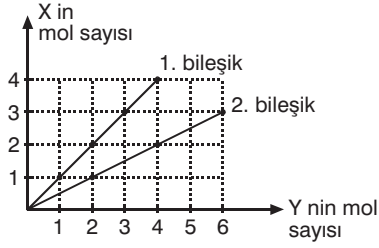




7.



X ve Y elementlerinden oluşan iki ayrı bileşikte, elementlerin mol sayıları arasındaki ilişki grafikteki gibidir.

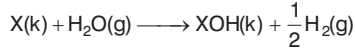
Buna göre,

- I. 1. bileşiğin molekül formülü XY dir.
- II. 2. bileşiğin basit formülü  $XY_2$  dir.
- III. Bileşik çiftinde aynı miktar X ile birleşen Y kütleleri oranı  $2/3$  tür.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

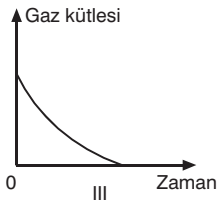
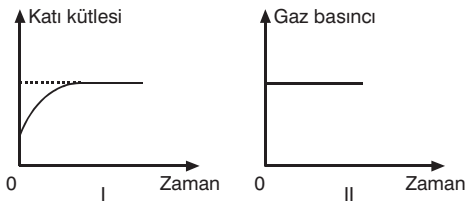
- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) Yalnız III  
D) I ve II      E) II ve III

8.



tepkimesi sabit hacimli bir kapta sabit sıcaklıkta artansız olarak gerçekleşmektedir.

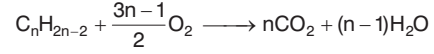
Buna göre, tepkimeye ilişkin,



çizilen grafiklerden hangileri doğrudur?

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

9.



tepkimelerine göre 0,25 mol  $C_nH_{2n-2}$  bileşiğinin yanmasından oluşan  $CO_2$  gazının tümü kireç suyundan ( $Ca(OH)_2$ ) geçirilerek  $CaCO_3$  halinde çöktürülüyor.

**Tepkime sonucu çöken  $CaCO_3$  kütlesi 50 gram olduğuna göre, yakılan bileşiğin formülü aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?**

( $CaCO_3 = 100$ )

- A)  $C_2H_2$       B)  $C_3H_4$       C)  $C_4H_6$   
D)  $C_5H_8$       E)  $C_6H_{10}$

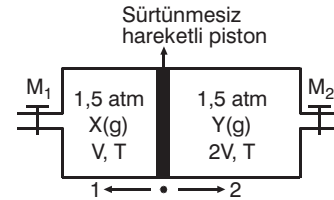
10. Gazlar için;

- I. Aynı sıcaklıkta bulunan gazların ortalama kinetik enerjileri eşittir.
- II. Düşük sıcaklık ve yüksek basınçta ideale yaklaşırlar.
- III. Düşük sıcaklık ve yüksek basınç altında çözünürlükleri yüksektir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11.



Deniz seviyesinde hazırlanan şekildeki sistemde sabit sıcaklıkta kısa bir süre için  $M_1$  ve  $M_2$  muslukları aynı anda açılıp kapatıldığında piston 2 yönünde hareket ediyor.

Bu durum,

- I. Y nin hacminin X inkinden büyük olması,
- II. X in mol kütlelerinin Y ninkinden büyük olması,
- III. Y nin difüzyon hızının X inkinden büyük olması

**nedenlerinden hangileriyle açıklanabilir?**

(Mol kütleleri  $X > Y$  dir.)

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

12.

Çözünürlüğü 25 g/100 g su olan X tuzunun kütlece %10 luk çözeltisini doymun hale getirmek için en az 30 gram daha X tuzu çözmek gerekiyor.

**Buna göre başlangıçtaki çözeltinin kütlesi kaç gramdır?**

- A) 200      B) 220      C) 240      D) 260      E) 270

13. I. 1 litre Ba(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> çözeltisi  
II. 2 litre NaCl çözeltisi  
III. 1 litre Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> çözeltisi

**Yukarıdaki çözeltilerin katyon derişimleri eşit olduğuna göre aynı ortamda kaynama noktaları arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?**

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

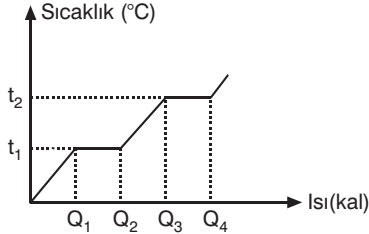
14. Radyoaktif tepkimelerdeki bazı ışın türleri X, Y, Z ile gösterilmiştir. Bu ışınlarla ilgili verilen bilgiler şöyledir:

- X; Yayımlandığı atomun proton sayısını artırır.  
Y; Manyetik alanda sapma göstermez.  
Z; Yayımlandığı atomun kütle numarasını azaltır.

**Buna göre bu ışınlar aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?**

	X	Y	Z
A)	β <sup>-</sup>	n	β <sup>+</sup>
B)	β <sup>-</sup>	γ	α
C)	β <sup>+</sup>	α	β <sup>-</sup>
D)	β <sup>+</sup>	γ	β <sup>-</sup>
E)	α	β <sup>+</sup>	β <sup>-</sup>

- 15.



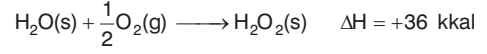
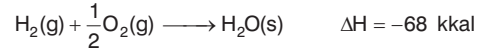
18 gramlık arı X katısının sıcaklık - ısı grafiği şekildeki gibidir.

**Buna göre X in molar erime ve buharlaşma ısıları aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?**

(X=18 g/mol)

	Molar erime ısısı (kal/mol)	Molar buharlaşma ısısı (kal/mol)
A)	Q <sub>2</sub>	Q <sub>4</sub>
B)	$\frac{Q_2 - Q_1}{18}$	$\frac{Q_4 - Q_3}{18}$
C)	Q <sub>1</sub>	Q <sub>3</sub>
D)	Q <sub>2</sub> - Q <sub>1</sub>	Q <sub>4</sub> - Q <sub>3</sub>
E)	$\frac{Q_1}{18}$	$\frac{Q_3 - Q_2}{18}$

- 16.



**Yukarıda verilen tepkime denklemleri ve entalpi değerlerine göre,**

- I. H<sub>2</sub>O gazının molar oluşum entalpisini,  
II. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> sıvısının elementlerine ayrışma entalpisini,  
III. H<sub>2</sub>O sıvısının molar donma entalpisini

**niceliklerinden hangileri hesaplanabilir?**

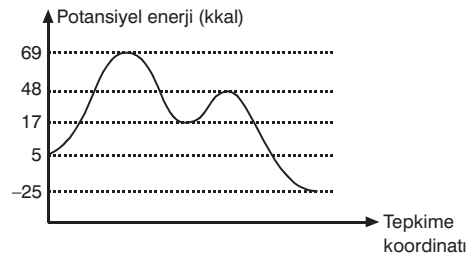
- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) I ve II  
D) I ve III      E) II ve III

17. Aşağıdakilerin hangisinde verilen I. değişimin hızı, II. değişiminkinden büyüktür?

(Değişimlerin gerçekleştiği koşullar aynıdır.)

I. değişim	II. değişim
A) Suyun buharlaşması	Etil alkolün buharlaşması
B) H <sub>2</sub> gazının yanması	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> gazının yanması
C) Küp şekerin çözünmesi	Toz şekerin çözünmesi
D) Taş kömürün yanması	Toz kömürün yanması
E) Fe metalinin HCl ile reaksiyonu	Na metalinin HCl ile reaksiyonu

- 18.



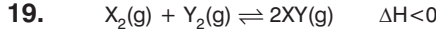
Kimyasal bir tepkimeye ait potansiyel enerji - tepkime koordinatı grafiği yukarıda verilmiştir.

**Buna göre,**

- I. Tepkime mekanizmalıdır.  
II. Hızı belirleyen adımın aktivasyon enerjisi 64 kkal dir.  
III. Net tepkimenin entalpi değeri +30 kkal dir.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

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



tepkimesine aşağıdaki işlemlerden hangisi uygulandığında işlemin karşısında verilen nicelik değişmez?

İşlem	Nicelik
A) Kap hacmini artırma	$X_2$ gazı derişimi
B) Katalizör kullanma	İleri ve geri tepkime hızı
C) $X_2$ gazı ekleme	XY gazı derişimi
D) Sıcaklığı düşürme	Etkin çarpışma sayısı
E) Sıcaklığı artırma	Toplam mol sayısı

20. Oda koşullarında gaz fazında gerçekleşen homojen bir denge tepkimesinin derişimler cinsinden denge sabiti ( $K_d$ ) ile kısmi basınçlar cinsinden denge sabiti ( $K_p$ ) arasında bulunan,

$$K_p = K_d(RT)^{\Delta n}$$

bağıntısındaki  $\Delta n$  değeri  $-2$  dir.

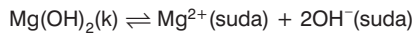
**Buna göre bu tepkime ile ilgili,**

- Maksimum düzensizlik eğilimi girenler lehinedir.
- Sabit sıcaklıkta hacim küçültülürse tepkime ürünler lehine kayar.
- $K_p$  değeri  $K_d$  değerinden büyüktür.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

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

21. Suda çözünme denklemi,



şeklinde olan  $Mg(OH)_2$  bileşiğinin katısıyla dengede bulunan çözeltilisine sabit sıcaklıkta HCl(suda) çözeltilisi ekleniyor.

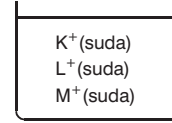
**Yeniden dengeye ulaşan sistemle ilgili, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

- Katı kütlesi azalır.
- Çözeltinin pH değeri azalır.
- Çözeltinin bazik özelliği azalır.
- $[Mg^{2+}] \cdot [OH^-]^2$  çarpımı değişmez.
- $OH^-$  iyonları derişimi  $Mg^{2+}$  iyonları derişiminin 2 katı olur.

22. Aşağıdakilerden hangisi oda koşullarında bulunan bir asit çözeltilisi için **yanlıştır**?

- A)  $[H^+] > 10^{-7} M$       B)  $[H^+] \cdot [OH^-] = 1.10^{-14}$   
C)  $pOH > 7$       D)  $pH < 7$   
E)  $pH > pOH$

23.



$K^+$ ,  $L^+$  ve  $M^+$  iyonlarını içeren kaptaki çözeltiliye K, L ve M metal parçaları atılıyor. Bu metallerin aktiflikleri arasında,  $M > K > L$  ilişkisi vardır.

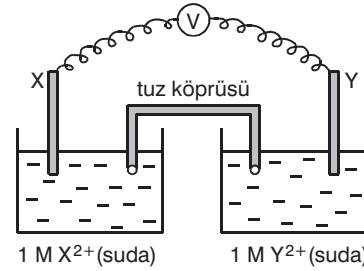
**Buna göre,**

- M metali,  $L^+$  iyonlarını indirger.
- $K^+$  iyonları, L metalini yükseltger.
- $M^+$  iyonları, K metalini yükseltger.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

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

24.

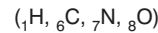


Yukarıdaki elektrokimyasal pil sisteminde dış devrede elektronlar X elektrottan Y elektroda doğru akmaktadır.

**Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

- X elektrodu anotuttur.
- Katot tepkimesi  $Y^{2+}(suda) + 2e^- \rightarrow Y(k)$  şeklindedir.
- Zamanla  $X^{2+}$  derişimi artar.
- X metali yükseltgendir.
- $Y^{2+}$  nın indirgenme potansiyeli  $X^{2+}$  ninkinden büyüktür.

25. Aşağıdaki maddelerden hangisinin elektron nokta yapısı **yanlış** gösterilmiştir?



- A)      B)  $:N:::N:$       C)  $:O:::O:$   
D)  $\ddot{O}::C::\ddot{O}$       E)  $H:C::\ddot{N}$


26.  ${}^9\text{X}$  atomunun,

- I.  ${}_{12}\text{Y}$   
 II.  ${}^9\text{X}$   
 III.  ${}^6\text{Z}$

atomları ile oluşturacağı bağların türü aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	I	II	III
A) İyonik	Apolar kovalent	Polar kovalent	
B) Polar kovalent	İyonik	Apolar kovalent	
C) İyonik	Apolar kovalent	İyonik	
D) İyonik	İyonik	Polar kovalent	
E) Apolar kovalent	Polar kovalent	İyonik	

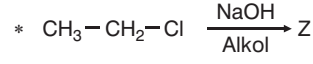
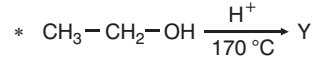
27. Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin sistematik adlandırılmaya (IUPAC) göre adı yanlış verilmiştir?

Bileşik	Adı
A) $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{C}\equiv\text{C}-\text{H}$	1-büten-3-in
B) $\begin{array}{c} \text{Cl} \\   \\ \text{H}-\text{C}-\text{CH}_3 \\   \\ \text{Cl} \end{array}$	1,1-dikloretan
C) $\begin{array}{c} \text{Br} \\   \\ \text{CH}_3-\text{C}=\text{C}-\text{CH}_3 \\   \\ \text{C}_2\text{H}_5 \end{array}$	2-brom-3-etil-2-büten
D) 	1,2-dimetilbenzen
E) $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{C}\equiv\text{C}-\text{H} \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$	3,3-dimetil-1-bütin

28. Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin izomeri yoktur?

- A)  $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}$   
 B)  $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$   
 C)  $\text{CH}_3-\text{O}-\text{C}_2\text{H}_5$   
 D)  $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_3$   
 E)  $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{OC}_2\text{H}_5$

29. \*  $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{MgCl} + \text{HCl} \longrightarrow \text{X}$



Yukarıdaki tepkimelerde oluşan X, Y, Z ve T organik bileşiklerden hangileri bromlu suyun rengini giderir?

- A) X ve Y  
 B) Y ve Z  
 C) X ve T  
 D) X, Y ve Z  
 E) Y, Z ve T

30. I.  $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$  a. Propanoik asit  
 II.  $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$  b. Dimetil keton  
 III.  $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$  c. Metil etil eter

Yukarıda bazı bileşiklerin kapalı formülleri ve okunuşları verilmiştir.

Bu bileşikler için aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi doğrudur?

	a	b	c
A) III	II	I	
B) II	I	III	
C) II	III	I	
D) I	III	II	
E) III	I	II	