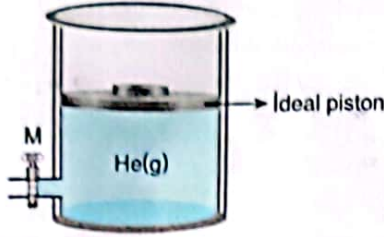


11.



Şekilde içerisinde bir miktar ideal He gazı bulunan kaba;

- + I. sabit sıcaklıkta He gazı eklemek,
- + II. sıcaklığı artırmak,
- III. sabit sıcaklıkta pistonu bir miktar yukarı çekip sabitlemek

işlemleri ayrı ayrı uygulandığında hangilerinde He gazının P·V değeri artar?

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

(Piston Sabit) I - Helium ekleniyor. $V \uparrow P \leftrightarrow (P \cdot V \uparrow)$
II - Sıcaklık Artıyor $T \uparrow V \uparrow P \leftrightarrow (P \cdot V \uparrow)$
III - Piston Yukarı Çekiliyor. $V \uparrow P \downarrow (P \cdot V \leftrightarrow)$

12. Bazı maddelerin normal basınç altında kaynama noktaları ve kritik sıcaklıkları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Madde	Kaynama Noktası (°C)	Kritik Sıcaklık (°C)
NH ₃	-33	132
Ne	-246	-229
Freon-12 (CCl ₂ F ₂)	-30	420

Buna göre,

- + I. İdeal gaz örneğine en yakın davranan Ne gazıdır.
- + II. Freon-12 (CCl₂F₂) oda sıcaklığında yeterli miktarda basınçla sıvılaştırılabilir.
- III. NH₃ oda sıcaklığında gaz özelliği gösterir.

- yargılarından hangileri doğrudur?
A) Yalnız I B) Yalnız II ~~C) I ve II~~
D) II ve III E) I, II ve III

İdeal gazların kritik sıcaklıkları çok düşük olur. (I. Doğru)
Freon 420°C'yi aşarsa sıvılaşmaz.
Oda koalları 25°C olduğundan sıvılaşır

13. Temel hâldeki ²⁹Cu element atomu ile ilgili,

- ~~I.~~ Küresel simetri özelliği göstermez.
- + II. Periyodik sistemde d blokunda bulunur.
- ~~III.~~ Açısal momentum kuantum sayısı (l) değeri 0 olan orbitallerinde 8 tane elektron bulunur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

Cu: $[Ar] 4s^1 3d^{10}$
Küresel simetrik (d^5/d^{10})

Cu: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^{10}$
d bloktadır. = 7 tane

14. 27 °C ve 0,3 atm basınçta hacmi 4,1 litre olan HCl gazının saf suda çözünmesi ile hazırlanan 1000 mililitre çözeltinin derişimi kaç moldardır?

- A) $6 \cdot 10^{-4}$ B) $2 \cdot 10^{-3}$ C) $8 \cdot 10^{-3}$
D) $1 \cdot 10^{-2}$ ~~E) $5 \cdot 10^{-2}$~~

$$P \cdot V = nRT$$

$$0,3 \cdot \frac{4,1}{10} = n \cdot \frac{82}{1000} \cdot 300$$

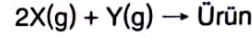
$$n = 0,05 \text{ mol}$$

$$M = \frac{n}{V}$$

$$M = \frac{0,05 \text{ mol}}{1 \text{ L}}$$

$$M = 5 \times 10^{-2}$$

15.



tepkimesi için belirli sıcaklıkta farklı derişimler ile yapılan deney sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Deney No	Başlangıç Derişimleri (M)		Tepkime Başlangıç Hızı (M/s)
	[X]	[Y]	
1	$1 \cdot 10^{-3}$	$4 \cdot 10^{-3}$	$1,6 \cdot 10^{-4}$
2	$2 \cdot 10^{-3}$	$4 \cdot 10^{-3}$	$3,2 \cdot 10^{-4}$
3	$2 \cdot 10^{-3}$	$8 \cdot 10^{-3}$	$6,4 \cdot 10^{-4}$

Buna göre, tepkime hız sabiti k'nin değeri kaçtır?

- A) 0,01 B) 0,2 C) 1
D) 4 ~~E) 40~~

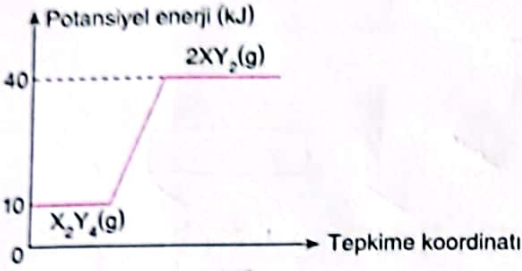
$$r = k \cdot [X] \cdot [Y]$$

$$1,6 \times 10^{-4} = k \cdot (10^{-3}) \cdot (4 \times 10^{-3})$$

$$k = \frac{1,6 \times 10^{-4}}{4 \times 10^{-3} \cdot 10^{-2}} = \frac{1,6 \cdot 100}{4} = 40$$

16. $15K-X_2Y_4(g) \rightarrow 2XY_2(g)$

tepkimesine ait potansiyel enerji-tepkime koordinatı grafiği aşağıdaki gibidir.



Buna göre,

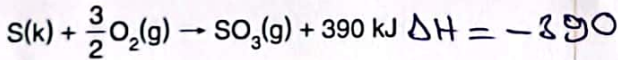
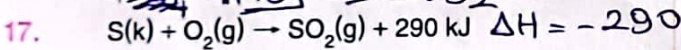
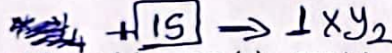
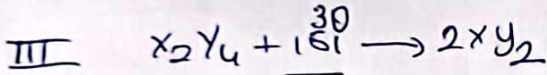
- + I. Tepkime entalpisi 30 kilojouledür.
 - II. Yüksek sıcaklıkta girenler daha karardır.
 - III. 1 mol XY_2 nin oluşumu sırasında 15 kilojoule ısı açığa çıkar. Isı alır.

yargılarından hangileri yanlıştır?

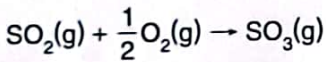
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
 D) I ve II E) II ve III

$$\pm) \Delta H = 40 - 10 = 30 \text{ kJ (Endotermik)}$$

II) ürünler daha karardır.



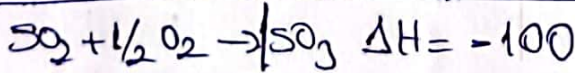
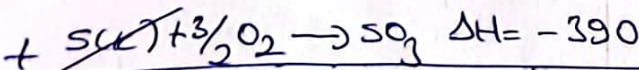
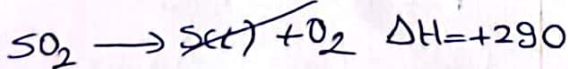
tepkimleri ile aynı koşullarda gerçekleşen,



tepkimesinde 2 mol SO_3 gazının oluşması sırasındaki entalpi değişimi (ΔH) kaç kilojoule olur?

- A) -200 B) -150 C) -100
 D) -75 E) +100

1. ters çevir
 2. aynı kalır.



$$2 \text{ mol} \quad \Delta H = -200$$

$$X_{su} = \frac{n_{su}}{n_T} \Rightarrow \frac{3,2 \text{ mol}}{3,6 \text{ mol}} = \frac{3,2}{3,6}$$

18. 0,2 mol NaCl katısının 57,6 gram saf suda çözünmesiyle oluşan çözeltinin 20 °C'deki buhar basıncı kaç mmHg olur?

(H: 1 g/mol, O: 16 g/mol, saf suyun 20 °C'deki buhar basıncı 18 mmHg'dir.)

- A) 12,4 B) 13,0 C) 14,2

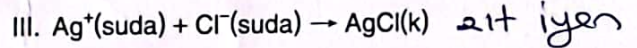
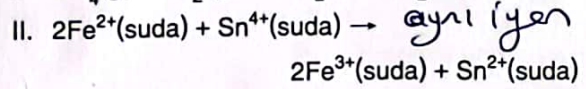
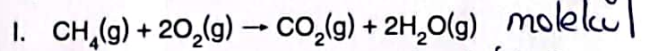
D) 16,0

E) 17,6

$$P_T = P_{saf} \cdot X_{su} \quad P_T = 18 \cdot \frac{3,2}{3,6} = 16$$

mole kesri

19. Aynı koşullarda ve tek basamakta gerçekleşen,



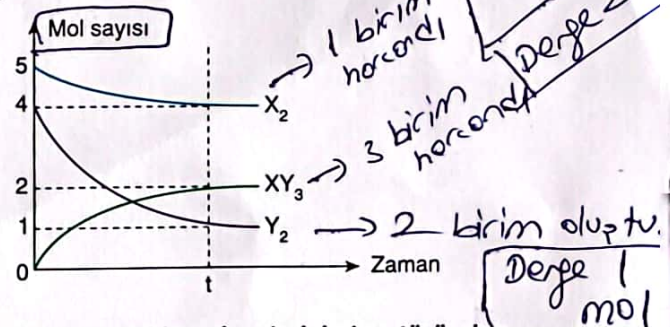
tepkimelerinin hızları arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

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

E) III > I > II

zıt iyon > aynı iyon > molekül

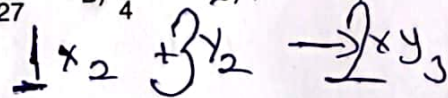
20. 1 litrelik kapalı bir kaptaki gaz fazında gerçekleşen tepkimenin mol sayısı-zaman grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre, tepkimenin derişimler türünden denge sabiti (K_c) değeri kaçtır?

(Tepkime denklemini en küçük tam sayılar ile denkleştirilecektir.)

- A) $\frac{4}{27}$ B) $\frac{1}{4}$ C) 1 D) 2 E) $\frac{5}{2}$



$$K_c = \frac{[XY_3]^2}{[X_2] \cdot [Y_2]^3} = \frac{[2]^2}{[4] \cdot [3]^3} = 1$$

Diğer sayfaya geçiniz.