

# M

www.cursomentor.com

**Tema:** Estudo dos Gases II

**Prof.:** Leonardo Santos

**Data:** 2 de agosto de 2015

**Q1.** Em um recipiente indeformável, aprisiona-se uma certa massa de gás perfeito a  $27^{\circ}\text{C}$ . Um manômetro acoplado ao sistema assinala 90 cmHg. Quanto acusará esse manômetro, se a temperatura do gás for alterada para  $170,6^{\circ}\text{F}$ ?

**Q2.** Colocam-se 160 g de oxigênio, a  $27^{\circ}\text{C}$ , em um recipiente de capacidade  $5\ell$ . Considerando que o oxigênio comporte-se como gás perfeito, qual o valor da pressão exercida por ele?

Dado: Massa molar do oxigênio:  $M = 32$  g; Constante universal dos gases perfeitos:  $R = 0,082 \frac{\text{atm} \cdot \ell}{\text{mol} \cdot \text{K}}$ .

**Q3.** Em um recipiente provido de êmbolo, encontra-se aprisionado um gás ideal, de tal forma que  $V_1 = 2\ell$ ,  $p_1 = 3,495$  atm e  $T_1 = 233$  K. O êmbolo é comprimido, reduzindo o volume em 40%. Agora, de quanto devemos aquecer este gás para que a pressão se torne igual a 7,825 atm?

**Q4.** Uma amostra de gás perfeito ocupa um recipiente de  $10\ell$  à pressão de 1,5 atm. Essa amostra foi transferida para outro recipiente de  $15\ell$ , mantendo a mesma temperatura. A nova pressão dessa amostra de gás, em atm, é igual a:

a) 0,6   b) 1,0   c) 1,5   d) 10,0   e) 22,5

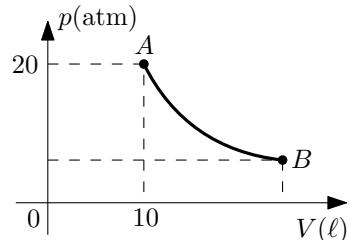
**Q5.** (PUC) Um recipiente contém certa massa de gás ideal que, na temperatura de

$27^{\circ}\text{C}$ , ocupa um volume de  $15\ell$ . Ao sofrer uma transformação isobárica, o volume ocupado pela massa gasosa passa a ser de  $20\ell$ . Nessas condições, a variação de temperatura do gás, em  $^{\circ}\text{C}$ , foi de:

a) 9   b) 36   c) 100   d) 127   e) 400

**Q6.** (Fuvest) Um cilindro metálico, fechado com tampa contém 6 mols de ar à pressão de 4 atm na temperatura ambiente. Abre-se a tampa do cilindro. Depois de seu conteúdo ter entrado em equilíbrio termodinâmico com o ambiente, qual é o número de mols que permanecerá no cilindro? Considere o ar como um gás ideal. Dado: pressão atmosférica: 1 atm.

**Q7.** (FEI) Um gás perfeito a  $27^{\circ}\text{C}$  sofre uma expansão isotérmica de  $A$  para  $B$ , caindo sua pressão para  $\frac{1}{5}$  do valor inicial. Determinar para o estado  $B$ , o volume a pressão e a temperatura do gás.



**Q8.** (Fuvest) O pneu de um carro estacionado tem uma pressão de 2 atm, quando a temperatura é de  $9^{\circ}\text{C}$ . Depois de o veículo correr em alta velocidade, a temperatura do pneu sobe a  $37^{\circ}\text{C}$  e seu volume aumenta em 10%. Qual a nova pressão do pneu?

## GABARITO ESTUDO DOS GASES II

**Q1.** 105 cmHg

**Q2.** 24,6 atm

**Q3.** 144°F

**Q4.** B

**Q5.** C

**Q6.** 1,5 mol

**Q7.**  $50\ell$ , 4 atm e 27°C

**Q8.** 1,998 atm