

Exercícios Objetivos

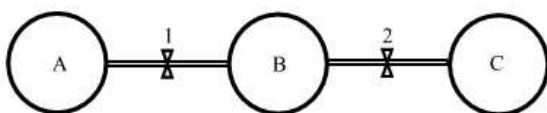
1. (06/2009) Um recipiente, de capacidade 500cm^3 , contém 340 mg de uma substância no estado gasoso, a $0,4\text{atm}$ e 43°C . De acordo com essas informações, a substância contida no recipiente possui a fórmula molecular
- Dados: massa molar (g/mol) $H = 1$, $C = 12$, $N = 14$, $O = 16$ e $R = 0,082\text{L.atm.mol}^{-1}.K^{-1}$.

- (a) NH_3 .
 (b) CO .
 (c) CH_4 .
 (d) CO_2 .
 (e) C_2H_2 .

2. (06/2012) Três recipientes indeformáveis A, B e C, todos com volumes iguais, contêm, respectivamente, três diferentes gases de comportamento ideal, conforme a descrição contida na tabela abaixo.

Recipiente	Gás armazenado	Temperatura	Pressão
A	hélio (He)	400 K	3 atm
B	nitrogênio (N_2)	600 K	4,5 atm
C	oxigênio (O_2)	200 K	1 atm

Os balões são interligados entre si por conexões de volumes desprezíveis, que se encontram fechadas pelas válvulas 1 e 2. O sistema completo encontra-se ilustrado na figura a seguir.



Ao serem abertas as válvulas 1 e 2, a mistura gasosa formada teve sua temperatura estabilizada em 300 K. Desse modo, a pressão interna final do sistema é igual a

- (a) 1,5 atm.

- (b) 2,0 atm.
 (c) 2,5 atm.
 (d) 3,0 atm.
 (e) 3,5 atm.

3. (06/2013) Considerando dois gases com comportamento ideal, CH_4 e C_2H_6 , contidos em compartimentos separados e fechados, ambos com volumes iguais a 10 L, sob mesmas condições de temperatura e pressão, de acordo com a hipótese de Avogadro, pode-se afirmar que ambos os gases

- (a) contêm a mesma quantidade de moléculas.
 (b) possuem a mesma massa.
 (c) possuem a mesma massa molar.
 (d) contêm, respectivamente, 2 e 5 mols.
 (e) possuem iguais velocidades de difusão.

4. (12/2015) Uma mistura gasosa ideal não reagente, formada por 10 g de gás hidrogênio, 10 g de gás hélio e 70 g de gás nitrogênio encontra-se acondicionada em um balão de volume igual a 5 L, sob temperatura de 27°C . A respeito dessa mistura gasosa, é correto afirmar que

Dados: massas molares ($g.mol^{-1}$) $H = 1$, $He = 4$ e $N = 14$
 constante universal dos gases ideais (R) = $0,082\text{atm.L.mol}^{-1}.K^{-1}$

- (a) há, na mistura, 10 mol de gás hidrogênio, 2,5 mol de gás hélio e 5 mol de gás nitrogênio.
 (b) o gás nitrogênio exerce a maior pressão parcial dentre os gases existentes na mistura.
 (c) a pressão total exercida pela mistura gasosa é de 20 atm.
 (d) a fração em mols do gás hélio é de 25%.
 (e) o volume parcial do gás hidrogênio é de 2 L.

Gabarito

1. D 2. B 3. A 4. D