

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°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°C , em um recipiente de capacidade 5ℓ . Considerando que o oxigênio comporte-se como gás perfeito, qual o valor da pressão exercida por ele?

Dado: Massa molar do oxigênio: $M = 32\text{ g}$; 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 $V_1 = 2\ell$, $p_1 = 3,495\text{ atm}$ e $T_1 = 233\text{ K}$. O êmbolo é comprimido, reduzindo o volume em 40% . Agora, de quanto devemos aquecer este gás para que a pressão se torne igual a $7,825\text{ atm}$?

Q4. Uma amostra de gás perfeito ocupa um recipiente de 10ℓ à pressão de $1,5\text{ atm}$. Essa amostra foi transferida para outro recipiente de 15ℓ , 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) $22,5$

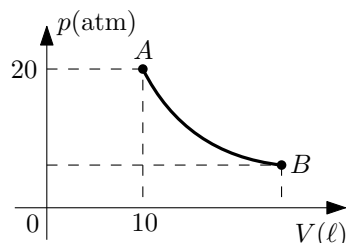
Q5. (PUC) Um recipiente contém certa massa de gás ideal que, na temperatura de

27°C , ocupa um volume de 15ℓ . Ao sofrer uma transformação isobárica, o volume ocupado pela massa gasosa passa a ser de 20ℓ . 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°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°C . Depois de o veículo correr em alta velocidade, a temperatura do pneu sobe a 37°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 ℓ, 4 atm e 27°C

Q8. 1,998 atm