

Problema 153: Calcula as presións parciais e a presión total dunha mestura de gases formada por 9g de helio, He, 12g de dióxido de carbono, CO₂, e 20 g de nitróxeno, N₂, confinada nun recipiente de 25L a 40°

A presión total dun mestura de gases é a suma das presións parciais dos devanditos gases. E as presións parciais son proporcionais ao número de moles de cada gas.

$$P_{He} = \frac{n_{He} \cdot R \cdot T}{V} = \frac{9g}{4g/mol} \cdot 0,082 \frac{atm \cdot L}{mol \cdot K} \cdot 313K = \underline{2,31 atm}$$

$$P_{CO_2} = \frac{n_{CO_2} \cdot R \cdot T}{V} = \frac{12g}{44g/mol} \cdot 0,082 \frac{atm \cdot L}{mol \cdot K} \cdot 313K = \underline{0,28 atm}$$

$$P_{N_2} = \frac{n_{N_2} \cdot R \cdot T}{V} = \frac{20g}{28g/mol} \cdot 0,082 \frac{atm \cdot L}{mol \cdot K} \cdot 313K = \underline{0,73 atm}$$

$$P_T = P_{He} + P_{CO_2} + P_{N_2} = 2,31 + 0,28 + 0,73 = \underline{3,32 atm}$$