

Volume parcial : Lei de Amagat

Todas as fórmulas vistas para o cálculo das pressões são válidas quando se trata de volume. O volume total de uma mistura gasosa é igual à soma dos volumes parciais dos gases que compõe a mistura.

$$V_T = V_a + V_b + V_c$$

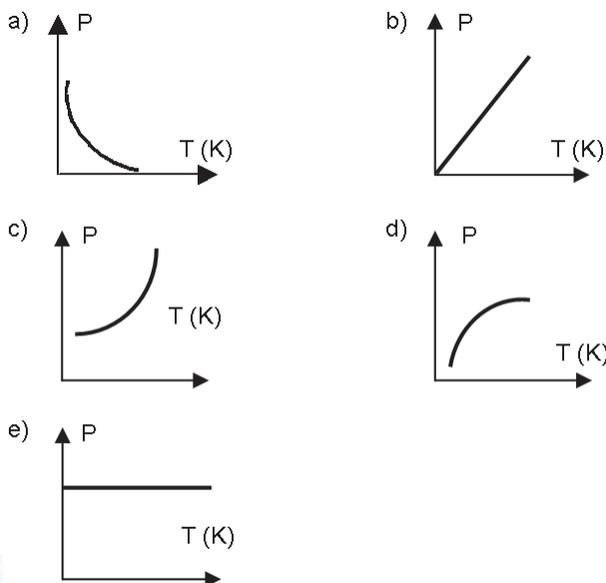
$$V_a = x_a \cdot V_T$$

TESTES

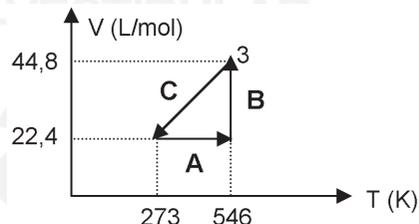
63. (ITA-SP) A pressão total do ar no interior de um pneu era de 2,30 atm quando a temperatura do pneu era de 27°C. Depois de ter rodado um certo tempo com este pneu, mediu-se novamente sua pressão e verificou-se que esta era agora de 2,53 atm. Supondo variação de volume do pneu desprezível, a nova temperatura será:

- a) 29,7°C
- b) 57,0°C
- c) 33,0°C
- d) 330°C
- e) n.d.a.

64. (CESGRANRIO-RJ) Antes da largada e “na volta de apresentação” de um Grande Prêmio de Fórmula 1, os pneus são pré-aquecidos para melhorar o desempenho do carro. Supondo desprezível a variação do volume do pneu durante a prova, qual dos gráficos a seguir representa a variação da pressão do ar no interior do pneu em função da temperatura absoluta atingida pelo pneu na reta de chegada?



65. (UNIFENAS-MG) Um mol de um gás ideal é submetido a uma transformação de estado cíclico, como mostra o gráfico a seguir:



Pode-se afirmar que as transformações A, B e C são respectivamente:

- a) isovolumétrica, isotérmica, isovolumétrica.
- b) isobárica, isotérmica, isovolumétrica.
- c) isovolumétrica, isotérmica, isobárica.
- d) isotérmica, isobárica, isovolumétrica.
- e) isovolumétrica, isobárica, isotérmica.

66. Certa massa de hidrogênio ocupa um volume de 500 cm³ nas CNTP. A que pressão, em atm, essa massa ocupará um volume de 1,00 m³ à temperatura de 1727°C?

67. Calcule o volume ocupado por 3 mols de gás carbônico, nas CNTP.

68. Determine o volume ocupado por 10 g de H_{2(g)} nas CNTP. (dado: massa molar do H₂ = 2 g mol⁻¹).

69. O volume nas CNTP ocupado por 3,0 · 10²² moléculas de um gás é:

- a) 22,4 L
- b) 11,2 L
- c) 2,24 L
- d) 1,12 L
- e) 0,56 L

70. Dois recipientes de igual capacidade, nas mesmas condições de temperatura e pressão, contêm separadamente 6 g de H_{2(g)} e 48 g de um gás X. A fórmula molecular de X é: (dados: massas atômicas: H = 1; O = 16; C = 12; N = 14; S = 32)

- a) NH₃
- b) CH₄
- c) SO₂
- d) H₂S
- e) CO₂

71. (ESPM-SP) Qual é o volume, em litros, ocupado por 5 mols de hidrogênio a 3°C e 3,69 atm de pressão? (dado: R= 0,082 atm L mol⁻¹ K⁻¹).