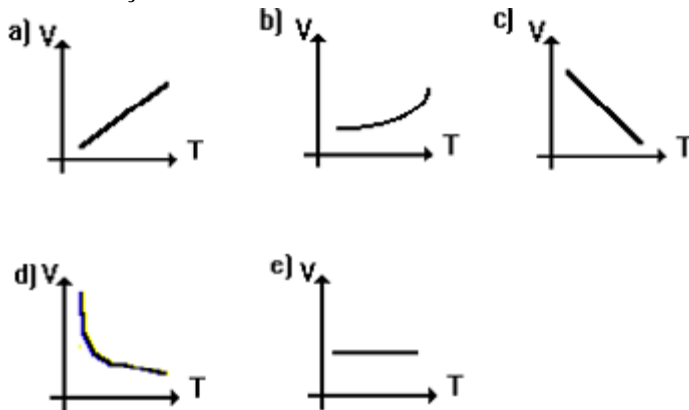


LISTA DE EXERCÍCIOS DE ESTUDO DOS GASES

- 1- (Fuvest-SP) O pneu de um carro estacionado tem uma pressão de 2atm, quando a temperatura é de 9°C. Depois do veículo correr em alta velocidade, a temperatura do pneu sobe a 37° e seu volume aumenta de 10%. Qual a nova pressão do pneu?
- 2- Um botijão de oxigênio de 20L contém n mols do gás a uma pressão de 10 atm e temperatura de 27°C. Utilizou-se parte do gás, com o que a pressão caiu para 6 atm (à mesma temperatura). Quantas gramas do gás foram utilizadas? Dado: $R = 0,082 \text{ atm.l/mol.K}$
- 3- Uma certa quantidade de gás ocupa um volume de e sua temperatura é de 450 K. Sem que a pressão mude, sua temperatura é baixada para 300 K. Determine o volume do gás nessa nova situação.
- 4- (FURG) Um gás ideal sofre uma transformação isobárica. Qual dos gráficos abaixo, onde V representa volume e T representa temperatura absoluta, melhor representa essa transformação?



- 5- (UPE-2011-Q1) Em relação à teoria cinética molecular dos gases, é CORRETO afirmar que:
 - a) a energia cinética média de um conjunto de moléculas de um gás depende, apenas e exclusivamente, das massas das moléculas desse gás.
 - b) quando quadruplicamos a temperatura absoluta de um conjunto de moléculas de um gás, suas moléculas terão velocidade média quadruplicada.
 - c) quanto maiores as interações entre as moléculas de um gás, mais rigorosamente ele se comportará como um gás ideal.
 - d) numa mesma temperatura, independentemente das massas molares de cada gás, as moléculas têm energias cinéticas médias iguais.
 - e) as colisões entre moléculas de um gás perfeito com as paredes do recipiente que as contém são inelásticas para qualquer tipo de gás ideal.
- 6- De acordo com a teoria cinética dos gases, é incorreto afirmar:
 - a) Energia cinética média é proporcional à temperatura de Kelvin.
 - b) As partículas estão muito unidas e têm baixa velocidade.
 - c) As partículas ocupam todo o volume disponível e têm movimento livre.
 - d) As partículas possuem alta velocidade e ocorrem choques entre elas

e contra as paredes do recipiente que as contém. e) As partículas têm movimento desordenado.

- 7- Um recipiente a 27°C contém 60 litros de um certo gás exercendo a pressão de 1 atm. A pressão exercida por esta mesma massa de gás a 27°C em um recipiente com capacidade para 15 litros será:
- 8- Mantendo-se a temperatura constante, anotam-se os seguintes dados referentes a certa massa de gás:

Volume (litros)	Pressão (atm)
1	2
2	1
3	x

- 9- (UFRN) Reduzindo-se à quarta parte a pressão exercida sobre 400 mL de ar, o novo volume, à temperatura constante, será, em mL:
- 10- A lei de Boyle afirma que, mantendo-se a temperatura constante, a pressão P e o volume V de um gás relacionam-se da seguinte maneira:
a) P e V são diretamente proporcionais b) $P + V = \text{constante}$ c) $P - V = \text{constante}$
d) $P = V$ e) Se P for reduzido à metade, o valor de V deverá dobrar
- 11- (Fuvest-SP) Se um certo gás contido em um compartimento e exercendo pressão de 10 cmHg for comprimido de maneira a ocupar um vigésimo do seu volume inicial, qual será a pressão final (temperatura constante)?
- 12- Sob pressão de 5,0 atmosferas, certa massa de gás perfeito ocupa o volume de 50 litros à temperatura de 100 K.
Responda: a) Sob que pressão o gás passa a ocupar o volume de 100 litros, quando sua temperatura for modificada para 400 K? b) Em que temperatura o volume do gás será de 20 litros, se a pressão for modificada para 2,0 atmosferas? c) Que volume o gás passará a ocupar se a temperatura for alterada para 200 K e a pressão para 4,0 atmosferas?
- 13- O estado inicial de determinada quantidade de gás perfeito é caracterizado pelos valores $V_1 = 5,0$ litros para o volume, $p_1 = 3,0$ atmosferas para a pressão e $T_1 = 50$ kelvins para a temperatura. Determine: a) a pressão final, sob a qual o volume é $V_2 = 10$ litros e a temperatura é $T_2 = 400$ kelvins b) a temperatura em que o gás ocupa o volume $V_3 = 15$ litros sob pressão $p_3 = 1,0$ atmosferas
- 14- Certa quantidade de um gás ideal ocupa um volume de 30 litros à temperatura de 77°C e sob pressão de 2,0 atmosferas. Responda: a) Qual o volume dessa quantidade de gás sob pressão de 8,0 atmosferas à temperatura de 427°C ? b) Em que temperatura, expressa em graus Celsius, o volume do gás será 120 litros, mantida a pressão de 2,0 atmosferas?
- 15- A 27°C determinada massa de gás ocupa o volume de 300 mL. Calcule o volume que essa massa ocupará se a temperatura se elevar a 47°C , sem que haja variação de pressão.