

GAZLARA DOĞRU BEBEK ADIMLARI

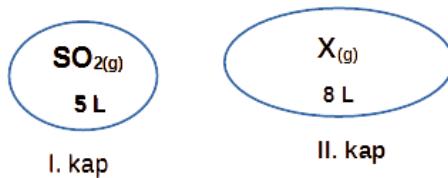
Instagram: neseli_kimya

<p>1) Sabit sıcaklıkta 5 L' lik kapta bulunan gazın basıncı 9 atm' dir. Kabin hacmi 3 L 'ye indirilirse gazın basıncı kaç cm Hg olur?</p> <p>A) 988 B) 1064 C) 1140 D) 760 E) 380</p>	
<p>2) Sabit basınç altında 27°C' deki bir miktar O_2 gazının hacmi 150 mL' dir. Gazın sıcaklığı 327°C' ye çıkarılırsa gazın hacmi kaç litre olur?</p> <p>A) 0,3 B) 0,2 C) 0,5 D) 300 E) 200</p>	
<p>3) Sabit hacimli bir kapta 27°C' de 1 atm basıncına sahip CH_4 gazı vardır. Gazın basıncı 3040 mm Hg yapılarsa CH_4 gazın sıcaklığı kaç $^{\circ}\text{C}$ olur?</p> <p>A) 327 B) 927 C) 273 D) 127 E) 400</p>	
<p>4) 20 g He gazının 10 L hacim kapladığı şartlarda, 32 g CH_4 gazı kaç litre hacim kaplar? (He: 4, C: 12, H:1)</p> <p>A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5</p>	
<p>5) 546°C ve 3 atm basınç altında 8 L hacim kaplayan CO_2 gazi, NŞ'da kaç litre hacim kaplar?</p> <p>A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8</p>	
<p>6) 5,6 L hacimli bir kapta 0°C'de bulunan 8 g X gazının basıncı 380 torr'dur. Buna göre, X gazının molekül kütlesi kaçtır?</p> <p>A) 32 B) 4 C) 64 D) 20 E) 16</p>	
<p>7) Özkütlesi 10 g/L olan 27°C' de bulunan C_2H_6 gazının basıncı kaç atmosferdir? (C: 12, H: 1)</p> <p>A) 4,1 B) 8,2 C) 16,4 D) 2,3 E) 1,2</p>	
<p>8) 546°C'de bulunan 5,6 L hacmindeki kapalı kapta bulunan 4,6 g XO_2 gazının basıncı 91,2 cm Hg'dır. Buna göre, X atomunun mol kütlesi nedir? (O: 16)</p> <p>A) 14 B) 12 C) 32 D) 31 E) 40</p>	

9) 0°C de 1,12 litrelük bir kapta 0,4 g He, $3,01 \times 10^{22}$ tane CH_4 molekülü ve 0,15 mol H_2 gazları vardır. Buna göre, karışımındaki H_2 gazının kısmi basıncı kaç atm olur? (He: 4)

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

10)

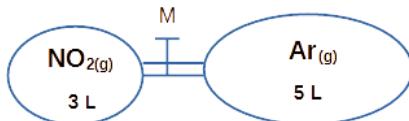


Şekilde görüldüğü gibi I. kapta 32 g SO_2 gazının 5 L olduğu şartlarda II. kapta 35,2 g X gazı 8 L'de bulunmaktadır.

Buna göre, X gazının mol kütlesi kaçtır? (S: 32, O:16)

- A) 46 B) 20 C) 32 D) 16 E) 44

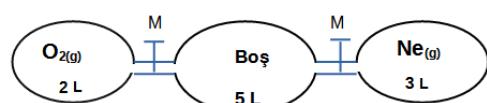
11)



Şekildeki sistemde aynı sıcaklıkta NO_2 gazının basıncı 2 atm, Ar gazının basıncı ise 6 atm'dir. M musluğu açıldığından son basınç kaç atmosfer olur?

- A) 9,5 B) 5,5 C) 4,5 D) 7,5 E) 2,5

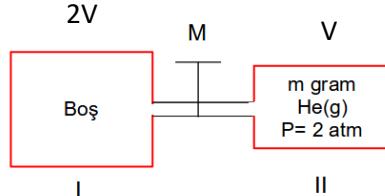
12)



Şekildeki sistemde Ne gazının basıncı 0,8 atm'dir. M muslukları açıldığından sistemin son basıncı 1,2 atm oluyor. Buna göre, başlangıçtaki O_2 gazının basıncı kaç atm olur?

- A) 5,6 B) 4,8 C) 3,2 D) 1,6 E) 1,2

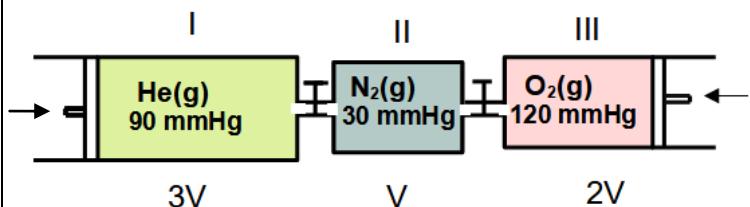
13)



Şekildeki sistemde M musluğu sabit sıcaklıkta bir süre açılıp He gazının % 40'ı I. kaba geçtiğinde kapatılıyor. I. kaptaki basınç kaç atm olur?

- A) 0,8 B) 0,2 C) 0,3 D) 0,4 E) 0,5

14)

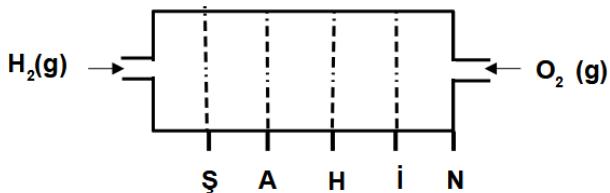


Şekildeki düzenekte bulunan He ve O₂ gazları sabit sıcaklıkta kaplar arasındaki musluklar açılarak pistonlar oklar yönünde itilerek tamamen

II. kaba boşaltılıyor. Buna göre son durumda II. kaptaki toplam basınç kaç cm Hg olur?

- A) 540 B) 430 C) 62 D) 620 E) 54

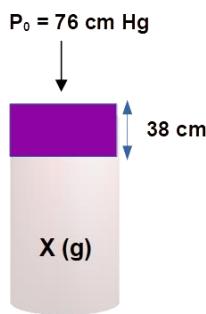
15)



50 cm uzunluğundaki şekilde görülen difüzyon borusunun bir ucundan H₂ gazı diğer ucundan O₂ gazı gönderiliyor. Aynı şartlardaki bu gazlar eşit bölmeli borunun hangi bölgesinde karşılaşırlar? (H: 1, O: 16)

- A) S B) A C) H D) i E) N

16)

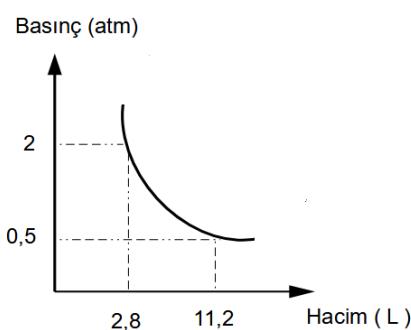


Şekilde cıva ile hapsedilmiş 0°C'de 0,3 mol X gazı vardır. Buna göre, X gazının hacmi kaç litredir?

- A) 2,24 B) 4,48 C) 1,12 D) 6,72 E) 8,96

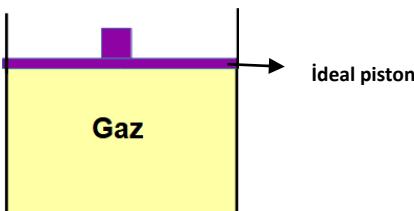
17) Aynı sıcaklık ve basınçta eşit hacim kaplayan iki gazın küteleri de eşittir. Bu gazlar için aşağıdakilerden hangisi kesin değildir?

- A) Mol sayıları eşittir.
B) Molekül sayıları eşittir.
C) Atom sayıları eşittir.
D) Molekül küteleri eşittir.
E) Yayılma hızları eşittir.

18)

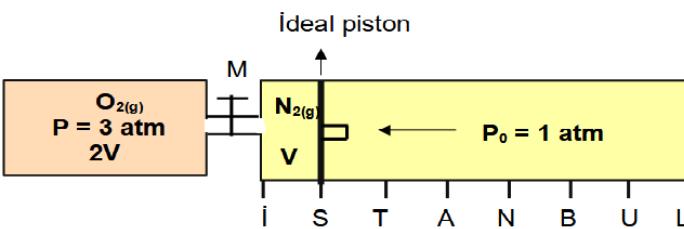
16 g X gazının 0°C deki basınç-hacim grafiği yukarıda verilmiştir.
Buna göre, X gazının 1 tane molekülünün kütlesi kaç gramdır?
(Avogadro sayısı : N)

- A) 40 N B) 64 N C) 80 N D) $\frac{64}{N}$ E) $\frac{80}{N}$

19)

Şekildeki kapta bulunan gaz bir miktar soğutuluyor. Bu gaza ait aşağıdaki niceliklerden hangileri azalır?

- I. Basınç II. Yoğunluk III. Moleküllerin ortalama hızı
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III

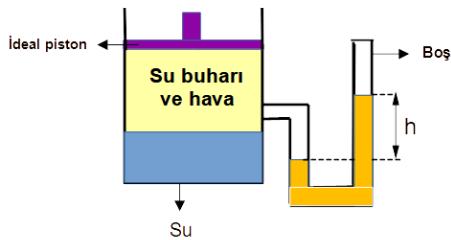
20)

Şekildeki kapların arasındaki musluk sabit sıcaklıkta açıldığında ideal piston eşit bölmeli silindirin hangi noktasında durur?

- A) S B) T C) N D) B E) L

21) Aşağıdaki gazlardan eşit kütlererde alınıp aynı sıcaklıkta kaplara konulduğunda kaplardaki basınçlar eşit olmaktadır.
Hangi gazın hacmi en büyktür? (O: 16, C: 12, He: 4, H: 1)

- A) O₂ B) CO C) He D) CH₄ E) C₂H₆

22)

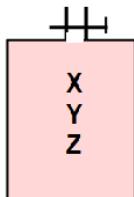
Sabit sıcaklıkta kap hacmi yarıya indirildiğinde;

- I. toplam basınç $2h$ olur.
- II. suyun buhar basıncı değişmez.
- III. kaptaki sıvı suyun kütlesi artar.

yargılardan hangileri doğru olur?

(Not: Havanın suda çözünmediği düşünülecektir.)

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

23)

X, Y, Z gazlarının aynı koşullarda difüzyon hızları arasındaki bağıntı aşağıdaki gibidir.

$$\frac{V_Y}{V_X} = 2 \quad \frac{V_X}{V_Z} = 4$$

Buna göre, şekildeki kaptaki eşit kütleye bulunan X, Y ve Z gazlarının kısmi basınçları arasındaki ilişki nasıl olur?

- A) $P_X = P_Y = P_Z$ B) $P_Z > P_Y > P_X$ C) $P_X > P_Y > P_Z$
 D) $P_X > P_Y = P_Z$ E) $P_Y > P_X > P_Z$

24) H_2 ve O_2 gazlarının ortalama hızları ile ilgili;

- I. 25°C 'deki H_2 , 25°C 'deki O_2 den daha hızlıdır.
- II. 100°C 'deki H_2 , 25°C 'deki O_2 den daha yavaştır.
- III. 100°C 'deki H_2 , 25°C 'deki H_2 den daha yavaştır.

yargılardan hangileri doğrudur? (1992 ÖYS)

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

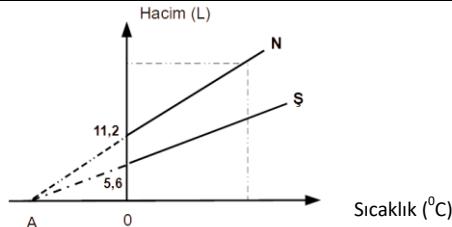
25) Üç ayrı kaptaki A, B ve C gazlarının hacimleri V , sıcaklıkları T , basınçları P ve mol sayıları n dir.

Gazların bu niceliklerinde aşağıdaki gibi değişiklikler yapılıyor.

	Sıcaklık	Hacim	Mol sayısı
A	$T/2$	$V/2$	$2n$
B	$2T$	$2V$	$n/2$
C	$3T$	$3V$	$3n$

Buna göre, her bir gaz için son basınç ne olur?

- | | | |
|----------|----------|----------|
| <u>A</u> | <u>B</u> | <u>C</u> |
|----------|----------|----------|
- A) $2P$ B) $4P$ C) $3P$
 B) P D) $P/2$ E) $4P$
 C) $P/3$ D) $2P$ E) P
 D) $2P$ E) $P/2$
 E) $3P$ F) $4P$ G) $2P$

26)

16 g X gazının 1 atm basınçındaki hacim-sıcaklık değişimini gösteren grafik N doğrultusu ile verilmiştir. Farklı bir basınçta aynı miktar gaz için çizilen grafik ise S doğrultusu ile gösterilmiştir. Buna göre;

I. S doğrultusunda basınç 0,5 atm dir.

II. A noktası mutlak sıcaklığıdır.

III. Gazın mol kütlesi 16 gramdır.

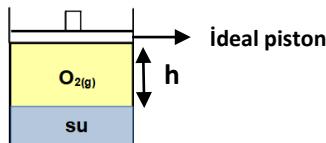
yargılardan hangileri doğrudur?

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

27) X ve Y gazlarının aynı sıcaklıkta yayılma hızlarının oranı $\frac{V_X}{V_Y} = 2$

olarak verilmektedir. X ve Y gazlarından eşit kütlelerde alınıp V hacmindeki bir kaba konuluyor. Tepkimeye girmeyen bu gazların kısmi basınçlarının oranı $\frac{P_X}{P_Y}$ oranı kaçtır?

- A) 4 B) 8 C) $\frac{1}{4}$ D) 16 E) $\frac{1}{8}$

28)

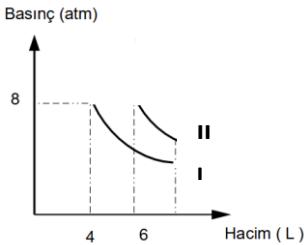
Yukarıdaki ideal pistonlu kapta bir miktar su ve O₂ gazı bulunmaktadır.

Açık hava basıncı 756 mm Hg ve suyun buhar basıncı 36 mm Hg dir.

Piston yukarı çekilerek h yüksekliği 3 katına çıkartılıyor.

Sıcaklık değişmediğine ve kapta sıvı su bulunduğuuna göre kaba yapılan toplam basınç kaç cm Hg olur? (Suyun buharlaşan hacmi ihmal edilecektir.)

- A) 276 B) 27,6 C) 24 D) 240 E) 72

29)

Sabit sıcaklıkta bir gazın-basınç-hacim grafiği yukarıdaki gibidir.

I eğrisi çizildiğinde kapta 2 mol gaz bulunduğuuna göre, kaba kaç mol gaz eklenirse II eğrisi elde edilir?

- A) 6 B) 7 C) 5 D) 2 E) 1

30) Bir kapta eşit kütleye CH₄ ve SO₂ gazları bulunmaktadır.

Kaba yapılan toplam basınç 1140 mm Hg olduğuna göre CH₄ gazının kısmi basınçının kaç atmosfer olur? (C: 12, S: 32, O: 16, H: 1)

- A) 1,6 B) 2,4 C) 1,5 D) 1,2 E) 0,3

31) Aynı koşullarda özkütleleri O_2 gazının özkütesinin yarısına eşit olan gaz aşağıdakilerden hangisi olabilir?
(He: 4, C: 12, O: 16, S: 32)

- A) He B) CH_4 C) CO_2 D) SO_2 E) C_3H_8

32) 8 g He, 5 mol atom içeren CH_4 ve 64 g X gazlarını içeren bir kaptaki toplam basınç 200 mmHg ve He gazının da kısmi basıncı 8 cm Hg olduğuna göre X'in atom kütlesi kaçtır? (He: 4)

- A) 4 B) 28 C) 32 D) 64 E) 71

33) He gazı 200 mL hacimden 15 saniyede efüzlenmektedir.
Aynı koşullarda 1000 mL hacimden SO_2 gazı kaç saniyede efüzlenir?
(He: 4, S: 32, O: 16)

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

34) Mol sayıları eşit olan N_2 ve NO_2 ideal gazları aynı sıcaklıkta sabit basınçlı kaplara konuluyor. Buna göre, bu iki gaz için;

- I.** Hacimleri aynıdır.
II. Özkütleleri farklıdır.
III. Molekül sayıları aynıdır.
yargılarından hangileri doğrudur?

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

35) Gerçek gazlarla ilgili;

- I.** Düşük basınç ve yüksek sıcaklıkta ideale yaklaşır.
II. Gaz moleküllerinin öz hacimleri ihmali edilmez.
III. Gazların düşük sıcaklıklardaki basınçları ideal gaza göre beklenen basınçtan büyük, hacimleri de ideal gaza göre beklenen hacimden küçüktür.
yargılarından hangileri doğrudur?

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

36) Aşağıda verilen hangi şartlarda $N_2(g)$ molekülleri idealden en çok sapma gösterir?

- A) 546 $^{\circ}C$ sıcaklık ve 0,8 atm basınçta
B) 273 K sıcaklık ve 1 atm basınçta
C) 0 $^{\circ}C$ sıcaklık ve 2 atm basınçta
D) 546 $^{\circ}C$ sıcaklık ve 2 atm basınçta
E) 546 K sıcaklık ve 0,5 atm basınçta

37) Kritik sıcaklık ile ilgili;

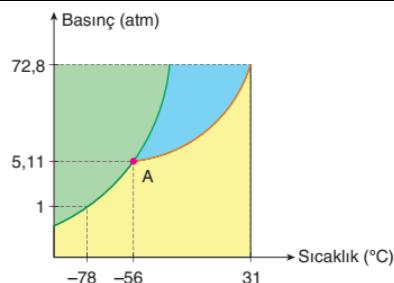
- I.** Bir gazın basınç uygulanarak sıvılaştırılabileceği en yüksek sıcaklık değeridir.
II. Madde kritik sıcaklığın altındaki sıcaklıklarda gaz, üstünde ise buhar halindedir.
III. Maddeler için kimlik özelliği olduğundan ayırt edicidir.
yargılarından hangileri doğrudur?

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

38) Soğutucu akışkanları ilgili;

- I.** Kritik sıcaklığı yüksek, 1 atm de düşük kaynama noktasına sahip olmalıdır.
II. Uygulanabilir basınç altında buharlaşmalı ve sıvılaşmalıdır.
III. Çevreye zarar vermemelidir.
yargılarından hangileri doğrudur?

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

39)

CO_2 bileşигine ait faz diyagramı aşağıda verilmiştir.

Bu grafiğe göre CO_2 ile ilgili,

- A) Üzerine basınç uygulanarak sıvı hale getirilebileceği en yüksek sıcaklık 31°C 'dir.

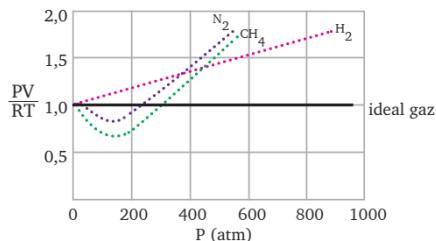
- B) 1 atm de süblimleşme noktası -78°C 'dir.

- C) A noktası maddenin katı, sıvı ve gaz olarak bulunduğu üçlü noktadır.

- D) 60 atm basınç ve -78°C 'de katı halde bulunur.

- E) Dış basınç değeri arttıkça, erime noktası azalırken kaynama noktası artar.

yargılardan hangisi yanlıştır?

40)

Yukarıdaki grafikte farklı gazların ideallikten sapma eğilimleri verilmiştir.

Grafikle ilgili;

- I. H_2 gazının ideallikten sapma miktarı, N_2 gazından daha fazladır.

- II. Sıcaklık azaldıkça, basınç arttıkça gazlar idealligeye yaklaşır.

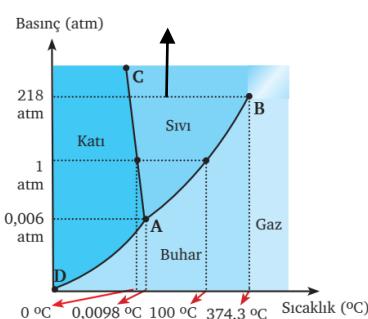
- III. Gazların $\frac{PV}{RT}$ oranı 1'e yaklaştıkça idealligeye yaklaşır.

yargılardan hangileri doğrudur?

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

41)

2 nolu bölge



Yukarıdaki grafik suyun faz diyagramına aittir. Bu grafikle ilgili;

- A) $374,3^{\circ}\text{C}$ sıcaklık değeri su için kritik sıcaklık değeridir.

- B) A-D süblimleşme, A-C eğrisi erime eğrisidir.

- C) 0,8 atm basınç ve 250°C sıcaklığında üzerine basınç uygulanırsa sıvı hale geçebilir.

- D) Dış basınç arttıkça erime noktası azalır, kaynama noktası artar.

- E) 2 nolu bölgede bulunan madde Joule-Thomson olayı ile ısınıp soğuyabilir.

yargılardan hangileri yanlıştır?

**Fosil yakıtları terk edip yenilenebilir enerji kaynaklarına yöneldiğimiz
daha yaşanılır bir dünya dileğiyle...**

Başarılar...

CEVAPLAR

1) C	2) A	3) B	4) D	5) E	6) C	7) B	8) A
9) D	10) E	11) C	12) B	13) D	14) E	15) D	16) B
17) C	18) D	19) C	20) D	21) C	22) B	23) E	24) A
25) D	26) A	27) A	28) B	29) E	30) D	31) B	32) C
33) E	34) A	35) D	36) C	37) B	38) D	39) E	40) C
41) E							