

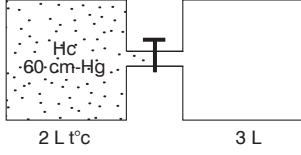
Ad / Soyad :

Sınıf / No :

ÇÖZ
BİTİR

İdeal Gaz Yasaları - I

1.

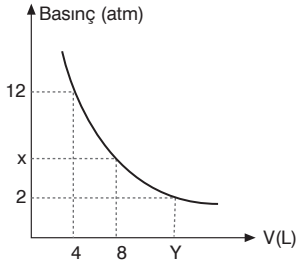


Şekildeki kaptaki 60 cm-Hg basınç yapan He gazı t°C de bulunmaktadır. Sabit sıcaklıkta kaplar arasındaki musluk açılarak sistemin dengeye gelmesi sağlanıyor.

Bu durumda kaptaki son basınç kaç cm-Hg olur?

- A) 20 B) 24 C) 32 D) 40 E) 48

2.



Bir miktar H₂ gazının t°C deki basınç - hacim grafiği yukarıda verilmiştir.

Buna göre, X ve Y değerleri hangisinde doğru verilmiştir?

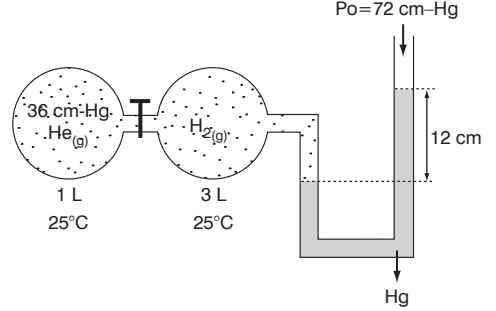
| | X (atm) | Y (litre) |
|----|---------|-----------|
| A) | 6 | 24 |
| B) | 10 | 12 |
| C) | 6 | 8 |
| D) | 8 | 12 |
| E) | 12 | 24 |

3. 0°C de 10 L lik bir kaptaki bulunan ideal CO₂ gazının basıncını 2,4 atm'dir.

Sabit sıcaklıkta basıncın 4 atm olması için hacmi kaç Litre yapılmalıdır?

- A) 24 B) 16 C) 8 D) 6 E) 4

4.

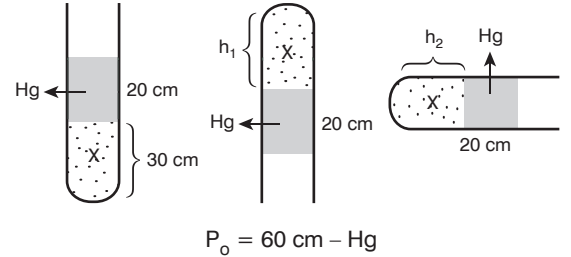


Şekildeki sistem 25 °C de bulunmaktadır. Aynı sıcaklıkta kaplar arasındaki musluk açılarak sistem dengeye geliyor.

Buna göre sistemin son basıncı kaç atm olur ve cıva seviyesi sağ kolda kaç cm değişir?

| | Pson | Cıva seviyesi |
|----|------|----------------|
| A) | 60 | 6 cm düşer. |
| B) | 72 | 12 cm düşer. |
| C) | 60 | 12 cm düşer. |
| D) | 80 | 4 cm yükselir. |
| E) | 72 | 6 cm düşer. |

5.

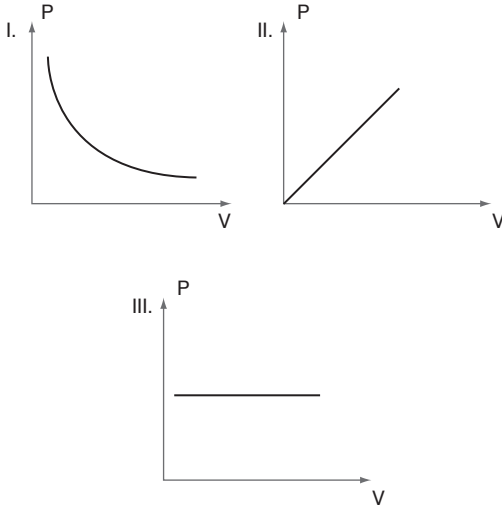


Sabit sıcaklıkta içinde X gazı bulunan bir tüpün ağzı cıva ile kapatılmıştır. Sabit dış basınçta tüpün farklı konumları verilmiştir.

Buna göre h₁ ve h₂ değerleri hangi seçenekte doğru verilmiştir?

| | h ₁ (cm) | h ₂ (cm) |
|----|---------------------|---------------------|
| A) | 60 | 60 |
| B) | 80 | 40 |
| C) | 60 | 40 |
| D) | 40 | 60 |
| E) | 120 | 80 |

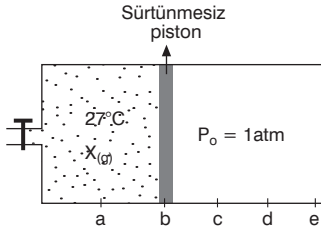
6. Kapalı bir kaptaki sabit sıcaklıkta bulunan bir miktar ideal davranışlı X gazı için;



yukarıda çizilen grafiklerden hangileri doğrudur?

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

7.



27°C de bulunan x gazının sıcaklığı kaç °C yapılırsa piston d noktasında durur?

- A) 54 B) 300 C) 327
D) 573 E) 600

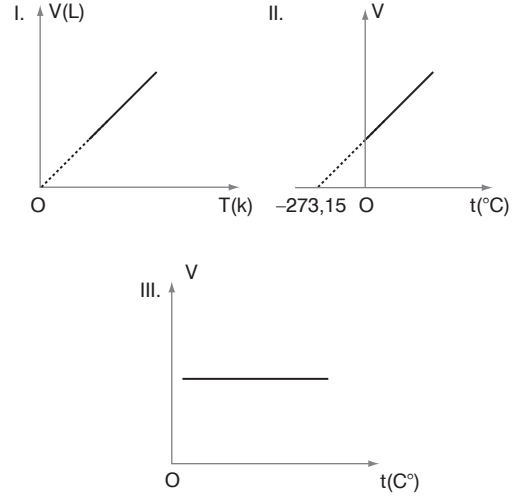
8. 27°C de içinde He gazı bulunan bir balonun hacmi 240 m³ tür.

Sıcaklık 127°C ye getirildiğinde balonun hacmi kaç m³ olur?

- A) 1200 B) 640 C) 480
D) 400 E) 320

9. Elastik bir çocuk balonuna bir miktar hava üflenerek ağzı bağlanıyor.

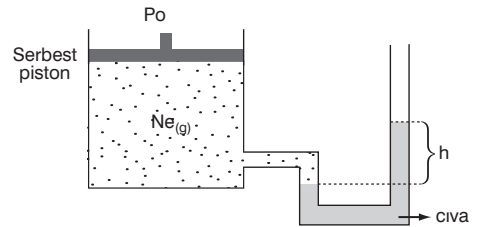
Balondaki hava ideal kabul edildiğine göre;



yukarıda çizilen grafiklerden hangileri doğrudur?

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

10.



Şeklindeki kaptaki bulunan gazın sıcaklığı bir miktar artırılıyor.

Buna göre;

- I. Gazın hacmi artar.
II. Gaz taneciklerinin ortalama kinetik enerjileri artar.
III. h yüksekliği artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

Ad / Soyad :

Sınıf / No :

ÇÖZ
BİTİR

İdeal Gaz Yasaları – III

1. İdeal gaz yasası için;

I. Gaz sabitinin değeri $R = \frac{22,4}{273}$ tür.

II. R'nin birimi $\frac{L \cdot atm}{mol \cdot K}$ dir.

III. İdeal gaz yasası $P \cdot V = n \cdot R \cdot T$ dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

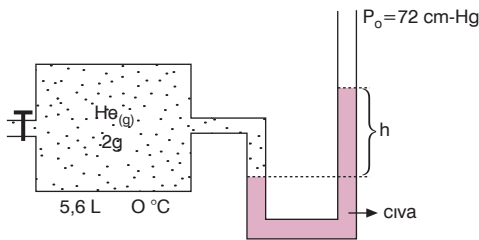
2. 273 °C'de 11,2 L'lik bir kapta bulunan CH₄ gazının basıncı 76 cm-Hg dir.

Kapta kaç gram CH₄ gazı vardır?

(C=12 g/mol, H= 1 g/mol)

- A) 32 B) 24 C) 16 D) 8 E) 4

3.



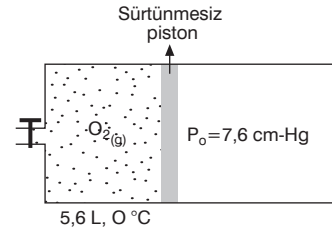
Yukarıdaki 5,6 L lik kapta 0 °C de 2g H₂ gazı vardır. Monometre kolları arasındaki cıva seviyesi farkı (h) kaç cm'dir? (He = 4 g/mol)

- A) 4 B) 38 C) 76 D) 80 E) 152

4. 273 °C de kapalı bir kapta bulunan 1 gram H₂ gazının basıncı 2 atm'dir. Kabin hacmi kaç litredir?

- A) 44,8 B) 22,4 C) 11,2
D) 5,6 E) 2,8

5.

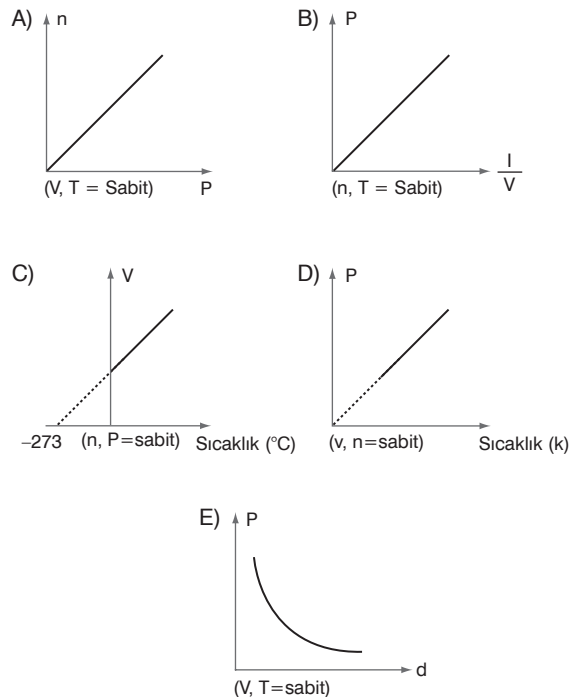


Şekildeki kapta kaç tane oksijen atomu vardır?

(N_A = 6,02,10²³)

- A) 0,25 B) 0,5 N_A C) 0,25 N_A
D) N_A E) 0,5

6. İdeal bir gaz için aşağıdaki grafiklerden hangisi yanlış verilmiştir?

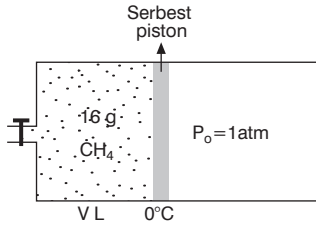


7. Normal koşullarda yoğunluğu 2,5 g/L olan gaz aşağıdakilerden hangisi olabilir?

(H=1 g/mol, C=12 g/mol, O=16 g/mol, N=14 g/mol, S=32 g/mol)

- A) O₂ B) CO₂ C) SO₂
D) N₂ E) C₄H₈

8.



Şekildeki kaba 4 gram He gazı gönderiliyor.

Buna göre;

- I. Gaz yoğunluğu artar.
II. Hacim 2V olur.
III. Birim hacimdeki tanecik sayısı değişmez.

Yargılarından hangileri doğrudur?

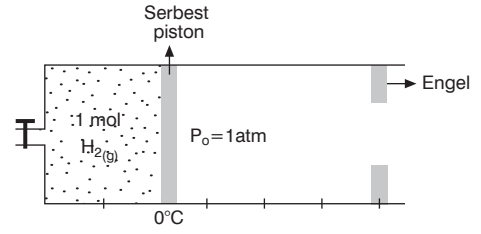
(H=1 g/mol, C=12 g/mol, He=4 g/mol)

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

9. 273°C de 2 atm basınç yapan N₂ gazının yoğunluğu kaç g/L dir? (N=14 g/mol)

- A) 2,5 B) 2 C) 1,25
D) 0,675 E) 0,5

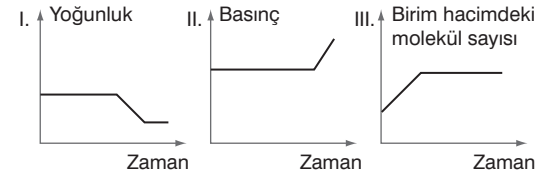
10.



Şekildeki kaptaki bulunan gaz örneğine aşağıdaki işlemler sırasıyla uygulanıyor.

- 1 mol H₂ gazı ekleniyor.
- Sıcaklık 273 °C ye çıkarılıyor.

Buna göre;

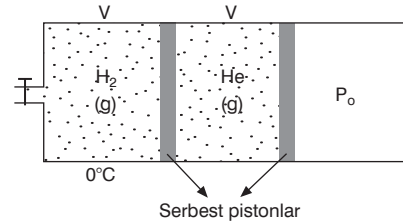


grafiklerinden hangileri doğru verilmiştir?

(Aralıklar eşittir.)

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

11.



Şekildeki kaptaki bulunan gazların sıcaklığı 273 °C ye çıkarılıyor.

Buna göre,

- I. Gaz taneciklerinin ortalama kinetik enerjileri artar.
II. Gazların mol sayıları $n_{H_2} = n_{He}$ dur.
III. İki pistonu eşit V litre kadar yer değiştirir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

Ad / Soyad :

Sınıf / No :

ÇÖZ
BİTİR

Çözünürlüğü Etkileyen Faktörler



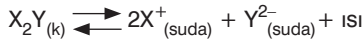
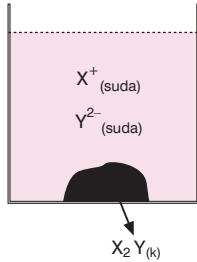
Çözünme denklemini verilen XY_2 tuzu için;

- Sıcaklık artırılırsa çözünürlük artar.
- 50°C'deki $K_{çç}$ değeri 25°C'dekinden büyüktür.
- XY_2 çözündüğünde çözeltinin sıcaklığı düşer.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2.

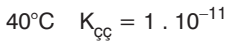


Çözünme tepkimesi verilen yukarıdaki çözelti için;

- Çözelti ısıtılırsa dipteki katı miktarı artar.
- Sıcaklık düşürülürse çözeltinin kütlece % derişimi artar.
- Yüksek sıcaklıkta iyonlar daha kararlıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



Yukarıda bir tuzun farklı sıcaklıklardaki $K_{çç}$ değerleri verilmiştir.

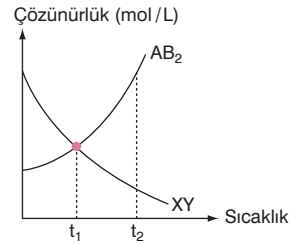
Buna göre;

- 40°C'deki doymuş çözelti daha derişiktir.
- Çözünürlüğü ekzotermiktir.
- 25°C'deki iyon derişimi daha yüksektir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4.



Yukarıda XY ve AB_2 tuzlarının çözünürlüklerinin sıcaklıkla değişimi verilmiştir.

Buna göre;

- t_1 sıcaklığında AB_2 ve XY'nin $K_{çç}$ değerleri eşittir.
- Sıcaklık arttıkça AB_2 'nin çözünürlük çarpımı artar.
- t_2 sıcaklığında doymuş XY çözeltisi t_1 sıcaklığına soğutulursa çökeltme olur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



Yukarıdaki çözünme denklemini için;

- $K_{çç} = [NH_4^{+}] \cdot [OH^{-}]$ dir.
- Kimyasal değişme olmuştur.
- NH_3 'ün kısmi basıncı artırılırsa çözünürlüğü artar.
- Sıcaklık artırılırsa iyon derişimleri azalır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



(CoS için $K_{çç} = 4 \cdot 10^{-21}$ dir.)

- A) $4 \cdot 10^{-18}$ B) $1 \cdot 10^{-5}$ C) $1 \cdot 10^{-16}$
D) $1 \cdot 10^{-18}$ E) $0,25 \cdot 10^{-15}$

7. CaF_2 'ün 0,01 M'lık KF çözeltisindeki çözünürlüğü $4 \cdot 10^{-7}$ M'dir.

Buna göre;

- I. CaF_2 'nin çözünürlük çarpımı $K_{\text{çç}} = 4 \cdot 10^{-11}$ 'dir.
- II. Saf sudaki çözünürlüğü $1 \cdot 10^{-4}$ M'dir.
- III. Çözeltideki Ca^{2+} derişimi $4 \cdot 10^{-9}$ M'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

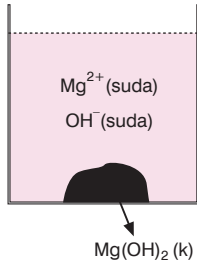
- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

8. I. Saf su
II. 0,2 M AgNO_3 çözeltisi
III. 0,2 M Ba(OH)_2 çözeltisi
IV. 0,2 M HCl çözeltisi

AgOH maddesinin yukarıda verilen ortamlardaki çözünürlüğü hangi seçenekte doğru karşılaştırılmıştır?

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

9.



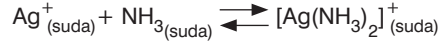
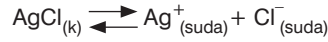
Yukarıdaki kaptaki bulunan dengedeki çözelti için;

- I. KOH katısı eklenirse Mg^{2+} derişimi düşer.
- II. HNO_3 eklenirse dipteki katı miktarı azalır.
- III. Saf su eklenirse Mg(OH)_2 'nin çözünürlüğü artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

10. AgCl çözeltisine NH_3 çözeltisi eklendiğinde aşağıdaki tepkimeler gerçekleşiyor.



Buna göre;

- I. AgCl 'nin çözünürlüğü artmıştır.
- II. AgCl katı miktarı azalmıştır.
- III. $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]^{+}$ kompleks iyonudur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11. BaSO_4 için çözünürlük çarpımı $K_{\text{çç}} = 1 \cdot 10^{-10}$ 'dur.

Buna göre;

- I. Molar çözünürlüğü $1 \cdot 10^{-5}$ M'dir.
- II. 0,01 M Na_2SO_4 çözeltisindeki çözünürlüğü $1 \cdot 10^{-8}$ M'dir.
- III. Çözeltiye $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ katısı eklenirse çözünürlük çarpımı ($K_{\text{çç}}$) azalır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

12. Aşağıdaki bazı kompleks iyonlarının oluşum sabitleri verilmiştir.



Buna göre en kararlı kompleks iyon hangisidir?

- A) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5]^{3+}$ B) $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$ C) $[\text{PbCl}]^{-}$
D) $[\text{Ag}(\text{CN})_2]^{-}$ E) $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3+}$