

Problema 159: ¿Cuál es la masa molecular de un gas si su densidad en C.N. es 2,01 g/l?

$$P \cdot V = n \cdot R \cdot T$$

$$P \cdot V = \frac{m}{M_m} \cdot R \cdot T$$

$$P \cdot M_m = \frac{m}{V} \cdot R \cdot T$$

$$P \cdot M_m = d \cdot R \cdot T$$

$$M_m = \frac{d \cdot R \cdot T}{P} = \frac{2,01 \frac{\text{g}}{\text{L}} \cdot 0,082 \frac{\text{atm} \cdot \text{L}}{\text{mol} \cdot \text{K}} \cdot 273 \text{ K}}{1 \text{ atm}} = 45,0 \text{ g/mol}$$

$$M(\text{gas}) = 45,0 \text{ u}$$