

Lista de Exercícios de Estudo dos gases – Química -1 – 1ºEM - 2012

1) Um volume de 80 litros de gás hidrogênio a uma pressão de 4 atm são submetidos à transformação isotérmica, até que a pressão final seja igual a 1 atm. O volume ocupado pelo gás no estado final é:

- a) 40 litros.
- b) 20 litros.
- c) 84 litros.
- d) 100 litros.
- e) 320 litros.

.....
2) Uma amostra de nitrogênio gasoso ocupa um volume de 20 mL a 27°C e à pressão de 800 mmHg. Que volume ocuparia a amostra sob 0°C e 800 mmHg ?

- a) 20,2 mL.
- b) 19,5 mL.
- c) 18,2 mL.
- d) 12,5 mL.
- e) 10,2 mL.

.....
3) Um recipiente indeformável de 10 litros contém ar atmosférico a 2 atm e 25°C. A que temperatura, em °C, o recipiente deverá ser aquecido a volume constante, para que a pressão seja igual a 6 atm ?

- a) 894°C.
- b) 273°C.
- c) 621°C.
- d) 300°C.
- e) 600°C.

.....
4) Um recipiente fechado contém hidrogênio à temperatura de 30°C e pressão de 606 mmHg. A pressão exercida quando se eleva a temperatura a 47°C, sem variar o volume será:

- a) 120 mmHg.
- b) 240 mmHg.
- c) 303 mmHg.
- d) 320 mmHg.
- e) 640 mmHg.

.....
5) (Méd. Taubaté) Considere as afirmações abaixo:

- I. Em uma transformação isobárica não varia a pressão.
- II. Em uma transformação isocórica não varia o volume.
- III. Em uma transformação isométrica não varia a temperatura.

Com relação às três afirmações acima, podemos dizer que ...

- a) apenas I é verdadeira.
- b) apenas II é verdadeira.
- c) apenas III é verdadeira.
- d) I e II são verdadeiras.
- e) todas são verdadeiras.

.....
6) Certa massa de um gás ocupa um volume de 20 litros a 27°C e 600 mmHg de pressão. O volume ocupado por essa mesma massa de gás a 47°C e 800 mmHg de pressão será de:

- a) 4 litros.
- b) 6 litros.
- c) 8 litros.
- d) 12 litros.
- e) 16 litros.

7) Certa massa de gás hidrogênio ocupa um volume de 100 litros a 5 atm e -73°C . A que temperatura, $^{\circ}\text{C}$, essa massa de hidrogênio irá ocupar um volume de 1000 litros na pressão de 1 atm?

- a) 127°C .
- b) 157°C .
- c) 400°C .
- d) 273°C .
- e) 100°C .

8) (ACAFE-SC) Têm-se 13,0g de etino (C_2H_2) nas CNTP. O volume, em litros, deste gás é:

Dados: massas atômicas: C = 12g/mol; H 1 g/mol.

Volume molar dos gases nas CNTP = 22,4 L.

- a) 26,0 L.
- b) 22,4 L.
- c) 33,6 L.
- d) 40,2 L.
- e) 11,2 L.

9) (FAAP-SP) Nas condições normais de temperatura e pressão, qual o volume ocupado por 35,5g de cloro gasoso(Cl_2)? Dado: $\text{Cl} = 35,5 \text{ u}$.

- a) 9,85 L.
- b) 11,19 L.
- c) 13,4 L.
- d) 18,2 L.
- e) 22,38 L.

10) (FMI-MG) 8,2 litros de um gás estão submetidos a uma pressão de 5 atm, e do mesmo utilizou-se 0,8 mol. Considerando-se $R = 0,082 \text{ atm} \times \text{L} / \text{mol} \times \text{K}$, calcule a sua temperatura.

- a) 256°C .
- b) 625°C .
- c) 352°C .
- d) 425°C .
- e) 532°C .

11) Qual é a temperatura de um gás, sabendo-se que 2,5 mols desse gás ocupam o volume de 50 L à pressão de 1246 mmHg na referida temperatura? $R = 62,3 \text{ mmHg} \times \text{L} / \text{mol} \times \text{K}$.

- a) 27°C .
- b) 127°C .
- c) 227°C .
- d) 400°C .
- e) 500°C .

12) Qual o volume ocupado por 80g de oxigênio (O_2) a 27°C e 0,82 atm? ($\text{O}_2 = 32\text{g/mol}$)

Considerando-se $R = 0,082 \text{ atm} \times \text{L} / \text{mol} \times \text{K}$

13) Qual a pressão em mm de Hg exercida por 440g de CO_2 num recipiente de 623L a -73°C ? ($\text{C} = 12$; $\text{O} = 16$) $R = 62,3 \text{ mmHg} \times \text{L} / \text{mol} \times \text{K}$.

14) Certa quantidade de gás ocupa um volume de 10L sob pressão de 4atm. Qual o volume ocupado por essa mesma quantidade de gás, na mesma temperatura, sob pressão de 190mm de Hg?

15) Certa quantidade de oxigênio ocupa um volume de 400cm^3 , numa dada pressão, a -23°C .

Em que temperatura essa mesma quantidade de oxigênio irá ocupar um volume de 0,8L, na mesma pressão?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	C	C	E	D	E	A	E	B	E

11	12	13	14	15
A	75 L	200mmHg	160 L	227°C