

1. Aşağıda bazı element atomlarına ait elektron dizilişleri ve açıklamalar verilmiştir.

Buna göre, hangi elementin karşısındaki açıklama yanlıştır?

Elektron dizilişi	Açıklama
A) ${}_2\text{He} = 1s^2$ $\uparrow\downarrow$	Diyamanyetik maddedir.
B) ${}_3\text{Li} = 1s^2 2s^1$ $\uparrow\downarrow \uparrow$	Paramanyetik maddedir.
C) ${}_4\text{Be} = 1s^2 2s^2$ $\uparrow\downarrow \uparrow\downarrow$	Elektron dağılımı Pauli ilkesine uygun değildir.
D) ${}_6\text{C} = 1s^2 2s^1 2p^3$ $\uparrow\downarrow \uparrow \uparrow\downarrow \uparrow$	C atomu uyarılmıştır.
E) ${}_7\text{N} = 1s^2 2s^2 2p^3$ $\uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow$	Elektron dağılımı Hund kuralına uygundur.

2. ${}_{23}\text{V}$ element atomuyla ilgili;

- Elektron dizilimi $4s^2 3d^3$ ile sonlanır.
4. periyot 3B grubunda yer alır
- $m_l = 1$ kuantum sayısına sahip orbitallerinde en az 10 tane elektronu bulunur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. X, Y, Z ve T elementleri ve periyodik sistemdeki yerleri ile ilgili şu bilgiler veriliyor.

- X ile Y aynı düşey sütunda bulunup, X'in birinci iyonlaşma enerjisi Y'den fazladır.
- Z'nin atom çapı diğerlerinden daha büyüktür.
- T'nin atom numarası Y'den daha büyüktür.

Buna göre, X, Y, Z ve T'nin periyodik sistemdeki yerleri aşağıdakilerin hangisinde doğru gösterilmiş olabilir?

A) <table border="1"><tr><td>X</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Y</td><td>Z</td><td>T</td></tr></table>	X			Y	Z	T	B) <table border="1"><tr><td></td><td>Y</td><td>T</td></tr><tr><td>Z</td><td>X</td><td></td></tr></table>		Y	T	Z	X	
X													
Y	Z	T											
	Y	T											
Z	X												
C) <table border="1"><tr><td></td><td>X</td><td></td></tr><tr><td>Z</td><td>Y</td><td>T</td></tr></table>		X		Z	Y	T	D) <table border="1"><tr><td>T</td><td>X</td></tr><tr><td>Z</td><td>Y</td></tr></table>	T	X	Z	Y		
	X												
Z	Y	T											
T	X												
Z	Y												
E) <table border="1"><tr><td>Y</td><td>T</td></tr><tr><td>X</td><td>Z</td></tr></table>	Y	T	X	Z									
Y	T												
X	Z												

4. X: $4s^1$
Y: $3p^1$
Z: $3d^1$

Temel hâl elektron dağılımları yukarıdaki gibi olan X, Y ve Z elementlerine ilişkin,

- Atom numarası en büyük olan X dir.
- Aralarında bileşik oluşmaz.
- Y ve Z aynı periyot elementleridir.

yargılarından hangileri doğrudur?

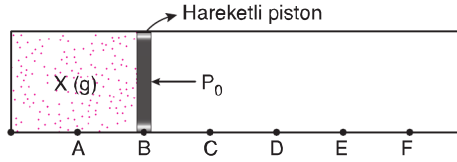
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

5. Aşağıdaki taneciklerin hangisinde altı çizili elementin değeri yanlış verilmiştir?

(₃Li, ₇N, ₈O, ₁₂Mg, ₁₃Al, ₁₅P, ₂₀Ca, ₂₄Cr)

Tanecik	Altı çizili elementin değeri
A) $Al_2(\underline{SO}_4)_3$	6+
B) $Mg(\underline{NO}_3)_2$	5+
C) $Ca_3(\underline{PO}_4)_2$	5+
D) $Li_2\underline{CO}_3$	4+
E) $\underline{Cr}O_3$	3+

6.

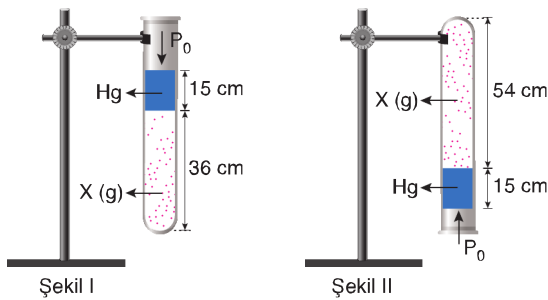


Yukarıdaki hareketli pistonlu kaptaki bulunan belli miktar X gazının sıcaklığı 27 °C'dir.

Hareketli pistonun F noktasında durması için sıcaklık kaç °C olmalıdır? (Bölmeler eşit aralıktır.)

- A) 54 B) 71 C) 127 D) 627 E) 900

7.

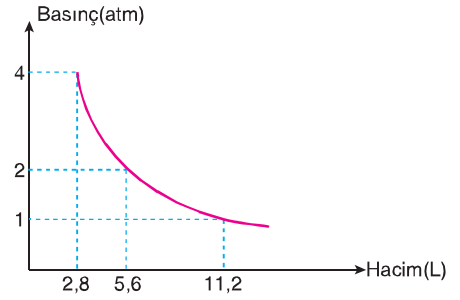


Şekil 1 deki sistem aynı ortamda ters çevrildiğinde Şekil 2 deki durum elde ediliyor.

Sistemin bulunduğu yerdeki basınç kaç cmHg dir?

- A) 73 B) 74 C) 75 D) 76 E) 70

8.

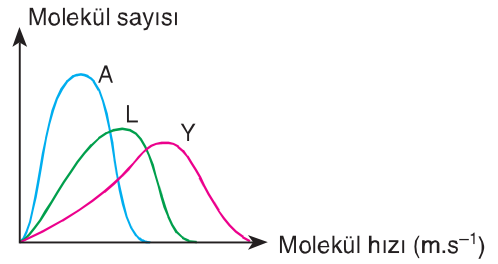


İdeal bir gazın 0°C'ta basıncı ve hacmi arasındaki ilişkiyi gösteren grafik yukarıda verilmiştir.

Buna göre gazın mol sayısı kaçtır?

- A) 0,25 B) 0,5 C) 0,75 D) 1 E) 1,5

9.



Mol sayıları eşit olan üç farklı gazın aynı sıcaklıkta belli bir anda molekül sayısı – molekül hızı grafiği verilmiştir.

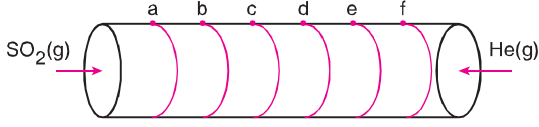
Buna göre;

- Y gazının ortalama difüzyon hızı diğerlerinden büyüktür.
- A gazının mol kütlesi diğerlerinden düşüktür.
- L gazının sıcaklığı artırılırsa grafiği Y gazının grafiğine benzeyebilir.

verilenlerden hangileri doğrudur?

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

10.



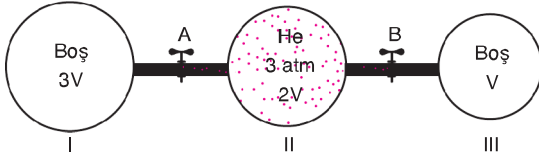
Şekildeki borunun iki ucundan aynı anda eşit sıcaklıktaki He ve SO_2 gazları gönderiliyor.

Buna göre gazlar hangi noktada karşılaşır?

(Bölmeler eşit aralıktır. SO_2 : 64, He: 4)

- A) a – b arası B) b C) c
D) d – e arası E) e – f arası

11.



Ortamdaki cam balonda bulunan ideal davranıştaki He gazının %20 si B musluğu açılarak III. kaba aktarılıp musluk kapatılıyor. Kalan He gazının %50 si A musluğu açılarak I. kaba aktarılıp musluk kapatılıyor.

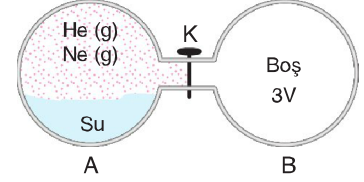
Son durumda her bir cam balondaki basınç kaç atm dir?

	I	II	III
A)	0,8	1,2	1,2
B)	1,2	1,5	0,3
C)	1,2	1,2	0,8
D)	1,2	1,2	1,2
E)	0,8	1,6	1,2

12.

Aşağıdaki sistemde 27°C 'de A kabında bulunan eşit kütlelerdeki He ve Ne gazlarının hacmi 2V ve He'un kısmi basıncı 60 cmHg'dir.

Kaplar arasındaki musluk açılarak sıcaklık değişimi olmadan sistemin dengeye gelmesi sağlanıyor.



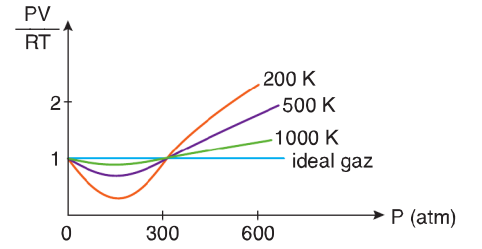
Buna göre kaptaki son basınç kaç mmHg olur?

(27°C 'de suyun buhar basıncı 25 mmHg'dir.)

(He: 4, Ne: 20) (Suyun buharlaşmasından kaynaklanan hacim değişimi ihmal edilecektir.)

- A) 288 B) 302 C) 313 D) 720 E) 745

13.



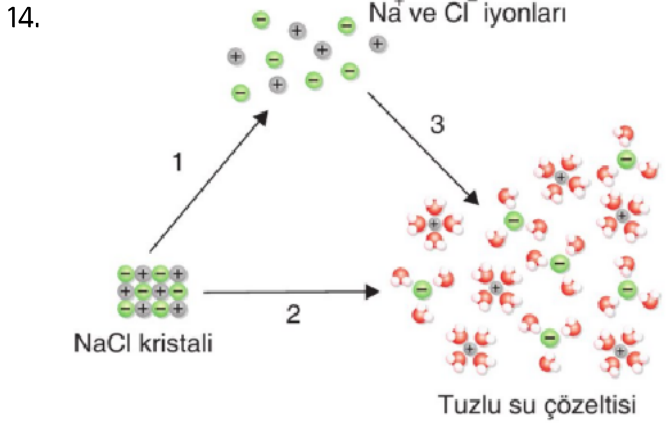
CH_4 gazının değişik sıcaklıklarda $\frac{PV}{RT}$ oranının basınçla değişimi grafikteki gibidir.

Buna göre

- 1000 K sıcaklığındaki CH_4 molekülleri ideale en yakındır.
- Basınç arttıkça ve sıcaklık düştükçe gazlar daha ideal davranır.
- 200K'de idealden en çok sapmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



Yukarıdaki şekilde NaCl tuzunun çözünmesi şematize edilmiştir.

Buna göre aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) 1 dönüşümü ısı alan bir olaydır.
 B) 2 dönüşümü fiziksel bir olaydır.
 C) 3 ile gösterilen olay hidratasyondur.
 D) Çözeltide iyon – dipol etkileşimi vardır.
 E) Na⁺ iyonlarını suyun kısmen pozitif kısmı sarar.

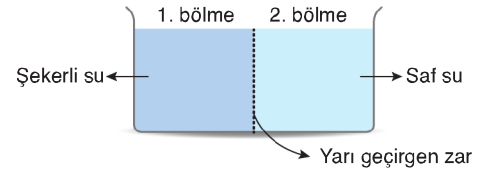
15. 0,1 M 200 mL KOH çözeltisi ile 0,4 M 100 mL KOH çözeltisi karıştırılıyor.
 Karışıma 200 mL saf su eklendiğinde derişimi kaç molar olur?
 A) 0,02 B) 0,04 C) 0,06 D) 0,08 E) 0,12

16. 5,2 gram XCN çözülerek hazırlanan 200 mL çözeltinin derişimi 0,4 M dir.
 Buna göre X elementinin atom kütlesi kaçtır?
 (C = 12, N = 14)
 A) 39 B) 23 C) 108 D) 9 E) 65

17. 0,2 M 100 mL Fe(NO₃)₃ çözeltisi ile 0,1 M 100 mL X(NO₃)_n çözeltisi karıştırılıyor.
 Çözeltideki NO₃⁻ iyonları derişimi 0,4M olduğuna göre X(NO₃)_n deki n sayısı kaçtır?
 A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

18. 25 g XSO₄·5H₂O tuzu kullanılarak 200 mL çözelti hazırlanıyor.
 Oluşan çözeltideki XSO₄ derişimi kaç moldur?
 (XSO₄: 160, H₂O: 18)
 A) 0,5 B) 0,7 C) 0,75 D) 1,0 E) 1,25

19.



Şekildeki sistemde saf su ve şekerli su yarı geçirgen zar yardımıyla ayrılmıştır.

Buna göre;

- I. 2. bölmeye şeker geçişi olmaz.
 II. 2. bölmedeki su seviyesi artar.
 III. 1. bölmeye basınç uygulanırsa ters ozmos olayı gerçekleşir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

20. 90 gram glikoz (C₆H₁₂O₆) 22°C'deki 81 gram suda çözülerek bir çözelti hazırlanıyor.
 Çözeltinin buhar basıncı kaç mmHg olur?
 (H = 1, C = 12, O = 16, 22°C'de suyun buhar basıncı P_{H₂O} = 20 mmHg dir.)
 A) 10 B) 12 C) 18 D) 20 E) 22

Cevap Anahtarı

1. E
2. A
3. C
4. B
5. E
6. D
7. C
8. B
9. C
10. A
11. A
12. C
13. C
14. E
15. E
16. A
17. D
18. A
19. D
20. C