

Problema 155: En un recipiente de 10 L se mezclan 6,011 g de nitrógeno con 8,645 g de oxígeno y, después de cerrarlo, se calienta a 300°C. Calcula la presión total de la mezcla, suponiendo que no hay reacción.

$$n_T = n_{N_2} + n_{O_2} = \frac{m_{N_2}}{M_m} + \frac{m_{O_2}}{M_m} = \frac{6,011 \text{ g}}{28 \text{ g/mol}} + \frac{8,645 \text{ g}}{32 \text{ g/mol}} = 0,485 \text{ mol}$$

$$P_T \cdot V = n_T \cdot R \cdot T$$

$$P_T = \frac{n_T \cdot R \cdot T}{V} = \frac{0,485 \text{ mol} \cdot 0,082 \frac{\text{atm} \cdot \text{L}}{\text{mol} \cdot \text{K}} \cdot 573 \text{ K}}{10 \text{ L}} = \underline{2,28 \text{ atm}}$$