

Problema250: La presión do vapor del agua a 40°C es 55,3mm. Calcula la presión de 3 moles de nitrógeno, N<sub>2</sub>, saturados de agua, a 40°C en un recipiente de 100L.

La presión total de un mezcla de gases es la suma de las presiones parciales de dichos gases.

$$P_T = P_{N_2} + P_{V_{H_2O}}$$

$$P_{N_2} = \frac{n_{N_2} \cdot R \cdot T}{V} = \frac{3 \text{ mol} \cdot 0,082 \frac{\text{atm} \cdot \text{L}}{\text{mol} \cdot \text{K}} \cdot 313 \text{ K}}{100 \text{ L}} = 0,770 \text{ atm}$$

$$P_{V_{H_2O}} = 55,3 \text{ mmHg} \frac{1 \text{ atm}}{760 \text{ mmHg}} = 0,0728 \text{ atm}$$

$$P_T = P_{N_2} + P_{V_{H_2O}} = 0,770 \text{ atm} + 0,0728 \text{ atm} = \underline{\underline{0,843 \text{ atm}}} = \underline{\underline{640,5 \text{ mmHg}}}$$