



COLÉGIO EVANGÉLICO ALMEIDA BARROS

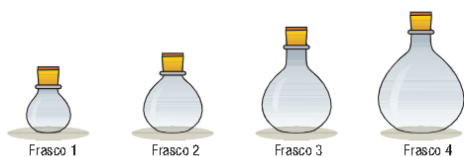
Data: ____/____/____

Professora: Thamiris Cid

Aluno: _____

Volume 4 – página 47

1. Os frascos a seguir contêm o mesmo número de moléculas de uma amostra gasosa, sob temperatura constante.



Qual deles apresenta maior pressão?
Justifique.

2. Certa massa gasosa a $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ exerce pressão de 1 atm e ocupa um volume de 30 L. Calcule a pressão exercida por essa mesma quantidade de gás, sob temperatura constante, quando o volume for igual a 60 L.

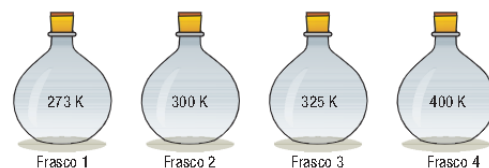
3. Um balão com 20 m^3 de ar, a $27\text{ }^{\circ}\text{C}$ e a 1 atm, é aquecido sob pressão constante. Determine a temperatura do balão quando a amostra gasosa ocupar o volume de 40 m^3 .

4. (UEM – PR) Um balão cheio de gás propano ocupa um volume de 600 L a $27\text{ }^{\circ}\text{C}$. Ao ser resfriado a $7\text{ }^{\circ}\text{C}$, o balão

sofre uma contração. Qual o volume dessa contração, em litros?

(Considere que o gás não se liquefaz sob resfriamento a 7°C)

5. Os frascos a seguir, de mesmo volume, contêm a mesma quantidade de uma amostra gasosa.



Qual deles apresenta menor pressão?
Justifique.

6. À pressão de 6 atm e à temperatura de 900 K, certa amostra gasosa sofreu transformação isocórica, até sua temperatura se reduzir à metade. Qual a sua pressão final?

7. Em um dia de inverno, colocou-se uma amostra de ar nas condições normais de temperatura e pressão (CNTP) em um recipiente. Qual será a pressão dessa amostra após ser transportada, no

mesmo recipiente, para um ambiente a $60\text{ }^{\circ}\text{C}$?

8. Determinada massa de gás hélio (He) ocupa um volume de 12 L a uma pressão de 3 atm e $27\text{ }^{\circ}\text{C}$. Qual será o volume ocupado pela mesma massa gasosa quando a temperatura atingir $327\text{ }^{\circ}\text{C}$ e a pressão diminuir em 2 atm?

Página 49

1. As condições normais de temperatura e pressão – CNTP – são condições definidas para o estado de determinado gás, cujos valores $p = 1\text{ atm}$ e $T = 0\text{ }^{\circ}\text{C}$ (273 K) foram estabelecidos por convenções internacionais. Porém, com a intenção de padronizar as medidas de acordo com o Sistema Internacional de Unidades (SI), o valor de p foi redefinido para $p = 1 \cdot 10^5\text{ Pa}$. De acordo com as informações, determine o volume molar para as duas situações. Dado: $R = 0,0821\text{ atm} \cdot \text{L} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$
 $R = 8,31\text{ J} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$ (para SI)
2. Calcule a quantidade de matéria de um gás perfeito que ocupa 820 mL a $27\text{ }^{\circ}\text{C}$ e exerce pressão de 12 atm.
3. Em 2008, um padre que intencionava bater o recorde mundial de navegação

Lista de Exercícios da Apostila – Semana 32 em balões, que pertencia a dois norte-americanos, ficou suspenso por cerca de mil balões de festa cheios de gás hélio e desapareceu no litoral de Santa Catarina. Em razão da sua baixa densidade, o gás hélio é bastante utilizado em balões de festa. Calcule o volume de um balão contendo 32 g desse gás, em um dia em que a temperatura é de $32\text{ }^{\circ}\text{C}$ e a pressão do balão 2,5 atm.

4. O gás metano (CH_4) é considerado o segundo maior contribuinte para o aquecimento da Terra, logo depois do dióxido de carbono (CO_2). Estima-se que 70% das emissões desse gás se originam de atividades humanas. Determine qual é o volume ocupado por 48 g de gás metano nas CNTP.
5. A queima de combustíveis fósseis pelos automóveis libera para a atmosfera gases como o trióxido de enxofre (SO_3). Além de causar problemas respiratórios, esses gases aumentam a corrosão de metais e, entre outros malefícios à natureza, provocam a chuva ácida. Determine a temperatura de uma amostra gasosa contendo 160 g de trióxido de enxofre, em um volume de 40 L, à pressão de 1,2 atm.
6. Determine a massa de gás oxigênio (O_2) presente em um cilindro de mergulho de

