpışma sayısı artar.
E) Aktifleşmiş kompleks oluşturabilecek tanecik sayısı artar.

5.



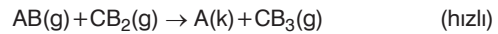
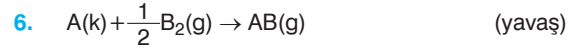
tepkimesine ait tanecik sayısı – kinetik enerji grafiği yu-
karıda verilmiştir.

Buna göre,

- I. T_1 sıcaklığı, T_2 sıcaklığından büyüktür.
II. Tepkime hızı T_1 sıcaklığında daha fazladır.
III. Eşik enerjisini aşan tanecik sayısı T_2 sıcaklığında daha
azdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



Bir tepkimenin mekanizması yukarıda verilmiştir.

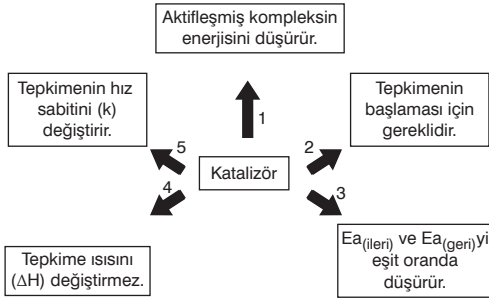
Buna göre, tepkimeyle ilgili,

- I. AB ara üründür.
II. A katalizördür.
III. Yavaş adımın eşik enerjisi daha büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

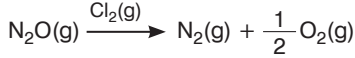
7.



Katalizör ile ilgili yukarıda verilen kavram haritasındaki numaralandırılmış ifadelerden hangisi yanlıştır?

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

8.



tepkimesi tek basamakta gerçekleşmektedir.

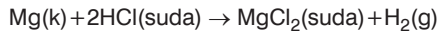
Tepkimeyle ilgili,

- I. Tepkimenin moleküleritesi 1'dir.
- II. Hız denklemi = $k \cdot [\text{N}_2\text{O}]$ şeklindedir.
- III. $\text{Cl}_2\text{(g)}$ homojen katalizördür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

9. Tek basamakta gerçekleşen,



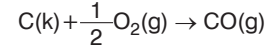
tepkimesinde HCl sulu çözeltisinin derişimi 0,4 M iken tepkime hızı 1,6 mol/L.s olduğuna göre, tepkimeyle ilgili,

- I. Hız sabiti (k) nın değeri 10'dur.
- II. k'nın birimi $\frac{\text{L}}{\text{mol.s}}$ 'dir.
- III. Hız denklemi, $V = k \cdot [\text{Mg}] \cdot [\text{HCl}]^2$ dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

10. Mekanizmasız olduğu bilinen,

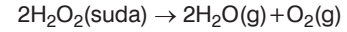


tepkimesinin gerçekleştiği kaba O_2 gazı sabit sıcaklıkta eklenerek, O_2 gazının mol sayısı 2 katına çıkarılıyor. Tepkime kabının hacmi ise yarıya indiriliyor.

Buna göre sabit sıcaklıkta uygulanan işlemler sonucunda tepkime hızındaki değişim için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

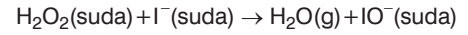
- A) 2 katına çıkar. B) Yarıya iner.
C) 4 katına çıkar. D) $\frac{1}{4}$ 'üne iner.
E) 8 katına çıkar.

11.



tepkimesi iki basamakta gerçekleşmektedir.

Tepkimenin yavaş basamağı,



şeklinde olduğuna göre, tepkimeyle ilgili,

- I. Hızlı basamağın denklemi,
 $\text{H}_2\text{O}_2\text{(suda)} + \text{IO}^-\text{(suda)} \rightarrow \text{H}_2\text{O(g)} + \text{O}_2\text{(g)} + \text{I}^-\text{(suda)}$ şeklindedir.
- II. Tepkime 4. derecedendir.
- III. Hız denklemi $V = k \cdot [\text{H}_2\text{O}_2]^2$ şeklindedir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

12. Tepkime hızına etki eden faktörler arasında aşağıdakilerden hangisi yer almaz?

- A) Katalizör
B) İnhibitör
C) Tepkenlerin türü
D) Sıcaklık
E) Ürün derişimi



BASAMAK KONTROL TESTİ

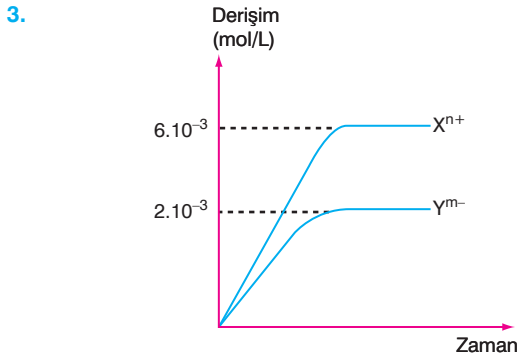
1.

Bileşik	$K_{çç}$
I. $BaCO_3$	$[Ba^{2+}] \cdot [CO_3^{2-}]$
II. Ag_2SO_4	$[Ag^{2+}] \cdot [SO_4^{2-}]^2$
III. $Ca_3(PO_4)_2$	$[Ca^{2+}]^3 \cdot [PO_4^{3-}]^2$
- Yukarıdaki bileşiklerden hangilerinin çözünürlük çarpımı ($K_{çç}$) bağıntısı doğru verilmiştir?**

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

2. X_2Y_3 katısının saf sudaki çözünürlüğü 1.10^{-3} mol/L'dir. **Buna göre, X_2Y_3 'ün çözünürlük çarpımı ($K_{çç}$) değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) $1,08.10^{-13}$ B) $10,8.10^{-12}$ C) $5,4.10^{-14}$
D) $5,4.10^{-15}$ E) $5,4.10^{-16}$



X_mY_n tuzunun suda çözünmesiyle hazırlanan doymuş çözeltideki iyon derişimleri grafikte verilmektedir.

Buna göre X_mY_n tuzunun formülü ve çözünürlük çarpımı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	Formülü	Çözünürlük Çarpımı
A)	XY_3	$2,16.10^{-10}$
B)	X_3Y	$4,32.10^{-10}$
C)	XY_2	$7,2.10^{-12}$
D)	X_3Y_2	$7,2.10^{-11}$
E)	X_3Y_5	$2,16.10^{-11}$

4. t °C sıcaklıkta XY tuzu için $K_{çç}$ değeri 4.10^{-10} 'dur.

Buna göre 100 mL çözeltide aynı sıcaklıkta kaç mg XY tuzu çözünür?

(XY: 100 g/mol)

- A) 0,05 B) 0,1 C) 0,2 D) 0,25 E) 0,3

5. XY_2 tuzu için,

Sıcaklık (°C)	Çözünürlük Çarpımı ($K_{çç}$)
25 °C	$3,2.10^{-11}$
40 °C	$1,08.10^{-13}$

bilgileri verilmiştir.

Buna göre XY_2 tuzuyla ilgili,

- I. Suda çözünmesi ekzotermiktir.
II. 25 °C'ta sudaki çözünürlüğü 2.10^{-4} mol/L'dir.
III. 40 °C'ta 500 mL suda en fazla $1,5.10^{-5}$ mol XY_2 tuzu çözünebilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6. t °C sıcaklıkta CaF_2 tuzu için çözünürlük çarpımı ($K_{çç}$) = 4.10^{-15} 'tir.

Buna göre CaF_2 tuzunun 0,1 M NaF çözeltisindeki çözünürlüğü kaç mol/L'dir?

- A) 2.10^{-14} B) $0,1.10^{-13}$ C) 1.10^{-13}
D) 4.10^{-13} E) $0,4.10^{-13}$

7. $\text{Al(OH)}_3 (\text{k}) \rightleftharpoons \text{Al}^{3+} (\text{suda}) + 3\text{OH}^- (\text{suda})$
tepkimesine göre doygun Al(OH)_3 çözeltisine aynı sıcaklıkta bir miktar NaOH katısı eklenirse,

- I. Ortamdaki OH^- iyon derişimi artar.
II. Çözeltinin pOH değeri azalır.
III. Bir miktar Al(OH)_3 katısı dibe çöker.

yargılarından hangileri doğru olur?

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

8. Aynı sıcaklıktaki AgNO_3 ve NaCl sulu çözeltileri eşit hacimlerde karıştırıldığında bir miktar AgCl katısının dibe çöktüğü gözleniyor.

Bu işlemle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Net iyon denklemi
 $\text{Ag}^+ (\text{suda}) + \text{Cl}^- (\text{suda}) \rightleftharpoons \text{AgCl} (\text{k})$ şeklindedir.
B) AgCl suda az çözünen tuzlardandır.
C) NaCl suda iyi çözünür.
D) Son durumda ortamda Na^+ ve NO_3^- iyonu bulunmaz.
E) Çözeltiler karıştırıldığında $[\text{Ag}^+].[\text{Cl}^-] = Q_{\text{iyon}}$ değeri $K_{\text{çç}}$ 'den büyüktür.

9. 0,1 M 100 mL $\text{Ca(NO}_3)_2$ çözeltisi ile 0,4 M 100 mL NaF çözeltisi $t^\circ\text{C}$ sıcaklıkta karıştırılıyor.

Buna göre, oluşan karışımla ilgili,

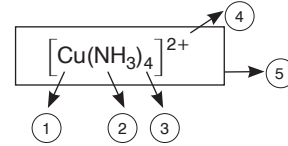
- I. $Q_{\text{iyon}} > K_{\text{çç}}$ 'dir.
II. Son durumda F^- iyon derişimi 10^{-1} M'dir.
III. 0,01 mol NO_3^- iyonu içerir.

yargılarından hangileri doğrudur?

($t^\circ\text{C}$ 'de CaF_2 için $K_{\text{çç}} = 32 \cdot 10^{-9}$)

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

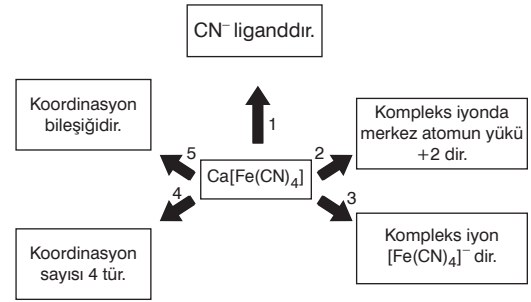
10.



Yukarıdaki iyonla numaralandırılmış yerlerden hangisinin ismi aşağıda yanlıştır verilmiştir?

- A) (5), kompleks iyondur.
B) (4), ligand taneciğinin yüküdür.
C) (3), koordinasyon sayısıdır.
D) (2), ligand molekülüdür.
E) (1), merkez atomdur.

11.



$\text{Ca[Fe(CN)}_4\text{]}_4$ bileşiğiyle ilgili yukarıda verilen kavram haritasındaki numaralandırılmış ifadelerden hangisi yanlıştır?

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

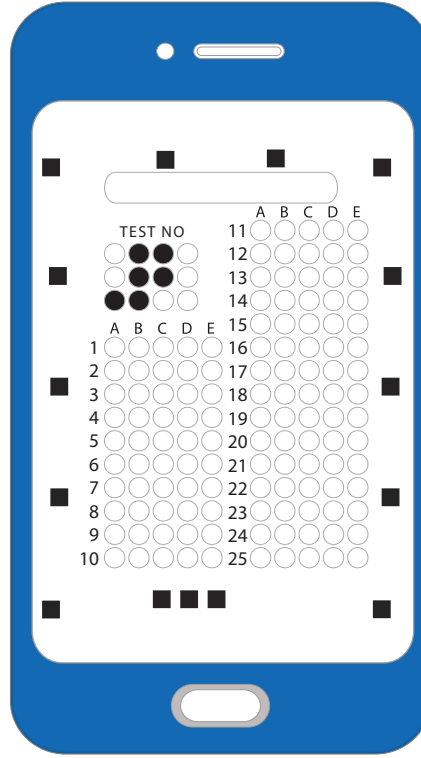
12. $\text{Ag}^+ (\text{suda}) + 4\text{NH}_3 (\text{suda}) \rightleftharpoons \text{Ag(NH}_3)_4^+ (\text{suda})$

tepkimesine göre,

- I. $\text{Ag(NH}_3)_4^+$ kompleks iyonunda ligand nötrdür.
II. Oluşum sabiti $K_{\text{ol}} = \frac{[\text{Ag}^+].[\text{NH}_3]}{[\text{Ag(NH}_3)_4^+]}$ şeklindedir.
III. Ligand atomları arasında iyonik bağ vardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



10. Basamak Kontrol Testi Optiği

10. BASAMAK CEVAP ANAHTARI

BP 1	A	1-Y	2-D	3-D	4-Y	5-Y	6-D	7-D	8-Y	9-D	10-D	11-Y	12-D
B	1- $[Ca^{2+}]$, $[F^-]^2$	2- çözünürlük	3- ortak iyon	4- artırır	5- sıcaklık	6- değiştirmez	7- basınç	8- doymuş	9- $K_{çç}$	10- çökelme			

BP 2	A	1-D	2-D	3-Y	4-Y	5-D	6-D	7-D	8-Y	9-D	10-Y	11-D	12-Y
B	1- koordinasyon	2- asidi	3- kompleks iyon	4- sayısı	5- merkez atom	6- $CuSO_4$	7- K_OI	8- ligand	9- $Co(NH_3)_6Cl_3$	10- kararlılığı			

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

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

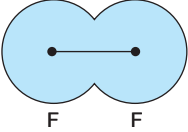
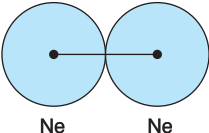
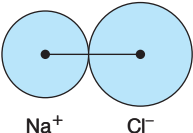
BD 2	1-A	2-C	3-B	4-E	5-B	6-B	7-E	8-D	9-A	10-C
	11-B	12-D								

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

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

6. $_{13}\text{Al}$ atomu için,
- a) Bohr atom modeline ve modern atom teorisine göre elektron dizilimini yazınız.
- b) 1. iyonlaşma enerjisinin $_{12}\text{Mg}$ atomunununkinden daha küçük olmasının nedenini kısaca açıklayınız.

7.

	Kimyasal Yapı	Yarıçap türü
I.		
II.		
III.		

Yukarıdaki kimyasal yapıların yarıçap türlerini karşılarındaki boşluklara yazınız.

8. a) MgO , Na_2O , K_2O bileşiklerinin bazik özelliğini kıyaslayınız.
($_{11}\text{Na}$, $_{12}\text{Mg}$, $_{19}\text{K}$)
- b) HF , HCl , HBr , HI bileşiklerinin asit özelliklerini kıyaslayınız.
($_{9}\text{F}$, $_{17}\text{Cl}$, $_{35}\text{Br}$, $_{53}\text{I}$)

9.

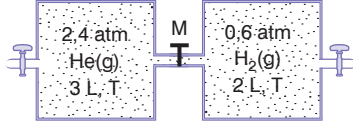
Element	İ.E_1	İ.E_2	İ.E_3	İ.E_4
X	420	3050	4400	5850
Y	600	1100	4600	6200

X ve Y baş grup elementlerinin ilk dört iyonlaşma enerjisi (İ.E (kcal/mol)) tabloda verilmiştir.

Buna göre X ve Y'nin gruplarının adını ve değerlik elektron sayılarını yazınız.

10. a) Fe_2O_3 bileşiğinde demirin yükseltgenme basamağı kaçtır?
- b) Fe_2O_3 bileşiğinde Fe iyonunun atomun kuantum modeline göre elektron dizilimini yazınız. ($_{26}\text{Fe}$)

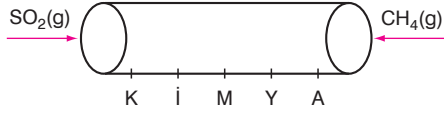
6.



Şekildeki düzeneğe T sıcaklığında M musluğu açılmaktadır. Bir süre sonra sistem dengeye geldiğine göre, son durumda,

- He gazının kısmi basıncı kaç atm'dir?
- Düzenekte toplam gaz basıncı kaç atm'dir?

7.



Şekildeki cam silindirin iki ucundan aynı anda gönderilen SO_2 ve CH_4 gazlarının sıcaklıkları birbirine eşittir.

Buna göre CH_4 ve SO_2 gazları hangi bölmede karşılaşır?

(H :1, C: 12, O: 16, S: 32, bölmeler eşit aralıktır.)

- 0,5 mol NaOH katısının 10 mol suda çözünmesiyle hazırlanan çözeltinin kütlece yüzde derişimi kaçtır?

(H: 1, O: 16, Na: 40)

- 3 ppm derişimli bir su numunesinin 250 mL'sinde bulunan Ca^{2+} iyonu kaç miligramdır?

- 200 mL 0,5 M NaCl sulu çözeltisi ile 1,5 M 400 mL NaCl sulu çözeltisi karıştırılıyor. Çözeltiye 400 mL su ilave ediliyor.

Son durumda oluşan çözeltinin derişimi kaç M'dir?