

Questão 36

QUESTÃO 36

O ar atmosférico comporta-se como um gás perfeito. Sendo a pressão e a temperatura do ar, numa determinada posição da alta atmosfera, dadas por $p = 2,0$ Pa e $T = 180$ K (sem a presença da cápsula na vizinhança), e sendo a constante universal dos gases perfeitos $R \approx 8$ J/mol.K, qual é o volume ocupado por um mol de ar naquela posição?

- a) $1,38 \times 10^{-3} \text{ m}^3$. c) $7,20 \times 10^2 \text{ m}^3$.
b) $9,00 \times 10^1 \text{ m}^3$. d) $2,88 \times 10^3 \text{ m}^3$.

RESOLUÇÃO

Em determinada posição da alta atmosfera: $P = 2$ Pa e $T = 180$ K, sendo $R = 8 \frac{\text{J}}{\text{mol.K}}$, temos, para um mol de ar naquela posição, de acordo com a equação de estado para gases ideais:

$$P.V = n.R.T$$

$$2.V = 1.8.180$$

$$V = \frac{8.180}{2} = 720 \text{ m}^3$$

$$V = 7,2.10^2 \text{ m}^3$$

ALTERNATIVA C