

Problema254: Se recogen 275mL de O<sub>2</sub> gas a 23°C, saturado de vapor de agua. Si la presión es 768mm Hg y la presión de vapor de agua a 23°C es de 21mm Hg. a) ¿Cuál es la presión parcial de O<sub>2</sub> en la mezcla? b) ¿Cuántos gramos de O<sub>2</sub> contiene la mezcla?

a)

$$P_T = P_{O_2} + P_{V_{H_2O}} \quad P_{O_2} = P_T - P_{V_{H_2O}} = 768\text{mm} - 21\text{mm} = \underline{\underline{747\text{mmHg}}} = 747\text{mm} \frac{1\text{atm}}{760\text{mm}} = \underline{\underline{0,983\text{atm}}}$$

b)

$$P_{O_2} \cdot V = n_{O_2} \cdot R \cdot T = \frac{m_{O_2} \cdot R \cdot T}{Mm_{O_2}} \quad m_{O_2} = \frac{P_{O_2} \cdot V \cdot Mm_{O_2}}{R \cdot T} = \frac{0,983\text{atm} \cdot 0,275\text{L} \cdot 32\text{g/mol}}{0,082\text{atm} \cdot \text{L/mol} \cdot \text{K} \cdot 296\text{K}} = \underline{\underline{0,356\text{g O}_2}}$$