

Aluno (a):

Nº

01. Com relação aos conhecimentos sobre temperatura, calor e energia térmica leia as frases e julgue-as em verdadeira (V) ou falsa (F).

- a) A temperatura é a energia térmica em trânsito de um corpo para outro.
- b) Quanto menor a energia térmica de um corpo, maior sua temperatura.
- c) Pode-se definir a temperatura como uma grandeza associada ao grau de agitação das partículas que compõe um corpo, de forma que, quanto mais agitadas estiverem as partículas de um corpo, menor será a temperatura.
- d) O calor é transferido do corpo mais frio para o mais quente.

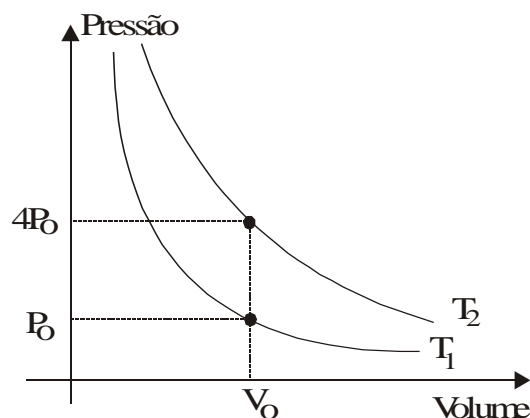
02. A respeito das variáveis de estado (pressão, volume e temperatura) que caracterizam um gás perfeito julgue os itens em verdadeiro (V) ou falso (F).

- a) A pressão pode ser calculada pelo produto entre a força exercida pelas moléculas e a área das paredes do recipiente.
- b) A unidade de pressão no SI é o atm (atmosfera).
- c) O volume é o espaço ocupado pelas moléculas de gás no interior de um recipiente e sua unidade no SI é o m³ (metro cúbico).
- d) A temperatura de 27 °C corresponde à 300 K.

03. Sobre os gases ideais, julgue os itens em verdadeiro (V) ou falso (F).

- a) Na equação de Clapeyron, a pressão e o volume de um gás são diretamente proporcionais.
- b) A equação de Clapeyron independe da temperatura.
- c) Numa transformação isotérmica, o volume ocupado pelo gás permanece constante.
- d) Na transformação isobárica, a pressão exercida pelo gás é constante.

04. A figura representa duas isotermas de uma mesma quantidade de gás ideal, correspondentes às temperaturas absolutas T_1 e T_2 .



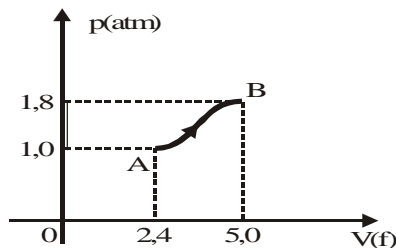
A razão T_1/T_2 entre as temperaturas absolutas é:

- a) 16
- b) 4
- c) 1
- d) 1/4
- e) 1/16

05. A tabela a seguir refere-se às transformações de uma dada massa de gás ideal. Complete os espaços em branco da tabela.

transformação	estado	T(K)	V(litros)	P (atm)	nome da transformação
A	I	300	10,0	constante	
	II	450		constante	
B	I	constante	6,0	1,0	
	II	constante	3,0		
C	I	200	constante	0,5	
	II		constante	1,0	

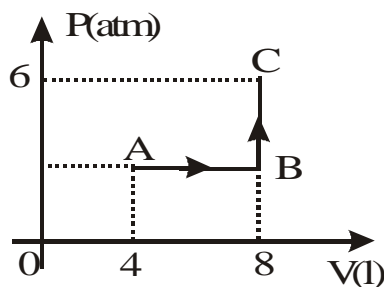
06. Um gás ideal evoluiu de um estado A para um estado B, de acordo com o gráfico representado abaixo. A temperatura no estado A vale 80K.



Logo, sua temperatura no estado B vale:

- a) 120K
- b) 180K
- c) 240K
- d) 300K
- e) 360K

07. A evolução de um gás ideal é dada pelo gráfico:



A temperatura em A é de 400 K e em C, de 1200 K. Os valores da temperatura e da pressão em B são, respectivamente:

- a) 800 K e 1,27 atm
- b) 400 K e 8 atm
- c) 527 K e 2,64 atm
- d) 527 K e 1,64 atm
- e) 800 K e 4 atm

08. Um gás perfeito sofre um processo no qual sua pressão duplica e sua temperatura passa de 27°C para 327°C. Nessas condições, o seu volume:

- a) Triplica.
- b) Dobra.
- c) Não se altera.
- d) Se reduz à metade.
- e) Se reduz à terça parte.

09. 22,4 litros de um mol de gás ideal encontram-se sob pressão de 12 atmosfera.
($R = 8,3\text{J/mol.K}$)

Podemos afirmar que sua temperatura:

- a) É igual a 0 K.
- b) É igual a 0 °C.
- c) É igual a 2,7 K.
- d) É igual a 273 °C.
- e) Não pode ser determinada apenas com os dados fornecidos.

10. Um volume de 8,2 litros é ocupado por 64g de gás oxigênio à temperatura de 27°C. Qual é a pressão no interior do recipiente? Considere o oxigênio um gás perfeito.
(1 mol de $\text{O}_2 = 32\text{g}$)

- a) 2 atm
- b) 3 atm
- c) 4 atm
- d) 6 atm
- e) n.d.a

11. Uma certa amostra de um gás, com uma massa de 64g, ocupa um volume de 16,4 litros sob uma pressão de 3 atm e uma temperatura de 27°C. O número de Avogrado vale $6,02 \times 10^{23}$ átomos/mol e a constante universal dos gases $R = 0,082\text{atm.l/mol.K}$. Nessas condições, o número de moléculas existentes na amostra gasosa é aproximadamente de:

- a) $1,2 \times 10^{24}$
- b) $2,0 \times 10^{23}$
- c) $6,0 \times 10^{23}$
- d) $2,4 \times 10^{23}$