

AYT

GTT



twitch

Paraksilen Kimya

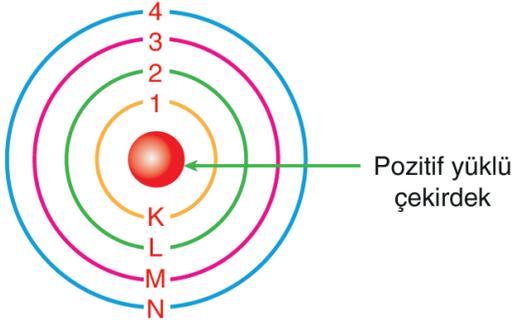


Paraksilen Kimya

www.paraksilen.com



Px
SORU
-1-



Yukarıda Bohr Atom Modeline göre hidrojen atomunun katmanları gösterilmiştir.

Buna göre elektronun hareketi hakkında öğren-cilerin;

İzel: L yörüngesinden K yörüngesine geçişi absorpsiyona örnektir.

Çelik: L yörüngesinden M yörüngesine geçişi emis-yona örnektir.

Ercan: K yörüngesinden M yörüngesine geçişine uyarılma denir.

görüşlerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız İzel B) Yalnız Çelik
C) Yalnız Ercan D) Çelik ve Ercan
E) İzel, Çelik ve Ercan



Px
SORU
-2-

4p orbitali için,

- I. Baş kuantum sayısı (n) 4'tür.
II. Açısal momentum kuantum sayısı (l) 3'tür.
III. Manyetik kuantum sayısı (m_l) -1, 0, +1'dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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



Px
SORU
-3-

3p, 4d ve 5s orbitalleri ile ilgili,

- I. Baş kuantum sayısı en büyük olan 5s'dir.
II. Açısal momentum kuantum sayısı en büyük olan 4d'dir.
III. Manyetik kuantum sayısı en büyük olan 3p'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

PARAKSİLEN KİMYA

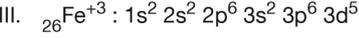
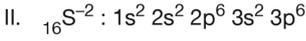
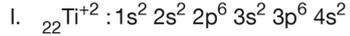


Px
SORU
-4-

I.	$\uparrow\downarrow$	$\uparrow\downarrow$	\uparrow \uparrow \uparrow
	1s	2s	2p
II.	$\uparrow\downarrow$	$\uparrow\downarrow$	$\uparrow\downarrow$ \uparrow \circ
	1s	2s	2p
III.	$\uparrow\downarrow$	$\uparrow\downarrow$	\uparrow \downarrow \uparrow
	1s	2s	2p

Yukarıda verilen orbital şemalarından hangileri Hund kura-lına uymaz?

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



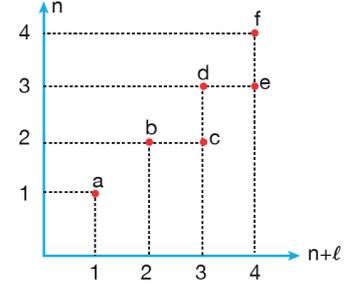
Px
SORU
-5-

Yukarıdaki iyonlardan hangilerinin elektron dizilişi **yanlıştır**?

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



Px
SORU
-7-



Yukarıda bazı orbitallerin n (baş kuantum sayısı) değerlerine karşılık n + l (baş kuantum sayısı + açılal momentum kuantum sayısı) değerlerinin değişimi gösterilmiştir.

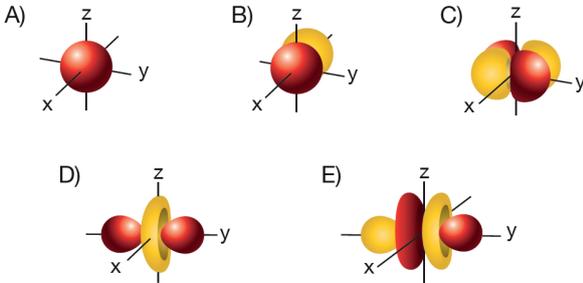
Buna göre bu orbitaller hakkında verilen aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır?**

- A) Potansiyel enerjisi en düşük orbital a orbitalidir.
B) a, b, d ve f orbitallerinin açılal momentum kuantum sayıları aynıdır.
C) c ve e orbitallerinin manyetik kuantum sayıları 3 farklı değer alabilir.
D) b orbitalinin hacmi a orbitalinden fazladır.
E) e ve f orbitalleri eş enerjilidir.

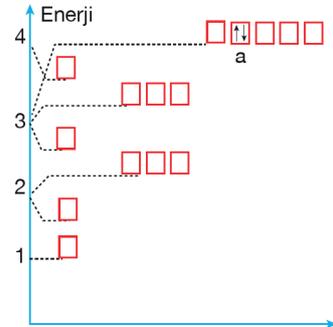


Baş kuantum sayısı 3 olan bir elektronun bulunduğu bölgenin sınır yüzey diyagramı aşağıdakilerden hangisi **olamaz?**

Px
SORU
-6-



Px
SORU
-8-



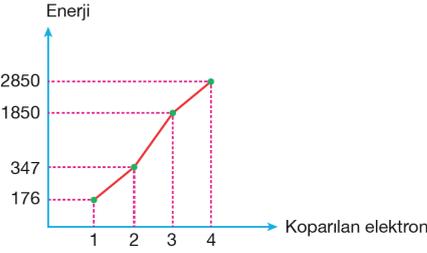
Yukarıdaki şekilde bazı orbitallerin enerjileri verilmiştir.

Buna göre nötr bir atomun temel hâl elektron diziliminde şekilde gösterilen a orbitalinin tam dolu olabilmesi için atom numarası **en az kaç olmalıdır?**

- A) 20 B) 22 C) 26 D) 28 E) 30



Px
SORU
-9-



Yukarıdaki X elementinin elektron koparılırken elemente verilen enerji grafiği verilmiştir.

Buna göre,

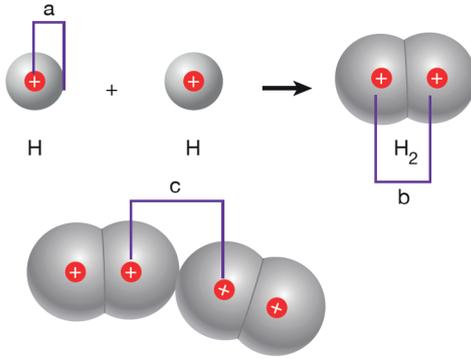
- I. 2A grubunda bulunur.
- II. Proton sayısı 12 olabilir.
- III. s bloku elementidir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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



Px
SORU
-10-



Yukarıdaki şekilde verilen a, b ve c uzunlukları hakkında aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) a uzunluğu hidrojenin atomik yarıçapıdır.
B) b'nin yarısı hidrojenin kovalent yarıçapıdır.
C) $2a > b$ 'dir.
D) $c > b$ 'dir.
E) c hidrojenin iyon yarıçapıdır.



Px
SORU
-11-

1A Grubu		2A Grubu		6A Grubu	
${}^3\text{Li}$	${}^3\text{Li}^+$	${}^4\text{Be}$	${}^4\text{Be}^{2+}$	${}^8\text{O}$	${}^8\text{O}^{2-}$
134	90	90	59	73	126
${}^{11}\text{Na}$	${}^{11}\text{Na}^+$	${}^{12}\text{Mg}$	${}^{12}\text{Mg}^{2+}$	${}^{16}\text{S}$	${}^{16}\text{S}^{2-}$
154	116	130	86	102	170
${}^{19}\text{K}$	${}^{19}\text{K}^+$	${}^{20}\text{Ca}$	${}^{20}\text{Ca}^{2+}$	${}^{34}\text{Se}$	${}^{34}\text{Se}^{2-}$
196	152	174	114	116	184
${}^{37}\text{Rb}$	${}^{37}\text{Rb}^+$	${}^{20}\text{Sr}$	${}^{20}\text{Sr}^{2+}$	${}^{52}\text{Te}$	${}^{52}\text{Te}^{2-}$
211	166	192	132	135	207

Yukarıdaki tabloda elementlerin ve bu elementlerden oluşan iyonlarının yarıçapları pm cinsinden verilmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Nötr bir atomun yarıçapı katyonunun yarıçapından büyüktür.
B) Bir atom elektron aldığıında yarıçapı artar.
C) Aynı periyottaki elementlerin iyonlarının yarıçapları proton sayısı büyük olan elementlerde daha büyüktür.
D) Aynı gruptaki elementlerin iyonlarının yarıçapları proton sayısı büyük olan elementlerde daha büyüktür.
E) Elektron alış veriş sonucu elementlerin yarıçapları değişir.



Px
SORU
-12-

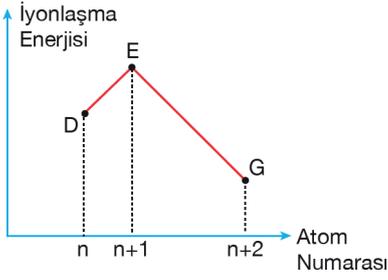
X^{3+} iyonunun elektron dizilişi $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^2$ şeklindedir.

Buna göre X elementinin periyodik cetveldeki yeri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) 4. periyot 5A grubu
B) 4. periyot 5B grubu
C) 3. periyot 2B grubu
D) 4. periyot 3A grubu
E) 3. periyot 2A grubu



Px
SORU
-13-



Yukarıda iyonlaşma enerjisi atom numarası verilen baş grup elementleri ile ilgili olarak,

- G elementinin atom çapı D ve E elementlerinden büyüktür.
- E ve G küresel simetrik elektron dizilimine sahiptir.
- D bulunduğu periyodun en elektronegatif elementidir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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



Px
SORU
-14-

$_{11}\text{Na}$, $_{12}\text{Mg}$ ve $_{19}\text{K}$ elementleri ile ilgili,

- Bazlık kuvvetleri $K > \text{Na} > \text{Mg}$ şeklindedir.
- İyonlaşma enerjileri $K > \text{Mg} > \text{Na}$ şeklindedir.
- Metalik aktiflikleri $\text{Na} > \text{K} > \text{Mg}$ şeklindedir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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



Px
SORU
-15-

	Elektron Dizilimi	Periyodik Sistemdeki Grubu	Bileşiklerindeki Yükseltgenme Basamağı
I.	$ns^2(n-1)d^1$	3B	+3
II.	$ns^2(n-1)d^3$	5B	+2, +5
III.	$ns^2(n-1)d^6$	8B	+2, +3

Yukarıdaki tabloda periyodik sistemdeki bazı gruplar ve bu grup elementlerinin aldığı yükseltgenme basamakları verilmiştir.

Verilen bu yükseltgenme basamaklarından hangileri doğrudur?

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

PARAKSİLEN KİMYA



Px
SORU
-16-

Denizli Lisesi 11B sınıfında kimya öğretmeni periyodik cetvel konusu ile ilgili sınıfın genel durumunu öğrenmek için, öğrencilerden periyodik cetvel ile ilgili ne bildiklerini söylemelerini istiyor.

Öğrencilerden;

Zehra: Periyodik cetvel artan atom numaralarına göre sıralanmıştır ve toplam 7 periyottan oluşur.

Mert: Periyodik cetvelde aynı periyotta yer alan elementlerin yörünge sayıları daima aynıdır.

Ayşenur: Aynı grupta yer alan elementlerin kimyasal özellikleri aynıdır.

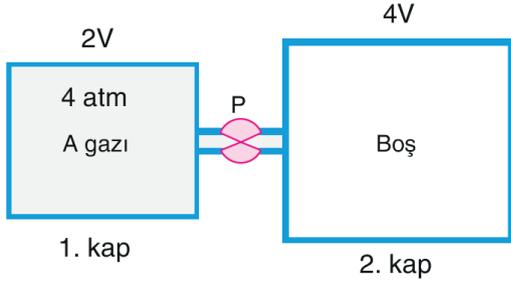
cevaplarını veriyor.

Buna göre öğrencilerden hangilerinin verdiği cevap doğrudur?

- A) Zehra
B) Zehra ve Mert
C) Zehra ve Ayşenur
D) Mert ve Ayşenur
E) Zehra, Mert ve Ayşenur



Px
SORU
-17-

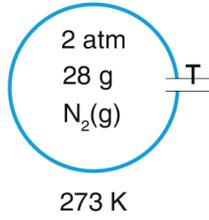


Şekildeki sistemde sabit sıcaklıkta P pompası yardımı ile 1. kaptaki gazın yarısı ikinci kaba aktarılırsa 2. kaptaki son basınç kaç atm olur?

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



Px
SORU
-18-

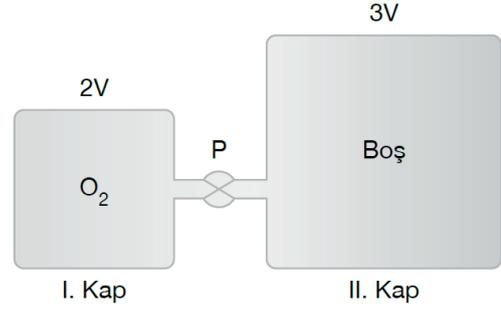


Yukarıdaki kapta bulunan N₂ gazının basıncını 0,25 atm'e düşürmek için aynı sıcaklıkta kaptan kaç gram N₂ gazı çekilmelidir? (N: 14)

- A) 24,5 B) 21 C) 14 D) 7 E) 3,5



Px
SORU
-19-



P pompası yardımıyla I. kaptaki gazın %60'ı ikinci kaba aktarılıp, ikinci kabin mutlak sıcaklığı 2 katına çıkarılıyor.

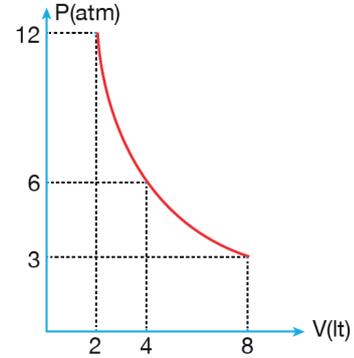
Son durumda kapların basınçları oranı $\frac{P_I}{P_{II}}$ kaçtır?

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

PARAKSİLEN KİMYA



Px
SORU
-20-



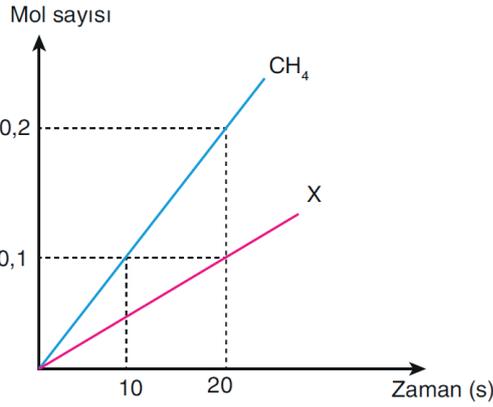
546 °C sıcaklıktaki N₂ gazının P – V grafiği şekilde gösterilmiştir.

Buna göre, N₂ gazının kütlesi kaç gramdır?

- A) 5 B) 8 C) 10 D) 14 E) 28



Px
SORU
-21-



Aynı koşullarda difüzyona uğrayan CH₄ ve X gazının mol sayılarının zamanla değişim grafiği yukarıda verilmiştir.

Buna göre X gazının mol kütlesi kaçtır?

(CH₄:16 g/mol)

- A) 4 B) 8 C) 32 D) 64 E) 80

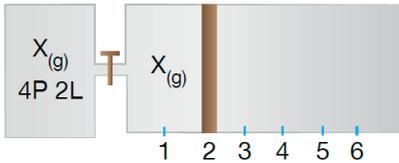


Px
SORU

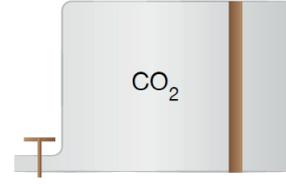
-22-

Açık hava basıncının 2P atm olduğu bir ortamda, sabit sıcaklıkta musluk açıldığında piston hangi bölmede durur? (Bölmeler eşit ve 1 litredir.)

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



Px
SORU
-23-



Şekildeki sistem NŞA, açık havada, serbest pistonla dengededir.

Musluk kısa bir süre açılıp kapatılırsa;

- I. Piston bir miktar sağa doğru hareket eder.
- II. Kaptaki toplam gaz öz kütlesi azalır.
- III. Birim hacimdeki CO₂ molekülü sayısı azalır.

yargılarından hangileri doğru olur?

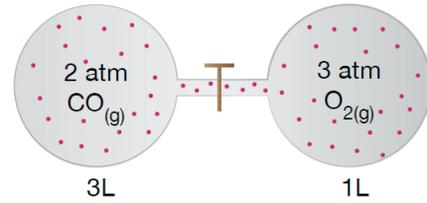
(Havanın ortalama mol kütlesi: 29 gr/mol, CO₂ = 44 gr/mol)

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

PARAKSİLEN KİMYA



Px
SORU
-24-



Yukarıdaki şekilde kaplar arasındaki musluk sabit sıcaklıkta açılırsa,

- I. CO gazının basıncı,
- II. O₂ gazının basıncı,
- III. CO'nun bulunduğu kaptaki basınç,
- IV. O₂'nin bulunduğu kaptaki basınç

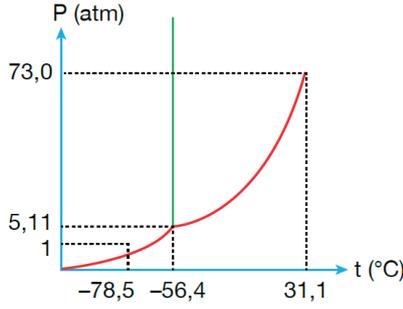
niceliklerinden hangileri azalır? (Gazlar ideal olup aralarında tepkime vermediği kabul edilecektir.)

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



Yanda CO_2 'nin üçlü sistem faz diyagramı verilmiştir.

Px
SORU
-25-

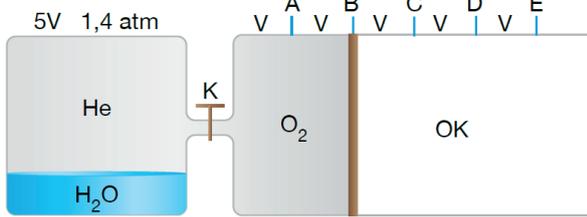


Bu diyagram ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) 1 atm basınçta CO_2 'nin sıvı hâli bulunmaz.
- B) CO_2 'nin kritik sıcaklığı $31,1^\circ\text{C}$ 'dir.
- C) 5,11 atm basınç ve $-56,4^\circ\text{C}$ sıcaklıkta CO_2 'nin üç fiziksel hâli denge hâlinde bulunur.
- D) CO_2 $31,1^\circ\text{C}$ 'den daha düşük sıcaklık ve 73 atm'den daha düşük basınç altında basınçla sıvılaştırılabilir.
- E) 1 atm basınç altında CO_2 'nin kaynama sıcaklığı $-78,5^\circ\text{C}$ 'dir.



Px
SORU
-26-



Şekildeki serbest pistonlu sistemde sıvı suyun hacmi önemsiz olup buhar basıncı 152 mmHg'dir.

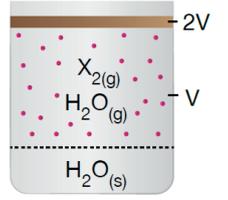
Oda koşullarında dengede olan sistemde K musluğu sabit sıcaklıkta açılırsa piston nerede dengeye gelir?

- A) A
- B) B
- C) C
- D) D
- E) E



Px
SORU
-27-

Şekilde dengede bulunan pistonlu kaptaki t °C'da X ve H_2O gazlarının yaptığı toplam basınç 17 cm Hg'dir.



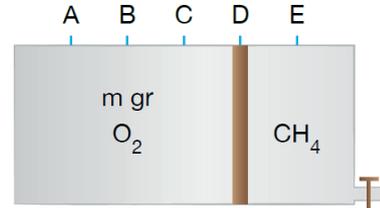
Piston sıcaklık değiştirilmeden V konumuna getirilip yeniden denge sağlanırsa X_2 ve H_2O 'nun toplam basıncı kaç cmHg olur? (t °C'de suyun buhar basıncı 4 cmHg'dir.)

- A) 21
- B) 26
- C) 30
- D) 38
- E) 42

PARAKSİLEN KİMYA



Px
SORU
-28-

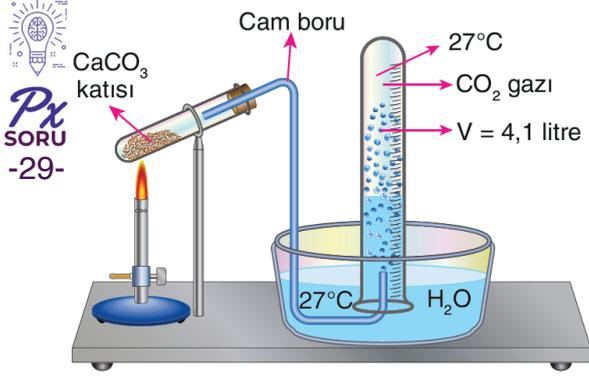


Şekildeki sistem sabit sıcaklıkta serbest piston ile dengededir.

Musluk yardımı ile sabit sıcaklıkta kaba kaç gram CH_4 gazı eklenirse piston B noktasında dengelenir?

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

- A) m/4
- B) m/2
- C) 3m/4
- D) m
- E) 5m/4



Px
SORU
-29-

Deney tüpünün içerisinde bulunan 10 gram CaCO_3 katısı 27°C 'de ısıtılınca,



denkleminde ayrışıyor. Oluşan CO_2 gazı cam boru vasıtasıyla hacmi 4,1 litre olan kaba taşınıyor.

Buna göre 27°C 'de hacmi 4,1 litre kaptaki basınç kaç mmHg'dir?

(CaCO_3 : 100 g/mol, 27°C 'de H_2O 'nun buhar basıncı 30 mmHg'dir. CO_2 gazının suda çözünmediği kabul edilecektir.)

- A) 426 B) 456 C) 486 D) 750 E) 760



4,1 atm'de, 127°C sıcaklıkta X gazının yoğunluğu $5,5 \text{ g/cm}^3$ tür.

Px
SORU
-30-

Buna göre; X gazı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

(H: 1, C: 12, N: 14, O: 16, S: 32)

- A) CH_4 B) NH_3 C) O_2 D) CO_2 E) SO_2



Px
SORU
-31-

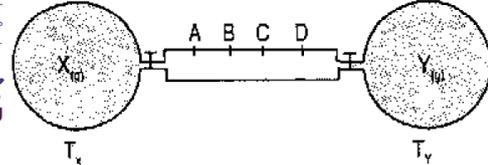
Gaz	Molekül Ağırlığı	Sıcaklık	Difüzyon hızı	Ortalama kinetik enerji
X	44	50°C	V_x	E_{K_x}
Y	56	50°C	V_y	E_{K_y}
Z	44	60°C	V_z	E_{K_z}

Yukarıdaki tabloya göre X, Y ve Z gazlarının difüzyon hızları ve ortalama kinetik enerjilerine göre karşılaştırmaları aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	Difüzyon Hızı	Ortalama K. Enerji
A)	$V_z > V_x > V_y$	$E_{K_z} > E_{K_x} > E_{K_y}$
B)	$V_z = V_x > V_y$	$E_{K_x} = E_{K_y} > E_{K_z}$
C)	$V_x = V_y > V_z$	$E_{K_x} > E_{K_z} > E_{K_y}$
D)	$V_z > V_x > V_y$	$E_{K_z} > E_{K_x} = E_{K_y}$
E)	$V_z > V_x = V_y$	$E_{K_z} > E_{K_x} = E_{K_y}$



Px
SORU
-32-



Sıcaklıkları ve mol kütleleri bilinmeyen X ve Y gazları arasındaki musluklar aynı anda açıldığında ilk olarak B noktasında karşılaşıyorlar.

Buna göre gazlarla ilgili;

- I. Sıcaklıkları eşit ise $M_x > M_y$ dir.
- II. $M_x = M_y$ ise $T_x > T_y$ dir.
- III. $M_x = M_y$ ise Y'nin kinetik enerjisi daha büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



22,4 gram XOH bileşiği ile 2 litrelik çözeltisi hazırlanıyor.

Px
SORU
-33-

Çözeltideki iyonların toplam derişimi 0,4 M olduğuna göre, X'in mol atom kütlesi kaçtır? (H : 1, O : 16)

- A) 23 B) 24 C) 39 D) 56 E) 64



2 litrelik 1,6 molar KOH çözeltisinden alınan 400 mL örneğin üzerine aynı sıcaklıkta 1200 mL su ekleniyor.

Px
SORU
-35-

Buna göre, yeni çözeltinin molar değişimi aşağıdaki-lerden hangisidir?

- A) 0,2 B) 0,4 C) 0,5 D) 0,6 E) 0,7



Fırat Nehri'nden alınan 2 kg su örneğinde 10 mg Ca^{2+} iyonu bulunmaktadır.

Px
SORU
-34-

Buna göre su örneğindeki Ca^{2+} iyon derişimi kaç ppm'dir?

- A) 2 B) 5 C) 20 D) 50 E) $2 \cdot 10^6$



1 molar 50 ml KNO_3 çözeltisi ile 1 molar 200 mL $Al(NO_3)_3$ çözeltisi karıştırılırsa yeni çözeltide NO_3^- iyon derişimi

Px
SORU
-36-

kaç molar olur?

- A) 3,75 B) 3,6 C) 3,25 D) 2,9 E) 2,6



1,6 gram $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot x\text{H}_2\text{O}$ nun suda çözünmesi ile hazırlanan 500 mL çözeltide Na^+ iyonları derişimi 0,04 M'dir.

Px
SORU

Buna göre, katının bileşimindeki x'in değeri kaçtır?
-37- (Na_2CO_3 : 106, H_2O : 18)

- A) 9 B) 7 C) 5 D) 3 E) 1



0,4 M 100 mL CaCl_2 ile 0,3 M 150 mL AgNO_3 çözeltisi karıştırılıyor.

Px
SORU

AgCl çöktükten sonra ortamdaki Cl^- iyonları derişimi kaç molar olur?
-38-

- A) 0,32 B) 0,28 C) 0,14 D) 0,1 E) 0,05



18,4 gram gliserinin ($\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$) 500 gram suda çözünmesi ile oluşan çözeltinin normal basınçta kaynamaya başlama noktası kaç °C'dir? (O : 16, C : 12, H : 1)

Px
SORU

(Suyun ebülyoskopi sabiti 0,52'dir.)
-39-

- A) 100, 208 B) 100, 416 C) 100, 832
D) 101, 664 E) 102, 208



CCl_4 apolar bir çözücü olup standart basınçta kaynama noktası yaklaşık olarak 77°C'dir.

Px
SORU

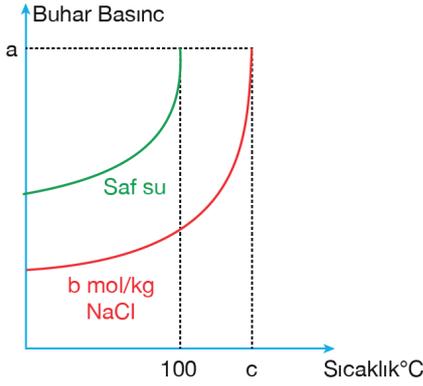
Buna göre aşağıda verilen I_2 - CCl_4 çözeltilerinden hangisi standart koşullarda 102°C de kaynar?

($\text{I} = 127 \text{ g/mol}$, $K_k = 5^\circ\text{C/m}$, I_2 molekülü CCl_4 'te moleküler olarak çözünmekte olup, hazırlanan çözeltilerin kaynama anına kadar derişimlerinin sabit kaldığı düşünülecektir)

- A) 127 gram I_2 + 100 gram CCl_4
B) 254 gram I_2 + 100 gram CCl_4
C) 127 gram I_2 + 200 gram CCl_4
D) 254 gram I_2 + 500 gram CCl_4
E) 254 gram I_2 + 200 mL CCl_4



Px
SORU
-41-



Yukarıdaki grafik saf su ve derişimi b mol/kg olan tuzlu suyun ısıtılması sırasında buhar basıncının sıcaklıkla değişimini göstermektedir.

Buna göre grafikteki değerler hakkında verilen,

- I. $a = 1$ atm'dir.
- II. $c = 0,52 \cdot 2 \cdot b$ 'dir.
- III. Çözeltinin normal basıncındaki donma noktası $-(b \cdot 2 \cdot 1,86)^\circ\text{C}$ 'dir.

ifadelerden hangileri doğrudur? ($k_{KN} = 0,52$ $k_{DN} = 1,86$)

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



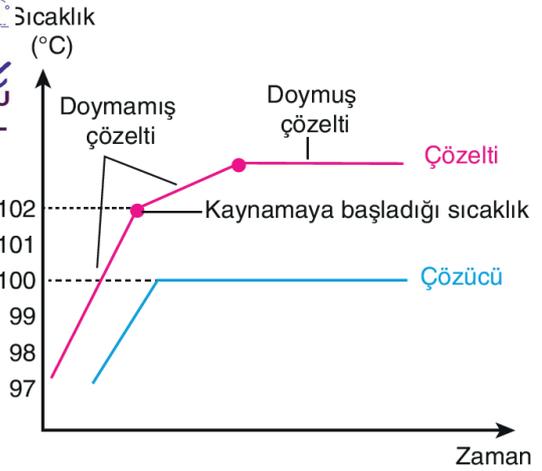
Px
SORU
-42-

25°C'de 80 gram NaOH katısının 144 gram suda çözünmesi ile oluşan çözeltinin buhar basıncı kaç mmHg'dir? (H_2O : 18 g/mol, NaOH : 40 g/mol, H_2O sıvısının 25°C'deki buhar basıncı 300 mmHg alınacak.)

- A) 280 B) 275 C) 250 D) 240 E) 200



Px
SORU
-43-



Saf su ve saf suya az miktarda NaCl tuzunun eklenmesi sonucunda oluşan karışımın deniz seviyesindeki sıcaklık - zaman değişim grafiği verilmiştir.

Buna göre aşığıdaki yorumlardan hangisi yukarıdaki grafikten yararlanarak yapılamaz?

- A) Sıvının buhar basıncının dış basınca eşitlendiği sıcaklık sıvının kaynamaya başlama noktasıdır.
- B) Kaynama anında doymuş çözeltinin sıcaklığı sabittir.
- C) Kaynama anında doymamış çözeltinin sıcaklığı sabit değildir.
- D) Kaynamakta olan suya tuz atıldığında kaynama durur, kaynama daha yüksek sıcaklıkta gerçekleşir.
- E) Saf suyun +4 °C de yoğunluğu 1 g/ml dir.



Px
SORU
-44-

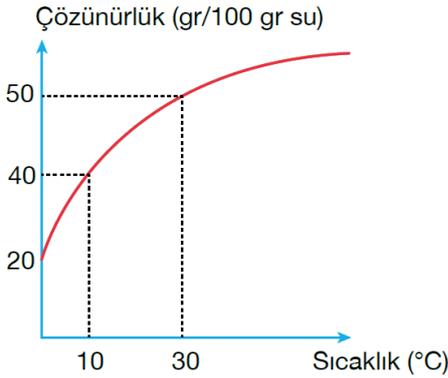
Bir tuzun 25°C'deki çözünürlüğü 20 gr X/100 gr sudur.

Bu sıcaklıkta 30 gram doymuş çözelti hazırlamak için kaç gram tuz gerekir?

- A) 2,5 B) 5 C) 7,5 D) 10 E) 15



Px
SORU
-45-



Yukarıda çözünürlük - sıcaklık grafiği verilen X tuzu ile 30°C'de % 25'lik çözelti hazırlanıyor.

Bu çözelti 0°C'ye soğutulduğunda 20 gram madde çökmektedir.

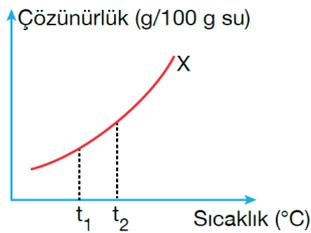
Buna göre başlangıçtaki çözelti 10°C'ye soğutulsaydı doymun olması için kaç gram X eklenmesi gerekirdi?

- A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50



X tuzunun sudaki çözünürlüğünün sıcaklıkla değişimi grafikteki gibidir.

Px
SORU
-46-



X tuzu ile iki ayrı kapta t_1 °C ve t_2 °C sıcaklıklarında doymuş çözeltiler hazırlanıyor.

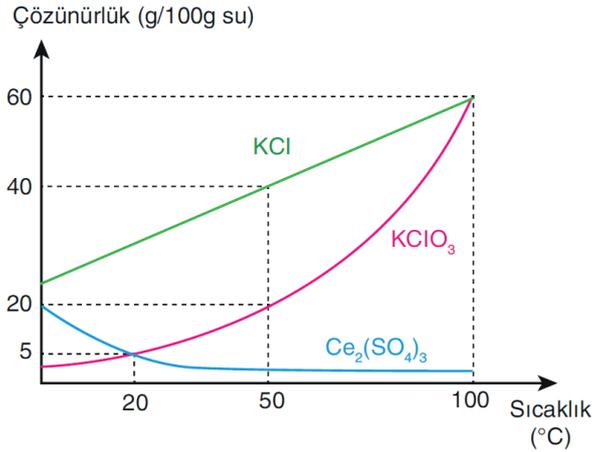
Bu çözeltilere ilişkin;

- I. elektrik iletkenlikleri,
 - II. aynı ortamda donmaya başlama noktaları,
 - III. aynı ortamda kaynamaya başlama noktaları
- özelliklerinden hangileri aynıdır?**

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



Px
SORU
-47-



Yukarıda çözünürlük sıcaklık grafiği verilen maddeler ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) 20 °C'de $Ce_2(SO_4)_3$ ile $KClO_3$ 'ün çözünürlüğü eşittir.
B) 50 °C'de 50 gram suda en fazla 20 gram KCl çözünebilir.
C) $KClO_3$ 'ün çözünürlüğü daima $Ce_2(SO_4)_3$ 'den fazladır.
D) 50 °C'de 100 gram suda en fazla 20 gram $KClO_3$ çözünebilir.
E) 0 °C'de 40 gram $Ce_2(SO_4)_3$ çözebilmek için en az 200 gram su gereklidir.



Px
SORU
-48-

X tuzunun farklı sıcaklıklardaki çözünürlük değerleri aşağıda verilmiştir.

Sıcaklık (°C)	Çözünürlük(g/100gSu)
20	16
30	22
40	36

Bu katı ile 30 °C'de hazırlanan 61 gram doymun çözelti 20°C'ye soğutulup çöken katı süzülerek alınıyor.

Bu çözelti buharlaşma olmaksızın 40°C'ye ısıtılırsa doymun olması için ne kadar tuz eklememiz gerekir?

- A) 3
B) 8
C) 10
D) 11
E) 18



Endotermik ve ekzotermik tepkimeler ile ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

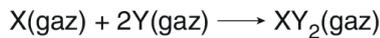
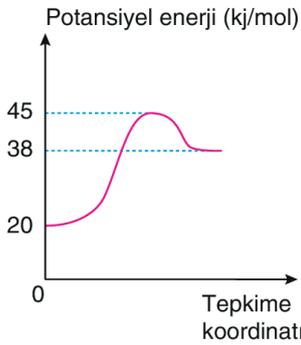
Px
SORU
-49-

(E_{ai} : İleri aktivasyon enerjisi, E_{ag} : Geri aktivasyon enerjisi, ΔH : Tepkimesi entalpisi)

Endotermik tepkime	Ekzotermik tepkime
A) $\Delta H > 0$ 'dır.	$\Delta H < 0$ 'dır.
B) Başladıktan sonra kendiliğinden devam eder.	Devamı için enerji gerekir.
C) $E_{ag} < E_{ai}$ dir.	$E_{ai} < E_{ag}$ dir.
D) Gerçekleşirken ısı alır.	Gerçekleşirken ısı verir.
E) Toplam potansiyel enerjisi artar.	Toplam potansiyel enerjisi azalır.



Px
SORU
-50-



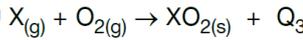
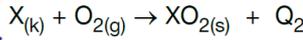
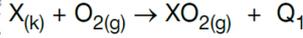
tepkimesine ait potansiyel enerji - tepkime koordinatı grafiği verilmiştir.

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Girenlerin potansiyel enerjisi 20 kJ/mol dür.
- B) Tepkime entalpisi 18 kJ/mol dür.
- C) İleri yönde aktifleşme enerjisi 45 kJ/mol dür.
- D) Tepkime ısı alandır.
- E) Geri yönde aktifleşme enerjisi 7 kJ/mol dür.



Px
SORU
-51-



Eşit mollerde X kullanılarak gerçekleştirilen yukarıdaki tepkimelerde açığa çıkan ısılar, Q_1 , Q_2 , Q_3 için yapılan karşılaştırmalardan hangisi doğrudur?

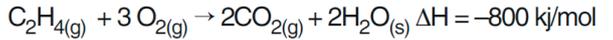
- A) $Q_1 > Q_2 > Q_3$
- B) $Q_2 > Q_3 > Q_1$
- C) $Q_3 > Q_2 > Q_1$
- D) $Q_3 > Q_1 > Q_2$
- E) $Q_1 = Q_2 = Q_3$



Px
SORU
-52-

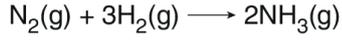
$CO_{2(g)}$ ve $H_2O_{(s)}$ 'nin standart oluşum entalpileri sırası ile -390 kJ/mol ve -280 kJ/mol'dür.

Buna göre,



tepkimesindeki C_2H_4 gazının molar oluşum entalpisi kaç kJ'dür?

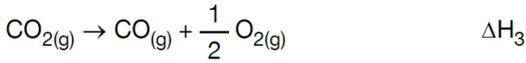
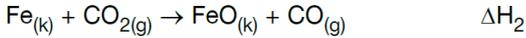
- A) -1340
- B) -800
- C) -540
- D) 540
- E) 1340



Px
SORU
-53-

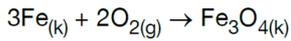
tepkimesine göre 0,2 mol N_2 gazı harcadığında 18,4 kJ ısı açığa çıktığına göre NH_3 'ün standart molar oluşum entalpisi kaç kJ'dür?

- A) -92 B) -46 C) 9,2 D) 46 E) 82



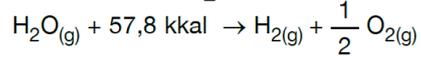
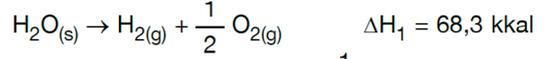
Px
SORU
-54-

tepkimleri ve ısıları verildiğine göre;



tepkimesinin ısısı (ΔH_4) aşağıdaki bağıntılardan hangisiyle hesaplanabilir?

- A) $3\Delta H_2 - 4\Delta H_3 - \Delta H_1$ B) $4\Delta H_3 - 3\Delta H_2 - \Delta H_1$
C) $4\Delta H_3 + 3\Delta H_2 + \Delta H_1$ D) $\Delta H_2 - 4\Delta H_3 - 4\Delta H_1$
E) $4\Delta H_2 - 3\Delta H_3 - \Delta H_1$



Px
SORU
-55-

Yukarıdaki tepkimelere göre 7,2 gram su buharının yoğunlaşırken dışarı verdiği ısı kaç kkal'dir?

- A) 1,05 B) 2,1 C) 3,15 D) 4,2 E) 8,4

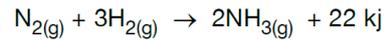
PARAKSİLEN KİMYA



Px
SORU
-56-

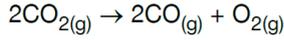
Bağın Türü	Ortama bağ enerjisi (kJ/mol)
N - H	93
N \equiv N	224

Yukarıda verilen atomlar arasındaki



tepkimesine göre, H - H bağının enerjisi kaç kJ/mol'dür?

- A) 84 B) 104 C) 116 D) 228 E) 426

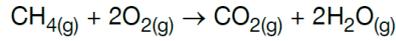


tepkimesine göre 50 dakikada CO_2 nin miktarı 2 mol'den 1,5 mol'e düşmektedir.

Px
SORU

-57- Buna göre O_2 gazının oluşma hızı kaç mol/dk'dır?

- A) 10^{-3} B) $5 \cdot 10^{-3}$ C) 10^{-2}
D) $5 \cdot 10^{-2}$ E) $5 \cdot 10^{-1}$



tepkimesinde CH_4 ün yanma hızı 3,2 gram/s dir.

Px
SORU

-58- Buna göre H_2O nun oluşum hızı kaç mol/dakikadır?
(H = 1 , C = 12)

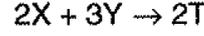
- A) 0,2 B) 1 C) 12 D) 20 E) 24



Deney	[X]	[Y]	Hız
1	0,2	0,1	0,02
2	0,1	0,1	0,01
3	0,4	0,2	0,08

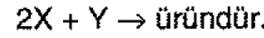
Px
SORU

-59-



Tepkimesine ilişkin deney sonuçları yukarıdaki gibidir. Buna göre;

- I. Tepkimenin hız bağıntısı $V = k \cdot [\text{X}] \cdot [\text{Y}]$ 'dir.
- II. Tepkimenin hız sabiti $k = 1$ 'dir.
- III. Yavaş basamağın tepkimesi



yargılarından hangileri doğrudur?

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

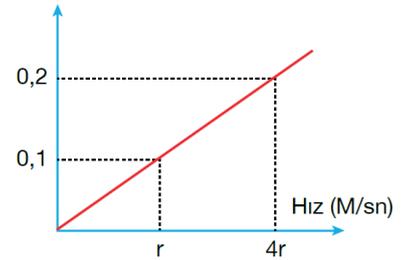
PARAKSİLEN KİMYA



Yandaki grafik homojen gaz fazında, tek basamakta gerçekleşen:

$n\text{X} + m\text{Y} \rightarrow \text{X}_n\text{Y}_m$
tepkimesine aittir. Grafikte X maddenin derişiminin tepkime hızı ile ilişkisi gösterilmiştir.

X Derişimi (M)



Tepkimenin hız sabiti $k = 0,1 \frac{\text{mol}^4}{\text{mol}^4 \cdot \text{sn}}$ olduğuna göre

tepkimede oluşan bileşiğin formülü hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- A) XY B) X_2Y C) X_2Y_3 D) X_3Y_2 E) X_2Y_5



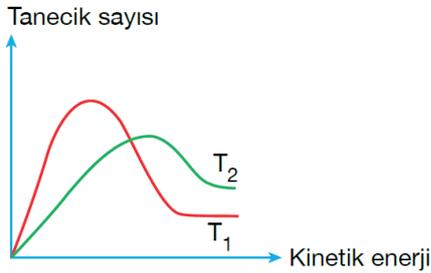
Tepkime hızına etki eden faktörler ile ilgili verilen aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

Px
SORU
-61-

- A) Hız denkleminde yer alan maddelerin derişimi artarsa tepkime hızı artar ancak hız sabiti değişmez.
- B) Gaz fazında gerçekleşen bir tepkimede kabın hacmi azalırsa tüm maddelerin derişimi artacağı için hız ve hız sabiti artar.
- C) Sulu çözültide gerçekleşen bir tepkimede su eklemek derişimi azaltacağı için tepkime hızını azaltır.
- D) Katı fazda gerçekleşen bir tepkimede, tepkime kabının hacmi veya sisteme uygulanan basınç hızı etki etmez.
- E) Gaz fazında, sabit hacim ve sabit sıcaklıkta gerçekleşen bir tepkimede zamanla gaz derişimleri azaldığı için tepkime hızı da azalır.



Px
SORU
-62-



Şekildeki grafik, farklı sıcaklıklarda gerçekleştirilen bir tepkimedeki tanecik sayısı ile taneciklerin ortalama kinetik enerjileri arasındaki değişimi göstermektedir.

Buna göre;

- I. T_1 sıcaklığında etkin çarpışma yapan tanecik sayısı en fazladır.
- II. T_2 sıcaklığında tepkime en hızlıdır.
- III. Sıcaklık arttıkça ortalama kinetik enerji değeri de artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



Px
SORU
-63-

- I. $Mg^{+2}_{(suda)} + CO_3^{-2}_{(suda)} \rightarrow MgCO_{3(k)}$
- II. $C_2H_5OH_{(s)} + 3O_{2(g)} \rightarrow 2CO_{2(g)} + 3H_2O_{(g)}$
- III. $Zn_{(k)} + Cu^{+2}_{(suda)} \rightarrow Zn^{+2}_{(suda)} + Cu_{(k)}$

Aynı koşullarda gerçekleşen tepkimelerin oluşma hızları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

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



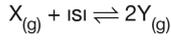
Px
SORU
-64-

Sıcaklık ve katalizör etkisi ile ilgili aşağıda verilen değişimlerden hangisi yanlıştır?

	Sıcaklık Artışı	Katalizör İlavesi
A) Tepkime hızı:	Artar	Artar
B) Aktifleşme enerjisi:	Azalı	Azalı
C) Hız sabiti:	Artar	Artar
D) Etkin çarpışma sayısı:	Artar	Artar
E) Aktifleşmiş kompleksin türü:	Değişmez	Değişir



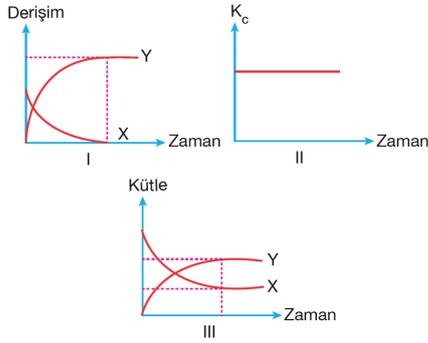
Sabit hacimli boş bir kapalı kaba X gazı gönderilerek,



tepkimesinin sabit sıcaklıkta dengeye gelmesi bekleniyor.

Px
SORU
-65-

Buna göre,



grafiklerinden hangileri doğrudur?

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



Px
SORU
-66-

fiziksel olayı ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Olay ekzotermiktir.
B) Minimum enerjiye eğilimi (1) yönündedir.
C) Bir denge olayı gerçekleşmiştir.
D) Maksimum düzensizlik 2 yönünde artar.
E) Ürünlerin potansiyel enerjisi girenlerinkinden büyüktür.



tepkimesindeki maddelerin katı ya da gaz fazında oldukları biliniyor.

Px
SORU
-67-

Tepkimenin denge bağıntısı $K_c = [Y]$ şeklinde ise,

- I. Y katı, X ve Z gaz fazındadır.
II. İleri yönlü tepkime sıfırıncı derecedendir.
III. Hız sabitleri $k_{geri} > k_{ileri}$ dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

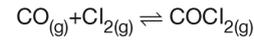
PARAKSİLEN KİMYA



4 L'lik sabit hacimli bir kaba 1,2 mol CO ve 0,8 mol Cl₂ gazları konuluyor. Dengeye ulaşıldığında kaptaki 0,4 mol Cl₂ gazı bulunuyor.

Px
SORU
-68-

Buna göre,

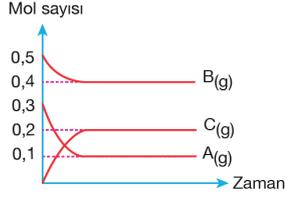


tepkimesinin denge sabiti (K_c) kaçtır?

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



Px
SORU
-69-



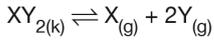
Yukarıdaki grafik sabit sıcaklıkta 1 L'lik sabit hacimli kapalı bir kapta gerçekleşen denge tepkimesinde A_(g), B_(g) ve C_(g) maddelerinin mol sayılarının zamanla değişimini göstermektedir.

Buna göre, en küçük tamsayılarla denkleşmiş tepkimenin denge sabiti (K_c) kaçtır?

- A) 1 B) 4 C) 5 D) 10 E) 20



Px
SORU
-70-

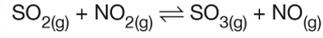


tepkimesinde X gazının denge anındaki kısmi basıncı 0,3 atm Y gazının ise 0,6 atm olduğuna göre, sistemin sabit sıcaklıkta kısmi basınçlar cinsinden denge sabiti (K_p) kaçtır?

- A) 0,018 B) 0,108 C) 0,154
D) 1,18 E) 2,24



Px
SORU
-71-



tepkimesinin sabit bir sıcaklıktaki denge sabiti (K_c) 4 tür. Bu sıcaklıkta 1 L'lik kapta 0,8 mol SO₂, 0,2 mol NO₂, 0,4 mol SO₃ ve 0,4 mol NO gazları bulunuyor.

Buna göre,

- I. Sistem dengededir.
- II. Denge ürünler lehine yürümektedir.
- III. Denge girenler lehine yürümektedir.

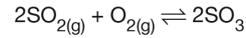
yargılarından hangileri doğrudur?

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

PARAKSİLEN KİMYA



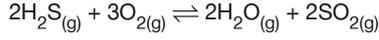
Px
SORU
-72-



tepkimesinin K_c denge sabiti $\frac{1}{36}$ 'dir.

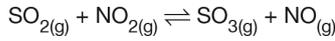
Buna göre, aynı sıcaklıktaki SO_{3(g)} ⇌ SO_{2(g)} + $\frac{1}{2}$ O_{2(g)} tepkimesinin K_c denge sabiti kaç olur?

- A) $\frac{1}{6}$ B) 6 C) 32 D) 72 E) 81



Px SORU -73- Kapalı ve sabit hacimli bir kaptaki dengede bulunan yukarıdaki sisteme sabit sıcaklıkta H_2S gazı eklenirse O_2 ve SO_2 gazlarının molar derişimleri ve denge sabiti (K_c) nasıl değişir?

	$[\text{O}_2]$	$[\text{SO}_2]$	K_c
A) Azalır	Artar	Artar	Artar
B) Azalır	Artar	Artar	Değişmez
C) Artar	Azalır	Değişmez	Değişmez
D) Değişmez	Değişmez	Artar	Artar
E) Artar	Artar	Değişmez	Değişmez



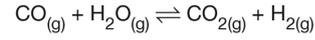
Px SORU -74- tepkimesi belli bir sıcaklıkta dengede iken 1 litrelik sabit hacimli kaptaki 4 mol SO_2 , 3 mol NO_2 , 3 mol SO_3 ve 2 mol NO gazları bulunmaktadır.

Aynı sıcaklıkta kaba kaç mol NO_2 eklersek dengedeki SO_3 gazı 5 mol olur?

- A) 16 B) 19 C) 20 D) 21 E) 23



Sabit hacimli bir kaptaki,



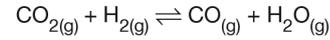
tepkimesi dengede iken sisteme aynı sıcaklıkta CO_2 gazı ekleniyor.

Buna göre,

- Denge sabiti (K_c) artar.
- CO gazının denge derişimi artar.
- Denge girenler lehine bozulur.

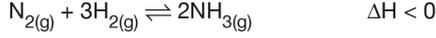
yargılarından hangileri doğrudur?

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



Px SORU -76- denge tepkimesinde $\Delta H > 0$ olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Ürünler yönündeki tepkime endotermiktir.
B) Sıcaklık artırıldığında denge, ürünler yönüne kayar.
C) Sabit hacim ve sıcaklıkta kaba He gazı ilave edilirse denge, ürünler yönüne kayar.
D) Kaba H_2 gazı ilave edildiğinde denge, ürünler yönüne kayar.
E) Tepkimede $K_p = K_c$ dir.



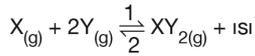
denge tepkimesinde;

Px
SORU
-77-

- I. Kap hacminin azaltılması,
- II. Sıcaklığın düşürülmesi,
- III. Tepkimeye girenlerden birinin ilavesi

işlemlerinden hangileri bu tepkimenin denge sabiti (K_c) sayısal değerini değiştirir?

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



tepkimesi hareketli bir pistonla kapatılmış kap içerisinde sabit sıcaklıkta dengededir.

**Kaba Ne gazı gönderildiğinde sistem tekrar dengeye gele-
ne kadar;**

- I. Denge 2 yönünde kayar.
- II. $\text{X}_{(g)}$ miktarı artar.
- III. $\text{XY}_{2(g)}$ miktarı artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

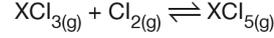
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III



Px
SORU
-79-

Sıcaklık (°C)	K_c denge sabiti
30	$2 \cdot 10^{-2}$
45	$4 \cdot 10^{-5}$

Yukarıdaki tabloda,



tepkimesi için iki farklı sıcaklıktaki K_c denge sabiti değerleri veriliyor.

Buna göre,

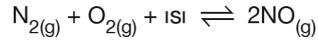
- I. Tepkimede maksimum düzensizliğe eğilim girenlere doğrudur.
- II. Tepkime entalpisi $\Delta H < 0$ 'dır.
- III. 40 °C'deki denge sabiti $K_c > 2 \cdot 10^{-2}$ 'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



Px
SORU
-80-

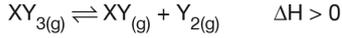


tepkimesi için,

- I. $K_c = K_p$ 'dir.
- II. Basınç artışı dengeyi etkilemez.
- III. Sıcaklık artışı dengeyi girenler yönüne kaydırır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

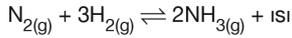


tepkimesi 27 °C'de dengede iken sıcaklık 77 °C'ye çıkarılıyor.

Px
SORU

-81- Buna göre, ileri yöndeki tepkime hızı, denge sabiti (K_c) ve kaptaki toplam mol sayısı nasıl değişir?

	İleri Hız	Denge Sabiti	Toplam mol
A)	Azalır	Azalır	Azalır
B)	Artar	Değişmez	Artar
C)	Artar	Artar	Artar
D)	Azalır	Değişmez	Azalır
E)	Artar	Artar	Azalır



tepkimesi ile ilgili,

Px
SORU

-82-

- I. Maksimum düzensizlik eğilimi girenler yönündedir.
- II. Minimum enerjili olma eğilimi ürünler yönündedir.
- III. Sabit sıcaklıkta hacim azaltılarak basınç artırılırsa NH_3 ün kısmi basıncı artar.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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



Tepkimesi serbest pistonlu bir kaptaki homojen gaz fazında dengededir.

Px
SORU

-83-

Aşağıda verilen etkilerden hangisi dengeye etki etmez?

- A) Piston sabitken X gazı eklemek
B) Piston serbestken He gazı eklemek
C) Piston sabitken X gazı eklemek
D) Piston serbestken gaz fazında katalizör eklemek
E) Piston sabitken He gazı eklemek

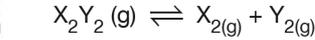


Bir kaptaki 4 mol $X_2Y_{2(g)}$ nin yaptığı basınç 2 atm dir.

X_2Y_2 nin %60'ı ayrışarak aynı sıcaklıkta;

Px
SORU

-84-



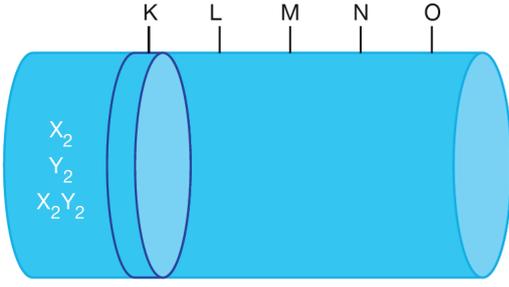
tepkimesine göre denge kuruluyor.

Buna göre, kısmi basınçlar cinsinden denge sabiti K_p kaçtır?

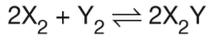
- A) 0,225 B) 0,45 C) 0,90 D) 1,80 E) 2,40



Px
SORU
-85-



Şekildeki sistemde piston K noktasında sabit iken kabın içinde



dengesi kurulmuştur.

Denge anında kabta 2 mol X_2 4 mol Y_2 ve 4 mol X_2Y mevcuttur.

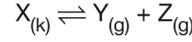
Eşit bölmeli kabta piston sağ tarafa çekilip sabitlendiğinde yeni kurulan dengede X_2 nin derişimi ile X_2Y 'nin derişimi eşitleniyor.

Buna göre piston nerede sabitlenmiştir? (Kaptaki her bölme 1L olup deney süresince sıcaklık sabittir)

- A) K-L Arası B) L noktası C) M noktası
D) N-O arası E) O noktası

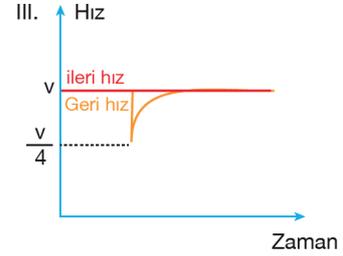
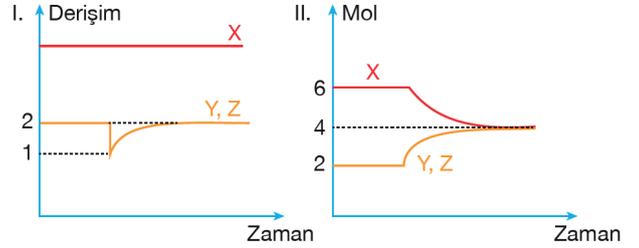


Px
SORU
-87-



tepkimesi 1 litrelik sabit hacimli kabta 6 mol X, 2'şer mol Y ve Z ile dengededir.

Dengede olan bu sistemde kabın hacmi 2L yapılırsa tepkime hakkında çizilen,

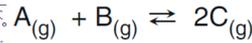


grafiklerinden hangileri doğru olur?

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



Px
SORU
-88-



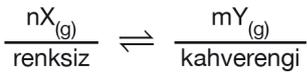
Tepkimesi 1 litrelik sabit hacimli kabta 4'er mol A ve B ile başlatılıyor.

Sabit sıcaklıkta gerçekleşen tepkimede ileri tepkimenin başlangıç hızının, denge anındaki hızına oranı 16 olduğuna göre sistemin derişimler cinsinden denge sabiti (Kc) kaçtır?

- A) 4 B) 8 C) 24 D) 36 E) 42



Px
SORU
-86-



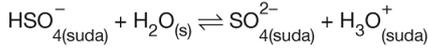
tepkimesi belirli bir sıcaklık ve hacimde dengededir.

Bu tepkimede,

- I. Sabit sıcaklıkta hacim azaldığında karışımın rengi koyulaşiyor.
II. Sabit hacimde sıcaklık artırıldığında karışımın rengi açılıyor.

Buna göre, denge tepkimesinde tepkime ısı ΔH ve denklemler katsayıları n ve m için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $\Delta H < 0$ n = m
B) $\Delta H < 0$ n < m
C) $\Delta H < 0$ n > m
D) $\Delta H > 0$ n > m
E) $\Delta H > 0$ n < m



denklemleriyle ilgili olarak,

- I. HSO_4^- asittir.
- II. SO_4^{2-} bazdır.
- III. H_2O ile H_3O^+ konjuge asit baz çiftidir.

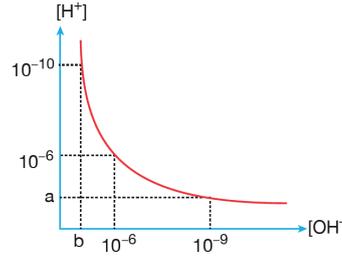
İfadelerinden hangileri doğrudur?

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



100 gram Al ve Ag'den oluşan homojen karışımın yeteri kadar HCl ile tepkimesinden NK'de 67,2 litre H_2 gazı açığa çıktığına göre, karışımda kütlece yüzde kaç oranında Ag bulunur? (Al = 27, Ag = 108)

- A) 25 B) 32 C) 46 D) 54 E) 60



Suyun iyonlaşması (oto-iyonizasyonu) endotermik bir olaydır. Bu nedenle suyu ısıtmak sudaki H^+ ve OH^- derişimini, dolayısıyla da K_{su} değerini artırır.

Buna göre, hayali bir t sıcaklığında saf su için çizilen yukarıdaki grafikte ilgili,

- I. a değeri 10^{-5} M'dir.
- II. t 25°C 'den yüksek bir sıcaklıktır.
- III. b değeri 10^{-2} M'dir.

İfadelerden hangileri doğrudur?

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



Oda koşullarında 9,2 gram Na metali 4 litre suya atılıyor.

Tepkime tamamlandığında oluşan çözelti 4 litre olduğuna göre, bu çözeltinin pH'ı kaçtır? (Na: 23)

- A) 1 B) 3 C) 9 D) 12 E) 13



$[H^+] = 2 \cdot 10^{-2} \text{ M}$ olan 300 mL çözeltide kaç g H_2SO_4 çözünmüştür? ($H_2SO_4 = 98 \text{ g/mol}$)

Px
SORU
-93-

- A) 0,098 B) 0,294 C) 0,394
D) 1,96 E) 3,92



1 litrelik bir çözeltinin pH değerini 1 iken 2'ye çıkarmak için sabit sıcaklıkta kaç litre su ilave edilmelidir?

Px
SORU
-94-

- A) 1 B) 5 C) 8 D) 9 E) 10



Oda koşullarında $Mg(OH)_2$ nin 2,32 gramının suda çözünmesi ile 800 mililitre çözelti hazırlanıyor.

Px
SORU
-95-

Bu çözeltinin pOH'ı ve içerdiği H^+ iyonunun derişimi aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

(Mg: 24, O: 16, H: 1)

	pOH	$[H^+]$ (Molar)
A)	1	10^{-1}
B)	1	10^{-13}
C)	13	10^{-1}
D)	13	10^{-13}
E)	2	10^{-12}



0,1 molarlık HNO_3 çözeltisinde, 0,4 gram katı NaOH çözülürse karışımın pH'ı 7 oluyor.

Px
SORU
-96-

Buna göre, HNO_3 çözeltisinin hacmi kaç mL'dir? (NaOH = 40 g/mol)

- A) 100 B) 200 C) 300 D) 400 E) 500



Px
SORU

-97-

11,1 gram Ca(OH)_2 in katısının suda çözünmesi ile oluşan çözeltiyi tamamen nötralleştirmek için kaç gram H_3PO_4 gerekir? (Ca= 40, H= 1, O= 16, P= 31)

- A) 4,9 B) 9,8 C) 14,7 D) 19,6 E) 29,4



Px
SORU

-99-

0,4 molar 1 litre HCl çözeltisi ile 0,05 molar 2 litre NaOH çözeltileri karıştırılırsa karışımın pH'ı kaç olur?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 12



Px
SORU

-98-

0,1 M 1 litre HCl çözeltisine 8 gram katı NaOH atılınca hacim değişmiyor ise karışımın oda koşullarındaki pH değeri kaç olur? (NaOH: 40 g/mol)

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 12 E) 13



Px
SORU

-100-

HF'nin 0,01 M'lık çözeltisinin iyonlaşma yüzdesi kaçtır? (HF için $K_a = 10^{-6}$)

- A) 0,01 B) 0,1 C) 1
D) 10 E) 20



0,1 molarlık HF çözeltisindeki H^+ iyonlarına derişimi ve pH değeri aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir? (HF için $K_a = 1.10^{-5}$)

Px
SORU
-101-

	$[H^+]$	pH
A)	10^{-1}	1
B)	10^{-2}	2
C)	10^{-3}	3
D)	10^{-4}	4
E)	10^{-6}	6



Tampon çözeltiler hakkında verilen aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

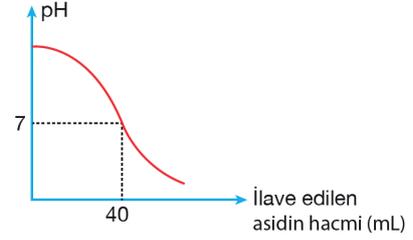
Px
SORU
-102-

- A) Ortamın pH değerinin sabitlenmesini sağlayan çözeltilerdir.
B) HCl asidi ile bu asidin konjuge bazı olan NaCl karışımı bir tampon çözeltilidir.
C) Kanda bulunan en önemli tampon HCO_3^-/H_2CO_3 tamponudur
D) NH_3 ile NH_4^+ karışımı bir bazik tampon sistemidir.
E) Belirli pH aralığında çalışan enzimlerin etkinliğini korumak için tampon çözeltiler kullanılır.



0,02 M KOH çözeltisi 0,2 M lık HCl çözeltisi ile titre edildiğinde aşağıdaki grafik elde ediliyor.

Px
SORU
-103-



Buna göre, başlangıçtaki KOH çözeltisinin hacmi kaç mL'dir?

- A) 1 B) 100 C) 200 D) 400 E) 500



- I. KNO_3
II. NH_4CN
III. CH_3COONa

Px
SORU
-104-

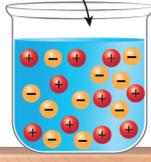
Yukarıda verilen tuzlardan hangileri hidroliz olur?

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

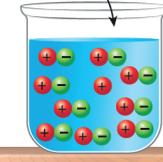


Px
SORU
-105-

H A



H B



Yukarıda birer halojen olan A ve B elementlerinin hidrojenli bileşiklerinin suda çözünme şekilleri verilmiştir.

Eşit hacim ve eşit derişimde alınan HA ve HB çözeltileri alınarak;

- nötrleştirebilecekleri NaOH mol sayıları,
- NaOH ile tam nötrleşmeleri sonucu ortamın pH değerleri,
- elektrik iletkenlikleri,
- çözünen madde mol sayıları ölçülüyor.

Buna göre, ölçülen niceliklerden hangileri HA ve HB çözeltilisinde aynı değerde çıkar?

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



Px
SORU
-106-

25 °C'de pH – pOH farkı 6 olan bir çözelti için,

- Tadı acıdır.
- Elektrik akımını iletir.
- $[H^+] > 10^{-7}$ M'dir.
- Na metali ile tepkime verir.
- pOH değeri 4'tür.

yargılarından kaç tanesi yanlıştır?

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



Px
SORU
-107-

Zayıf eşlenik asit baz çiftlerinin aynı ortamda çözünmesi sonucu tampon çözeltiler oluşur. Tampon çözeltilerde zayıf asit ortama H^+ , asidin konjuge bazı ortama OH^- verir. Asit ortama eklenen bazı, konjuge baz ortama eklenen asidi nötrleştirir bu nedenle tampon çözeltinin bulunduğu ortamda pH sabit kalır. Zayıf asitler ve konjuge bazları kullanılarak asidik tampon, zayıf bazlar ve konjuge asitleri kullanılarak bazik tampon hazırlanabilir.

Yukarıdaki paragrafa göre tampon çözeltiler hakkında verilen aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) 0,1 M HA çözeltisinin pH değeri 3 ise HA/A⁻ karışımı bir tampon çözeltilerdir.
B) Asidik bir ortam tamponlanacaksa bazik tamponlar kullanılır, asidik tamponlar asidik bölgelerde işe yaramazlar.
C) 0,1 M YOH çözeltisinin pH değeri 13 ise YOH/Y⁺ karışımı tampon çözeltiler değildir.
D) HB/NaB karışımı bir tampon çözeltiler ise NaB tuzu bazik bir tuzdur.
E) Kanın pH değerinin değişmemesinin sebebi kandaki tampon çözeltilerdir.

PARAKSİLEN KİMYA



Px
SORU
-108-

Tuzun formülü	pH
XY	5
ZY	7

Yukarıda eşit derişimle hazırlanan bazı tuz çözeltilerinin pH değerleri verilmiştir.

Buna göre bu tuzları oluşturan asit ve bazlar hakkında verilen,

- XOH zayıf bazdır.
- HY zayıf asittir.
- ZT çözeltisinde pH > 7 ise HT zayıf asittir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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



Tuz çözeltileri için verilen,

Px
SORU
-109-

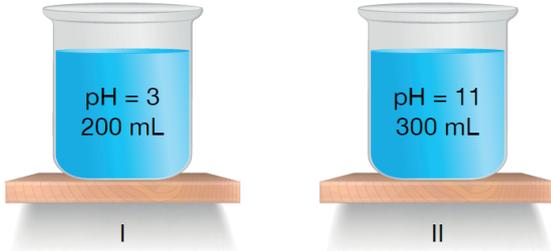
- I. Tuz çözeltisinde $\text{pH} = 7$ ise tuzun kationu ve anyonu kuvvetli asit-bazlardan gelmektedir.
- II. Tuz çözeltisinde $\text{pH} < 7$ ise tuzun anyonu kuvvetli asitten gelmektedir.
- III. Tuz çözeltisinde $\text{pH} > 7$ ise tuzun anyonu kuvvetli bazdan gelmektedir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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



Px
SORU
-110-



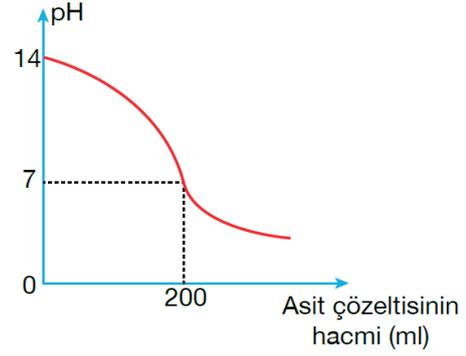
I. ve II. kaptaki 1 değerlikli asit ve baz çözeltileri tamamen iyonlarına ayrılmaktadır.

Bu çözeltiler karıştırıldığında, son durumda pH kaç olur? ($\log_2 = 0,3$)

- A) 11,3 B) 10,3 C) 9,3 D) 3,7 E) 3,3



Px
SORU
-111-



100 ml KOH çözeltisine, HNO_3 çözeltisi titre edilince, kaptaki çözeltinin pH değişimi şekildeki gibi olmaktadır.

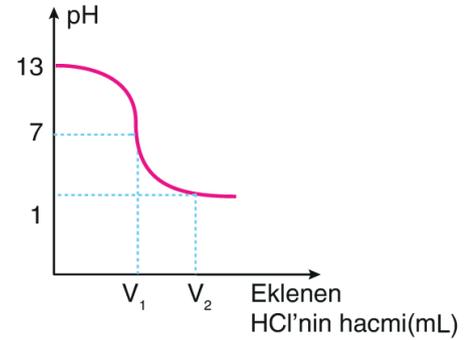
Buna göre, HNO_3 çözeltisinin derişimi kaç molardır?

- A) 0,1 B) 0,2 C) 0,5 D) 0,8 E) 1

PARAKSİLEN KİMYA



Px
SORU
-112-



100 mL NaOH çözeltisinin 0,2 M HCl çözeltisi ile titrasyonuna ait grafik yukarıda verilmiştir.

Buna göre grafikteki $\frac{V_1}{V_2}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) 2



Px
SORU
-113-

Oda sıcaklığında 100 mililitre suda en fazla $5 \cdot 10^{-6}$ mol CuCO_3 çözünmektedir.

Buna göre, CuCO_3 ün çözünürlük çarpımı ($K_{\text{çç}}$) kaçtır?

- A) $2,5 \cdot 10^{-9}$ B) $1 \cdot 10^{-10}$ C) $5 \cdot 10^{-12}$
D) $1 \cdot 10^{-8}$ E) $2,5 \cdot 10^{-4}$



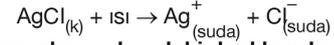
Px
SORU
-114-

CaSO_4 ün doymuş çözeltisindeki SO_4^{2-} iyonları derişimi 10^{-3} mol/L olduğuna göre, CaSO_4 ün çözünürlük çarpımı kaçtır?

- A) 10^{-4} B) 10^{-6} C) 10^{-9}
D) 10^{-12} E) 10^{-16}



Px
SORU
-115-



Çözünme olayı yukarıdaki denklemden gösterilen AgCl tu-
zuyla ilgili,

- I. Sıcaklık artışı çözünürlüğü artırır.
II. Maksimum düzensizliğe eğilim ürünler lehinedir.
III. Minimum enerji eğilimi çökeltme lehinedir.

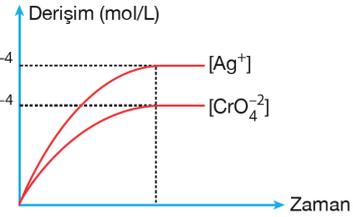
yargılarından hangileri doğrudur?

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

PARAKSİLEN KİMYA



Px
SORU
-116-



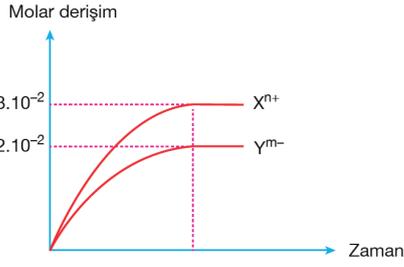
Ag_2CrO_4 ün suda çözünmesi sırasında iyonlarının derişiminin zamanla değişimi grafikteki gibidir.

Buna göre, aynı sıcaklıkta Ag_2CrO_4 için çözünürlük çarpımı ($K_{\text{çç}}$) kaçtır?

- A) $1 \cdot 10^{-4}$ B) $1 \cdot 10^{-8}$ C) $2 \cdot 10^{-8}$
D) $2 \cdot 10^{-12}$ E) $4 \cdot 10^{-12}$



Px
SORU
-117-



X_mY_n katısının suda çözünmesiyle hazırlanan çözeltideki iyon derişimlerinin zamanla değişim grafiği verilmiştir.

Buna göre, X_mY_n nin çözünürlük çarpımı (K_{çç}) kaçtır?

- A) 1,08.10⁻⁸ B) 7,2.10⁻⁹ C) 1,2.10⁻⁵
D) 1,1.10⁻⁵ E) 6.10⁻⁴



Px
SORU
-118-

Oda sıcaklığında CaF₂ nin çözünürlük çarpımı (K_{çç}) 4.10⁻¹² dir.

Buna göre, CaF₂ nin 1 litre 1 M KF çözeltisindeki çözünürlüğü kaçtır?

- A) 1.10⁻¹² B) 2.10⁻¹² C) 4.10⁻¹²
D) 1.10⁻⁸ E) 1.10⁻⁴



Px
SORU
-119-

AgCl nin 0,2 molar NaCl çözeltisindeki çözünürlüğü 8,5.10⁻¹⁰ mol/L'dir.

Buna göre, AgCl nin çözünürlük çarpımı (K_{çç}) kaçtır?

- A) 1,7.10⁻¹⁰ B) 1,7.10⁻⁸ C) 3,4.10⁻¹⁰
D) 3,4.10⁻⁸ E) 3,4.10⁻⁴

PARAKSİLEN KİMYA



Px
SORU
-120-



Şekilde görülen doymuş PbSO₄ çözeltisine aynı sıcaklıkta bir miktar PbCl₂ eklenirse,

- I. PbSO₄ ün K_{çç} değeri büyür.
II. Bir miktar PbSO₄ çöker.
III. PbSO₄ ün çözünürlüğü azalır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



Aşağıda verilen iyon ve bileşiklerde altı çizili elementlerin yükseltgenme basamaklarını bulunuz.

Px
SORU

-121-

- a) CaQ₂ b) HSO₃⁻ c) N₂O₃ ç) S₂O₃²⁻ d) K₂Cr₂O₇

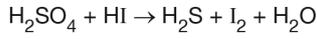


Px
SORU

-123-



tepkimesi en küçük tam sayılarla denkleştirildiğinde H₂O'nun katsayısı kaç olur?



Px
SORU

-122-

tepkimesi hakkında verilen aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Elektron alışverişi S ile I arasında olmuştur.
B) H₂SO₄ yükseltgendir.
C) Denkleşmiş tepkimede verilen elektron sayısı 2'dir.
D) I₂ yükseltgenme ürünüdür.
E) Denkleşmiş tepkimede suyun katsayısı 4'tür.



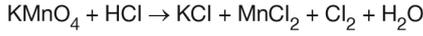
Px
SORU

-124-



Tepkimesi en küçük tam sayılar ile denkleştirilirse H₂O'nun katsayısı kaç olur?

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

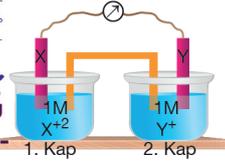


Px
SORU
-125-

Redoks denklemi en küçük tam sayılarla denkleştirildiğinde ürünlerin katsayıları toplamı kaç olur?



Px
SORU
-127-



Şekildeki pil sistemi çalışırken X elektrodun kütlesi artmaktadır. Buna göre pil sistemi hakkında verilen,

- I. X anot, Y katottur.
- II. Elektron dış devrede 2. kaptan 1. kaba gider.
- III. Tuz köprüsünde anyonlar 2. kaba gider.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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



Px
SORU
-126-

tepkime denklemine göre 6 gram C'nin yeterli miktarda HNO₃ ile tepkimesi sonucu NK'de en fazla kaç litre NO₂ gazı elde edilir? (C=12) (Denklem denkleştirilecektir.)



Px
SORU
-128-

X ile Y metalleri ve bu metallerin sulu çözeltileri kullanılarak bir pil sistemi oluşturuluyor.

Bu pil ile ilgili verilen,

- I. Elektron, X'ten Y'ye doğru akıyorsa Y elektrodun kütlesi artıyordur.
- II. X elektrodun kütlesi azalıyorsa Y'nin bulunduğu kaba tuz köprüsünden katyonlar geliyordu.
- III. Pil şeması $\text{Y}_{(k)}/\text{Y}^{2+}(1\text{M}) // \text{X}^{2+}(1\text{M})/\text{X}_{(k)}$ şeklinde ise X anottur.

İfadelerden hangileri doğrudur?

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



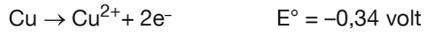
Fe, Ag ve Au metalleri ile ilgili aşağıdaki deneyler yapılmıştır.

- I. HCl, Fe ile reaksiyona girmekte, Ag ve Au ile girmemektedir.
- II. Au metali AgNO_3 çözeltisine atıldığında kimyasal bir reaksiyon gözlenmemektedir.

Px
SORU
-129-

Yukarıdaki deney sonuçlarına göre metallerin aktifliklerinin karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $\text{Ag} > \text{Fe} > \text{Au}$ B) $\text{Fe} > \text{Au} > \text{Ag}$ C) $\text{Ag} > \text{Au} > \text{Fe}$
D) $\text{Fe} > \text{Ag} > \text{Au}$ E) $\text{Au} > \text{Ag} > \text{Fe}$



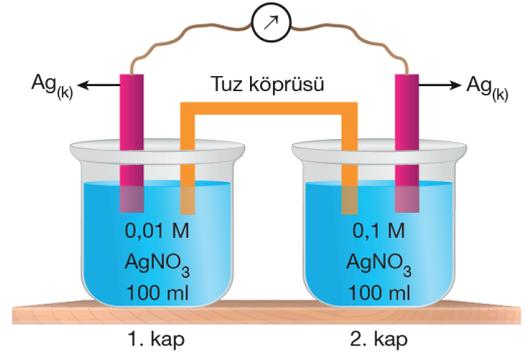
Px
SORU
-130-

olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi Pb-Cu pilinin gerilimini artırır?

- A) Cu yarı piline su eklemek
B) Cu yarı piline Na_2S katısı ekleyerek $\text{CuS}_{(k)}$ yi çöktürmek
C) Pb yarı piline su eklemek
D) Pb yarı piline $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ katısı eklemek
E) Ortamın sıcaklığını artırmak



Px
SORU
-131-



Şekildeki elektrokimyasal pil ile ilgili olarak,

- I. 2. kaptaki elektrot katottur.
- II. 2. kaba su eklenirse pil gerilimi artar.
- III. 1. kaptaki elektrotun kütlesi zamanla artar.

yargılarından hangileri doğrudur?



Px
SORU
-132-

Lityum anot ve titanyum (IV) sülfür katot kullanılarak elde edilen pillere lityum-iyon piller denir.

Aşağıda verilen özelliklerden hangileri lityum iyon pillerin avantajı arasında sayılmaz?

- A) Toksik madde içermezler.
B) Defalarca şarj edilebilirler.
C) Karbondioksit salınımı çok azdır.
D) Fazla şarj sırasında patlayabilirler.
E) Kütlesine göre fazla miktarda enerji üretirler.



Px
SORU
-133-

$F_2 + 2e^- \rightarrow 2F^-$	+2,870
$Au^{3+} + 3e^- \rightarrow Au_{(k)}$	+1,498
$Cl_2 + 2e^- \rightarrow 2Cl^-$	+1,359

AuF_3 ve $AuCl_3$ sıvılarından oluşan bir karışımın elektrolizi ile ilgili,

- I. Anotta ilk olarak Cl_2 gazı açığa çıkar.
 - II. Katotta Au metali toplanır.
 - III. Anot ve katotta toplanan maddelerin mol sayıları aynıdır.
- İfadelerinden hangileri doğrudur?**

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



Px
SORU
-134-

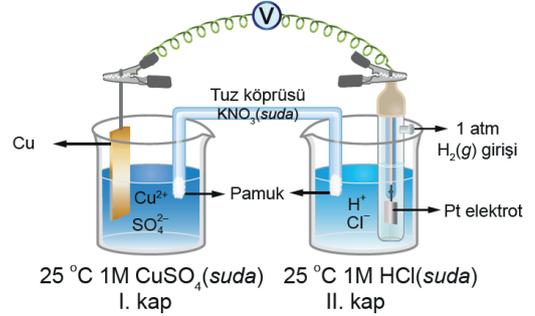
Aşağıda verilen yöntemlerden hangisi metalleri korozyondan koruma yollarından biri değildir?

- A) Metali galvanize etmek
B) Metalleri korozyona dayanıklı başka metal-
lerle kaplamak
C) Metali boyamak
D) Kurban elektrot kullanmak
E) Metallerin suyla temasını sağlamak



Px
SORU
-135-

Aşağıdaki şekilde Cu-SHE elektrokimyasal hili verilmiştir. Dış devrede elektronlar I. kaba doğru akmaktadır.



Buna göre,

- I. H_2 gaz basıncını artırma
- II. II. kaba su ekleme
- III. I. kaba 0,5 M $Cu(NO_3)_2$ çözeltisi ekleme

İşlemlerinden hangileri yapılırsa pil potansiyeli artar?

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



Px
SORU
-136-

Seri bağlı elektroliz kaplarında $FeBr_2$ ve $NaBr$ sıvıları elektroliz edilmektedir. Anotlarda toplam 1 mol Br_2 toplandığı anda kaç mol Na metali toplanmıştır?

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



Organik bileşiklerle ilgili,

Px
SORU
-137-

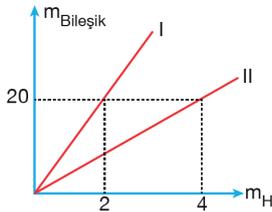
- Yapısında karbon (C) atomu bulunduran tüm bileşikler organikdir.
- Genellikle suda çözünmezler.
- Erime ve kaynama noktaları yüksektir.
- Yanıcı değildirler.
- Tepkimeleri çok hızlı gerçekleşir.

ifadelerinden kaç tanesi yanlıştır?

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



Px
SORU
-138-



Sadece C ve H'den oluşan bir organik bileşikte hidrojenin kütlesinin bileşiğin kütlesine oranı yandaki grafikte verilmiştir.

Buna göre, bu iki bileşik çiftinin basit formülü hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir? (H = 1, C = 12)

	I	II
A)	CH ₂	CH ₃
B)	C ₃ H ₄	CH ₄
C)	CH ₃	CH ₂
D)	C ₃ H ₄	CH ₃
E)	CH ₃	C ₃ H ₄



Karbonun allotropları hakkında verilen aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

Px
SORU
-139-

- A) Elmas, karbonun en değerli allotropudur.
- B) Grafen ve fulleren karbonun yapay allotroplarıdır.
- C) Grafit tabakaları birbiri üzerinde kaydığı için bazı cihazlarda yağ olarak kullanılır.
- D) Nanoteknolojik materyaller uzay çalışmalarında kullanılabilmeyen değildir.
- E) Kurşun kalem ucu bir grafit formudur.



HCN molekülü ile ilgili,

Px
SORU
-140-

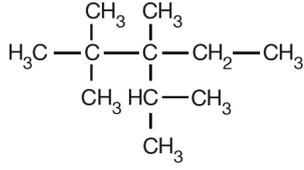
- I. Bağlayıcı elektron çifti sayısı 4'tür.
- II. Ortaklanmamış elektron çifti sayısı 2'dir.
- III. Moleküle H dublet, N ve C oktete ulaşmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur? (₁H, ₆C, ₇N)

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



Px
SORU
-145-

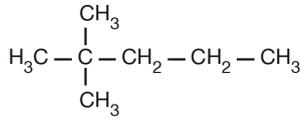


Yukarıdaki bileşiğin IUPAC adı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 2,2,3-trimetil-3-izopropil pentan
- B) 3-etil-2,3,4,4-tetrametil pentan
- C) Dodekan
- D) 3-etil-2,2,3,4-tetrametil pentan
- E) Trimetil, izopropil, etil-propan



Px
SORU
-146-



Yukarıdaki bileşik ile ilgili;

- I. 2,2- dimetil pentan,
- II. neo heptan,
- III. propil-trimetil metan

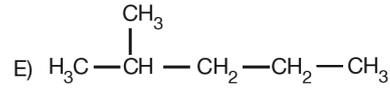
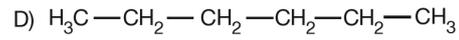
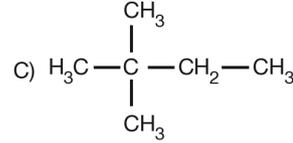
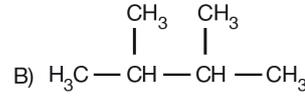
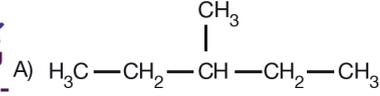
adlandırmalarından hangileri kullanılabilir?

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



Px
SORU
-147-

Aşağıda verilen bileşiklerden hangisi izoheksanın izomeri değildir?



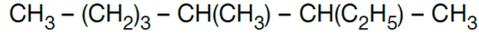
Px
SORU
-148-

Propan bileşiği,

- I. $\text{C}_3\text{H}_8 + 5\text{O}_2 \rightarrow 3\text{CO}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$
- II. $\text{C}_3\text{H}_8 + 2\text{Cl}_2 \rightarrow \text{C}_3\text{H}_6\text{Cl}_2 + 2\text{HCl}$
- III. $\text{C}_3\text{H}_8 + \text{H}_2 \rightarrow \text{C}_3\text{H}_{10}$

tepkimelerinden hangilerini verebilir?

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



Px
SORU

-149-

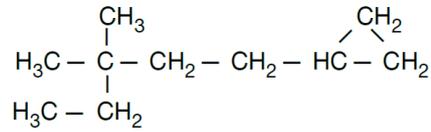
Yukarıdaki bileşiğin adı aşağıdaki seçeneklerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Dekan
- B) 2-Etil 3-Metil Heptan
- C) 3,4-dimetil oktan
- D) 5,6-dimetil oktan
- E) 6 – Etil- 5-metil heptan



Px
SORU

-150-



Yukarıda verilen bileşiğin IUPAC adı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 3,3- dimetil oktan
- B) 2-Etil- 2-metil heptan
- C) 3,3,(6-7)-trimetil heptan
- D) 3,3- dimetil- 3-siklo propil pentan
- E) 3,3-dimetil- 1-siklo propil pentan



C₃H₆Cl₂ bileşiğinin kaç tane yapı izomeri vardır?

Px
SORU

-151-

(₁H, ₆C, ₁₇Cl)

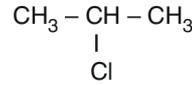
- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5

PARAKSİLEN KİMYA



Px
SORU

-152-



Yukarıda yarı açık formülü verilen molekül ile ilgili,

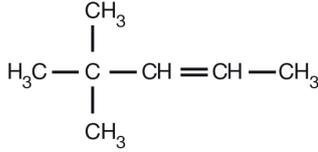
- I. Alkil halojenürdür.
- II. Sistemik adı 2-kloropropan'dır.
- III. Doymuş hidrokarbondur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



Px
SORU
-153-



Bileşiği hakkında verilen,

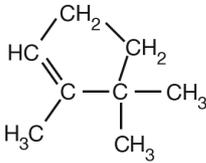
- I. Kapalı formülü C_7H_{14} tür.
- II. IUPAC ismi 4,4-dimetil-2-penten'dir.
- III. Yapısında 20 tane sigma 1 tane pi bağı vardır

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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



Px
SORU
-154-



Bileşiği ile ilgili verilen,

- I. IUPAC adı 1,5,5-trimetil-siklopenten'dir.
- II. Kapalı formülü C_8H_{14} tür.
- III. Yapısında 22 sigma 1 pi bağı taşır.

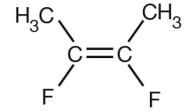
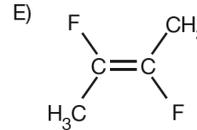
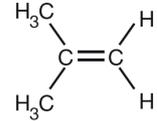
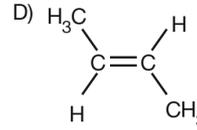
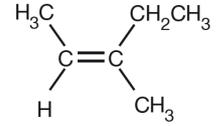
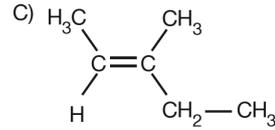
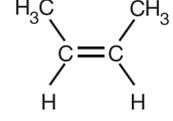
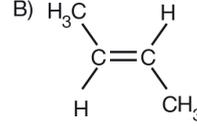
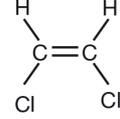
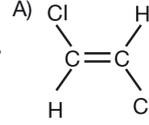
İfadelerinden hangileri doğrudur?

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



Px
SORU
-155-

Aşağıda verilen bileşik çiftlerinden hangisi birbirinin cis-trans izomeri değildir?



PARAKSİLEN KİMYA



Px
SORU
-156-

Etan ile etilen karışımının 1 molü kütlece %64'lük 50 gram bromlu suyun rengini gidermektedir.

Buna göre, karışımın molce % kaç etilendir? (Br=80 g/mol)

- A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50



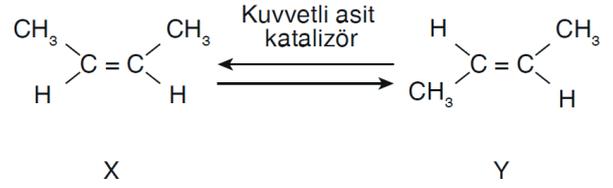
Aşağıda verilen bileşiklerden hangisi H₂O ile Markovnikov kuralına göre katılma tepkimesi verir?

Px
SORU
-157-

- A) H₂C = CH₂
B) H₃C — CH = CH — CH₃
C) H₃C — C = C — CH₃
 | |
 CH₃ CH₃
D) H₂C = CH — CH₃
E) H₃C — CH₂ — CH₃



Px
SORU
-159-

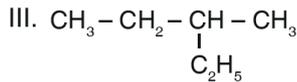
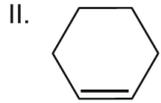
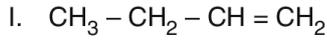


Yukarıdaki bileşikler ile ilgili,

- I. Y'nin kaynama noktası daha yüksektir.
II. Birbirinin cis-trans izomeridir.
III. X cis 2-büten, Y trans 2-büten'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

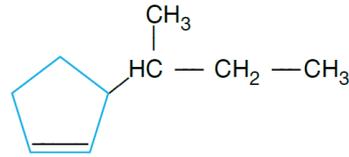


Yukarıdaki bileşiklerden hangileri katılma tepkimesi vermez?

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



Px
SORU
-160-



bileşiği hakkında verilen,

- I. İsmi 3-izobütil siklopentendir.
II. Genel formülü C_nH_{2n-2} dir.
III. IUPAC adlandırmasına göre 1 ve 2 numaralı karbonlar sp² hibritleşmesi yapmıştır.

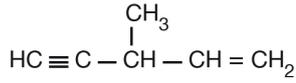
yargılarından hangileri doğrudur?

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



Px
SORU

-161-



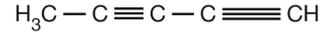
Yukarıdaki bileşik hakkında verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Bileşiğin IUPAC adı, 3-Metil 1-Pentin, 4-en'dir.
- B) Bromlu suyun rengini giderir.
- C) 1 molüne 3 mol H₂ katılabilir.
- D) Kapalı formülü C₆H₈ dir.
- E) Doymamış hidrokarbondur.



Px
SORU

-163-



Yukarıdaki bileşik hakkında verilen,

- I. Amonyaklı gümüş nitrat ile beyaz çökelek oluşturur.
- II. 1 molüne 4 mol H₂ katılabilir.
- III. Genel formülü C_nH_{2n-2} dir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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



Px
SORU

-162-

Doymamış X hidrokarbonuna su katılması sonucu keton oluşmaktadır.

Buna göre, bu hidrokarbon;

- I. etilen,
- II. asetilen,
- III. propin,

bileşiklerinden hangileri olamaz?

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



Px
SORU

-164-

Etilen ile asetilen karışımının 0,5 molü kütlece %70'lik 200 gram bromlu suyun rengini gidermektedir.

Buna göre karışımın molce % kaç asetilendir? (Br=80 g/mol)

- A) 10
- B) 25
- C) 50
- D) 75
- E) 90



Bir miktar asetilenin yeterince amonyaklı gümüş nitrat ile tepkimesi sonucu 48 gram gümüş asetilenür çöküyor.

Px
SORU
-165-

Buna göre, aynı miktar asetilene NŞA en fazla kaç mol H₂ katılabilir? (C=12 g/mol, Ag=108 g/mol)

- A) 2,24 B) 4,48 C) 8,96
D) 11,2 E) 22,4

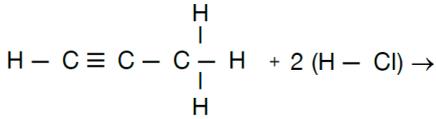


Alkinlerde üçlü bağ karbonundaki hidrojen atomu metal katyonları ile yer değiştirme tepkimesi verir. Bu tepkime sonucu oluşan alkinin metal tuzu patlayıcı karakterdedir.

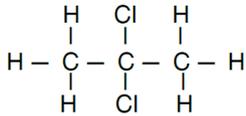
Px
SORU
-167-

Buna göre aşağıdaki tepkimelerden hangisinin sonucunda patlayıcı karakterli bir tuz oluşmaz?

- A) $HC \equiv CH + AgNO_3 \rightarrow$
B) $HC \equiv C - CH_3 + Cu_2Cl_2 \rightarrow$
C) $CH_3 - C \equiv C - CH_3 + AgNO_3 \rightarrow$
D) $CH_3 - CH_2 - C \equiv CH + AgNO_3 \rightarrow$
E) $HC \equiv C - CH_2 - CH_3 + Cu_2Cl_2 \rightarrow$



Px
SORU
-166-



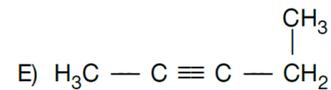
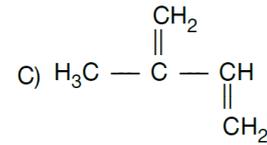
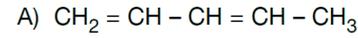
Yukarıdaki tepkime ile ilgili verilen aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) Propinin katılma tepkimesidir.
B) Oluşan bileşik 2,2, diklor propandır.
C) π bağı sayısı azalıp sigma bağ sayısı artmıştır.
D) sp orbitalleri sp³ orbitallerine dönüşmüştür.
E) sp hibritleşmesi yapmış, C atomunun bağ açısı artmıştır.



Aşağıdaki maddelerden hangisi pentinin fonksiyonel grup izomeri değildir?

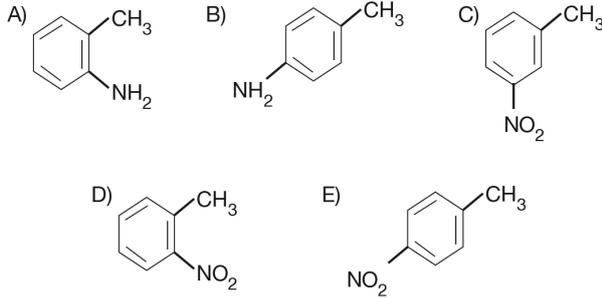
Px
SORU
-168-



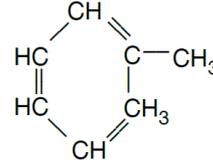


Aşağıdaki bileşiklerden hangisi 2-nitro toluen'dir?

Px
SORU
-169-



Px
SORU
-171-



Yukarıdaki bileşik ile ilgili verilen;

- I. metil benzen,
- II. toluen,
- III. metan Benzil

adlandırmalarından hangileri doğrudur?

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



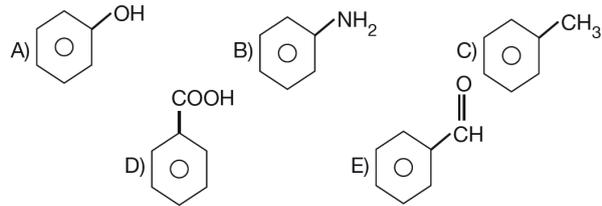
Aromatik bir bileşik hakkında,

Px
SORU
-170-

- Karboksilik asit özelliğindedir.
- Erik, elma, sarımsak gibi maddelerde bulunur.
- Gıdalarda bozulmayı engelleyici katkı maddesi olarak kullanılır.

bilgileri veriliyor.

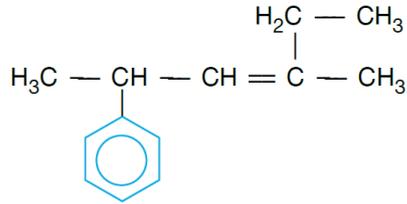
Bilgileri verilen bu bileşik aşağıdakilerden hangisidir?



PARAKSİLEN KİMYA



Px
SORU
-172-



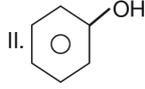
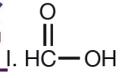
Bu bileşiğin IUPAC adı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 2- benzil- 4 -metil- 3 -hekzen
B) 2- etil- 4- fenil- 2- penten
C) 2- fenil- 4- metil- 3- hekzen
D) 2- etil- 4- benzil- 2- penten
E) 5- fenil-3- metil- 3- hekzen



Yapısında -OH taşıyan,

Px
SORU
-173-

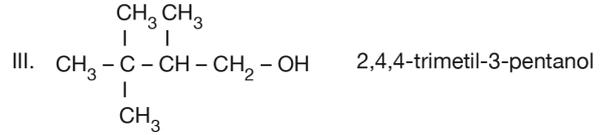
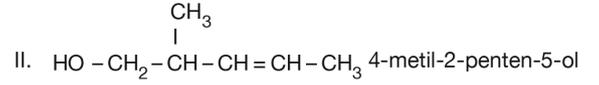
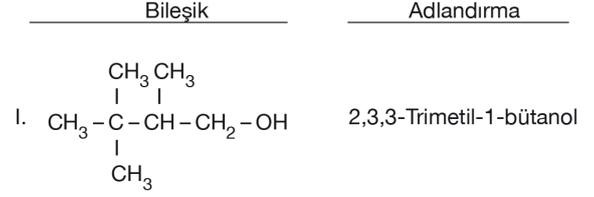


bileşiklerinden hangileri alkoldür?

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



Px
SORU
-175-



Yukarıda yapı formülleri verilen alkollerden hangileri IUPAC sistemine göre doğru adlandırılmıştır?

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



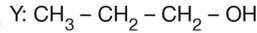
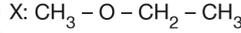
Aşağıda verilen alkol bileşiklerinden hangisi yanlış sınıflandırılmıştır?

Px
SORU
-174-

Alkol	Sınıfı
A) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH}$	Primer alkol
B) $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{OH}$	Sekonder alkol
C) $\text{CH}_3 - \text{C}(\text{CH}_3)_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}$	Tersiyer alkol
D) $\text{CH}_3 - \text{C}(\text{CH}_3)(\text{OH}) - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$	Tersiyer alkol
E) $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{CH}_2 - \text{OH}$	Primer alkol



Px
SORU
-176-

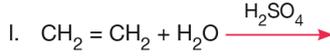


Yukarıda verilen X ve Y bileşikleri ile ilgili,

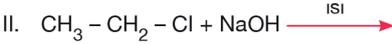
- I. İzomerdirler.
II. Kaynama noktaları $X > Y$ 'dir.
III. X bileşiği sekonder, Y ise primer alkoldür.

yargılarından hangileri doğrudur?

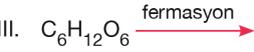
- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III



Px
SORU



-177-



Yukarıda verilen tepkimelerin hangilerinde etanol bileşiği elde edilir?

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

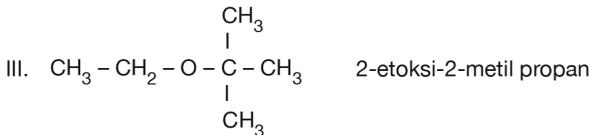
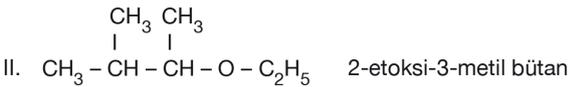
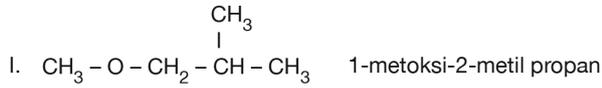


Bileşik

Sistemik adı

Px
SORU

-178-



Yukarıda yapı formülleri verilen eterlerden hangilerinin adı IUPAC sistemine göre doğru verilmiştir?

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

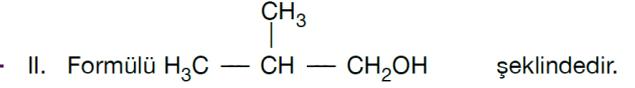


İzobütül alkol hakkında verilen,

I. Sekonder alkoldür.

Px
SORU

-179-



III. Mono Alkoldür.

yargılarından hangileri doğrudur?

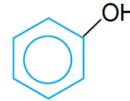
- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

PARAKSİLEN KİMYA

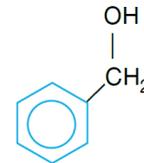


Px
SORU

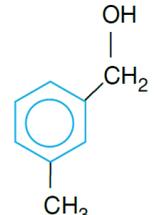
-180-



I



II



III

Yukarıda açık yapıları verilen bileşiklerin hangileri aromatik alkoldür?

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



IUPAC adı 4- hidroksi-2,3 dimetil pentanal olan bileşik aşağıdakilerden hangisidir?

Px
SORU
-181-

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



Aşağıdaki adlandırmalardan hangisi IUPAC kurallarına aykırıdır?

Px
SORU
-183-

- A) $\text{H}_3\text{C}-\overset{\text{OH}}{\text{CH}}-\text{C}\equiv\text{C}-\overset{\text{O}}{\text{CH}}$ 2-Bütinal 4-ol
- B) $\overset{\text{O}}{\text{HC}}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\text{CH}}$ Bütandial
- C) $\overset{\text{CH}_2}{\text{HC}}-\overset{\text{O}}{\underset{\text{OCH}_3}{\text{CH}}}-\overset{\text{O}}{\text{CH}}$ 2-Metoksi 3- Bütanal
- D) $\text{H}_2\text{C}-\overset{\text{OH}}{\text{CH}}-\overset{\text{O}}{\text{CH}}$ Propanal 3-ol
- E) $\text{H}_3\text{C}-\overset{\text{O}}{\underset{\text{H}_2\text{C}-\text{CH}_3}{\text{CH}}}-\overset{\text{O}}{\text{CH}}$ 2-etil Propanal



Aşağıda IUPAC isimleri verilen bileşiklerden hangisi tollens çözeltilisinde gümüş aynası oluşturur?

Px
SORU
-182-

- A) 2,2-dimetil Propanol
- B) Asetilen
- C) 3,3-dimetil-1-bütin
- D) 2,3-dimetil propanal
- E) Dimetil keton



Aşağıdaki bileşik isimlendirmelerinden hangisi IUPAC sistemine uygun değildir?

Px
SORU
-184-

- A) $\text{H}_3\text{C}-\overset{\text{O}}{\text{C}}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ Bütanon
- B) $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\overset{\text{OH}}{\text{CH}}-\overset{\text{O}}{\text{CH}}$ 3-Bütenal 2-ol
- C) $\text{H}_3\text{C}-\overset{\text{O}}{\text{C}}-\overset{\text{O}}{\text{C}}-\text{CH}_3$ 2,3 Bütandion
- D) $\text{H}_3\text{C}-\overset{\text{O}}{\text{C}}-\overset{\text{OH}}{\text{CH}}-\text{CH}_3$ Bütanon-2-ol
- E)  Siklo pentanon



Propanal, propanon karışımı indirgendiğinde 1 mol sekonder 2 mol primer alkol oluşuyor.

Px
SORU
-185-

Buna göre aynı karışımın yükseltgenmesi sonucunda kaç mol propanoik asit oluşur?

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



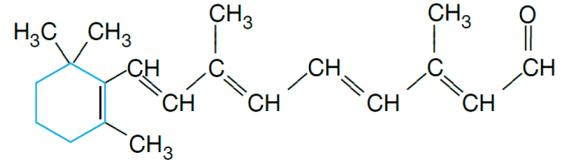
Asetaldehit bileşiğinin indirgenmesi ve yükseltgenmesi sonucu oluşan bileşikler hangi seçenekte doğru verilmiştir?

Px
SORU
-186-

	<u>İndirgenme</u>	<u>Yükseltgenme</u>
A)	Aseton	Asetik Asit
B)	Asetik Asit	Aseton
C)	Etil Alkol	Asetik Asit
D)	Etil Alkol	Aseton
E)	Aseton	Etil Alkol



Px
SORU
-187-



Yukarıda açık formülü verilen Retinal bileşiği A vitaminin yapısında bulunmaktadır. Bileşik bazı mikroorganizmaların ışığı metabolik enerjiye çevirmesine izin vererek görme olayında önemli bir rol oynamaktadır.

Buna göre Retinal bileşiği ile ilgili verilen aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) Aldehit ile alken fonksiyonel grubunu taşıyan bir organik bileşiktir.
B) Eksikliği görme bozukluklarına yol açar.
C) Yapısında sp^3 hibritleşmesi yapmış, karbon sayısı 9'dur.
D) IUPAC adlandırması yapılırken numaralandırma aldehit karbonundan başlar.
E) Ana zinciri 15 karbonludur.



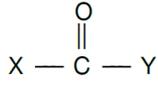
Px
SORU
-188-

Formaldehit bileşiği ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) İzomeri yoktur.
B) Formülü CH_2O dur.
C) Aldehitlerin en küçük üyesidir.
D) İki kez yükseltgenebilir.
E) İndirgenme ürünü etil alkoldür.



Px
SORU
-189-



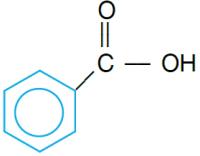
karbonil grubuna bağlanan yapılar
göre oluşan bileşiğin sınıfı hangi
seçenekte yanlış verilmiştir?

	X	Y	Bileşik
A)	H	H	Aldehit
B)	R	OH	Karboksilli Asit
C)	R	R	Keton
D)	H	R	Ester
E)	OH	H	Karboksilli asit



Px
SORU
-191

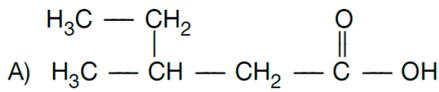
Aşağıda verilen bileşik-özel ad eşleşmelerinden hangisi yanlıştır?

- A) $\text{HC} - \overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}} - \text{OH}$ Formik asit
- B) $\text{H}_3\text{C} - \overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}} - \text{OH}$ Asetik Asit
- C) $\text{H}_3\text{C} - \text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}} - \text{OH}$ Valerik Asit
- D)  Benzoik Asit
- E) $\text{HO} - \overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}} - \overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}} - \text{OH}$ Malonik Asit

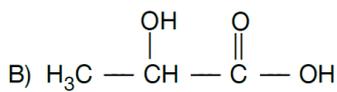


Px
SORU
-190-

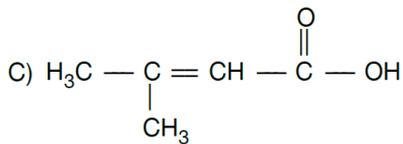
Aşağıda verilen adlandırmalardan hangisi yanlıştır?



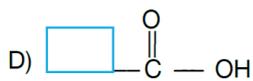
3-Metil Pentanonik



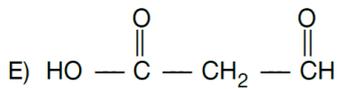
2-Hidroksi Propanoik Asit



3-Metil 2-Bütenoik Asit



Siklo Bütan Karboksilik Asit



Propandioik Asit



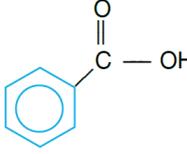
Px
SORU
-192

Aşağıda formülü verilen yağ asitlerinden hangisi doymamıştır?

- A) $\text{C}_{11}\text{H}_{23}\text{COOH}$
- B) $\text{C}_{13}\text{H}_{27}\text{COOH}$
- C) $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COOH}$
- D) $\text{C}_3\text{H}_7\text{COOH}$
- E) $\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COOH}$



Px
SORU
-193-

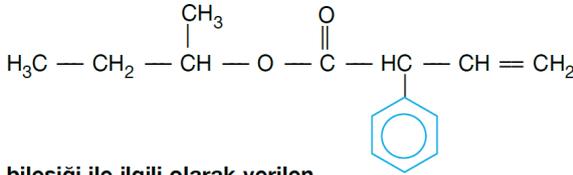


bileşigi ile ilgili verilen aşağıdaki yargılardan hangisi **yanlıştır**?

- A) Aromatik karboksilli asitlerin en küçük üyesidir.
- B) Adı, benzoik asittir.
- C) Gıda koruyucu katkı maddesi olarak kullanılır.
- D) Kapalı formülü $C_7H_7O_2$ dir.
- E) Tüm karbonları sp^2 hibritleşmesi yapmıştır.



Px
SORU
-194-



bileşigi ile ilgili olarak verilen,

- I. 3 tür fonksiyonel grup bulundurur.
- II. IUPAC adı sec bütül 2-fenil 3-bütienoat'dır.
- III. Karbonlarından 3 tanesi sp^2 hibriti yapmıştır.

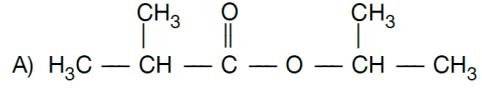
yargılarından hangileri doğrudur?

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

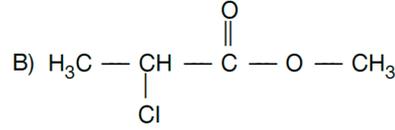


Px
SORU
-195-

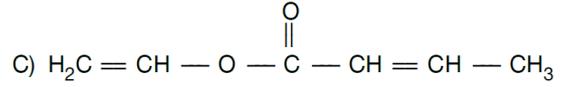
Aşağıda verilen bileşik isimlendirmelerinden hangisi **yanlıştır**?



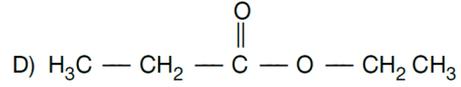
Di izopropil ester



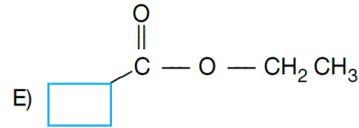
Metil 2-klor propanoat



Etenil 2-bütienoat



Etanik asidin etil esteri



Etil siklo bütan karboksilat



Px
SORU
-196-

Propil formiyat bileşigi ile ilgili olarak verilen,

- I. n-propil alkol ve formik asitten oluşmuştur.
- II. Ester sınıfı bir bileşiktir.
- III. Kapalı formülü $C_4H_8O_2$ dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



Dünyada kâğıt tüketiminin en fazla olduğu sektör aşağıdakilerden hangisidir?

Px
SORU
-197-

- A) Yayıncılık B) Ambalaj C) Temizlik
D) Sağlık E) Kozmetik



Aşağıdakilerden hangisi doğal polimerdir?

Px
SORU
-198-

- A) DNA B) Teflon
C) Naylon D) Streç film
E) Orlon ip



Px
SORU
-199-

Sürdürülebilirlik, "Gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılamasına engel olmadan günümüz neslinin gereksinimlerini karşılaması" olarak tanımlanır. Sürdürülebilir kalkınma, tükenmeyen doğal kaynakların kullanımının artırılmasıyla ve geri dönüşümlü maddelerin kullanılmasıyla gerçekleştirilebilir. **Buna göre,**

- I. Jeotermal enerji, rüzgâr ve güneş enerjisi gibi enerji kaynaklarının sayısını artırmak.
- II. Plastik, kâğıt ve cam gibi atıkları geri dönüşümle kazanmak.
- III. Elektronik aletleri kullanılmadıkları zamanlarda tamamen kapatmak.

yargılarından hangileri sürdürülebilir kalkınmanın amacına uygundur?

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



Px
SORU
-200-

Çiftçilik yapan Engin, çiftliğin enerji ihtiyacını karşılamak için bitkisel ve hayvansal atıkları kullanacağı bir tesis kuruyor. **Engin bu tesis-te aşağıdaki enerji türlerinden hangisini üretebilir?**

- A) Jeotermal B) Biyokütle
C) Rüzgâr D) Nükleer
E) Hidrojen