

Lista Gases Ideais

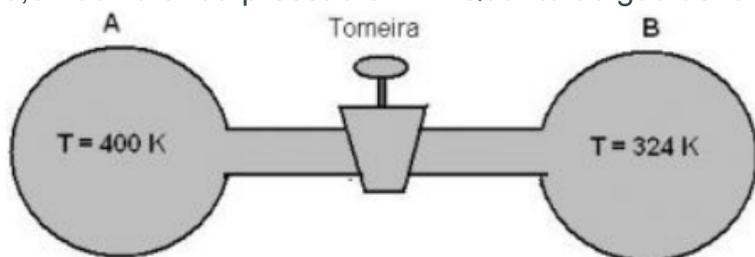
- 1) (Famerp 2020) A oxigenoterapia hiperbárica é uma modalidade terapêutica na qual o paciente respira oxigênio puro (100%), enquanto é submetido a uma pressão cerca de 2 a 3 vezes a pressão atmosférica ao nível do mar, no interior de uma câmara hiperbárica. Essa terapia provoca um aumento espetacular na quantidade de oxigênio transportado pelo sangue, na ordem de 20 vezes o volume que circula em indivíduos que estão respirando ar ao nível do mar, o que produzirá no paciente uma série de efeitos de interesse terapêutico. A câmara hiperbárica consiste em um equipamento médico fechado, resistente à pressão, geralmente de formato cilíndrico, construído de aço ou acrílico e que pode ser pressurizado com ar comprimido ou oxigênio puro.
(<https://sbmh.com.br>. Adaptado.)

Considere que o ar se comporta como um gás ideal, que o ar no interior da câmara hiperbárica esteja à pressão atmosférica, que o volume da câmara hiperbárica não se altere e que a temperatura no seu interior não varie. O número de mols de ar que devem ser injetados na câmara, em relação à quantidade existente inicialmente n_0 , para produzir no interior da câmara uma pressão igual a 2,8 vezes a pressão atmosférica é

a) $1,8 n_0$ b) $3,8 n_0$ c) $1,4 n_0$ d) $0,9 n_0$ e) $2,4 n_0$.

- 2) (Fuvest 2004) Um cilindro de Oxigênio hospitalar (O_2), de 60 litros, contém, inicialmente, gás a uma pressão de 100 atm e temperatura de 300 K. Quando é utilizado para a respiração de pacientes, o gás passa por um redutor de pressão, regulado para fornecer Oxigênio a 3 atm, nessa mesma temperatura, acoplado a um medidor de fluxo, que indica, para essas condições, o consumo de Oxigênio em litros/minuto. Assim, determine: (indique as operações matemáticas utilizadas)
- a) O número N_0 de mols de O_2 presentes inicialmente no cilindro.
b) O número n de mols de O_2 consumidos em 30 minutos de uso, com o medidor de fluxo indicando 5 litros/minuto.
c) O intervalo de tempo t , em horas, de utilização do O_2 mantido o fluxo de 5 litros/minuto, até que a pressão interna no cilindro fique reduzida a 40 atm.
- 3) (Uemg 2019) Antes de viajar, o motorista calibrou os pneus do seu carro a uma pressão de 30 psi quando a temperatura dos pneus era de 27 C. Durante a viagem, após parar em um posto de gasolina, o motorista percebeu que os pneus estavam aquecidos. Ao conferir a calibragem, o motorista verificou que a pressão dos pneus era de 32 psi. Considerando a dilatação do pneu desprezível e o ar dentro dos pneus como um gás ideal, assinale a alternativa que MELHOR representa a temperatura mais próxima dos pneus.
a) 29°C. b) 38°C. c) 47°C. d) 52°C
- 4) Considerando que o volume de um gás ideal é $V_1 = 0,5 \text{ m}^3$ na temperatura $T_1 = 0^\circ\text{C}$ e pressão P_1 , podemos afirmar que, na pressão $P_2 = 0,5 P_1$ e $T_2 = 10 T_1$, o volume do gás, em m^3 , será
a) 1 b) 5 c) 20 d) 10 e) 0,1
- 5) (ITA) Temos um frasco contendo um gás à temperatura de 127°C. Querendo expulsar do frasco 1/3 do número de moléculas desse gás, devemos aquecê-lo a:
a) 42,5°C
b) 377 K;
c) 447°C;
d) 42,5 K;
e) 600 K.

- 6) (ITA) Dois balões esféricos de mesmo volume são unidos por um tubo de volume desprezível, provido de torneira. Inicialmente o balão A contém 1,00 mol de gás ideal, e em B há vácuo. Os dois balões são mantidos às temperaturas indicadas no desenho acima. A torneira é aberta durante certo tempo. Voltando a fechá-la, verifica-se que a pressão em B é 0,81 do valor da pressão em A. Quanto do gás deve ter sobrado no balão A?



www.TutorBrasil.com.br

- a) 0,20 mol
- b) 0,40 mol
- c) 0,50 mol
- d) 0,60 mol
- e) 0,80 mol