

Problema 153: Calcula las presiones parciales y la presión total de una mezcla de gases formada por 9g de helio, He, 12g de dióxido de carbono, CO<sub>2</sub>, y 20 g de nitrógeno, N<sub>2</sub>, confinada en un recipiente de 25L a 40°C

La presión total de una mezcla de gases es la suma de las presiones parciales de dichos gases. Y las presiones parciales son proporcionales al número de moles de cada gas.

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

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

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

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