

Ejercicios Resueltos: Ley de Avogadro

➤ Ejercicio 1

¿Cuál es la masa de 10,0 L de CO_2 en condiciones normales de presión y temperatura (C.N.)?

$$10,0\text{LCO}_2 * \frac{1\text{molCO}_2}{22,4\text{L}} = 0,45\text{mol}$$

$$0,45\text{mol} * \frac{44\text{gCO}_2}{1\text{molCO}_2} = 19,8\text{gCO}_2$$

En condiciones normales 1 mol de cualquier gas ocupa un volumen de 22,4 L, posteriormente utilizando la masa molar del CO_2 , obtenemos la masa del gas.

➤ Ejercicio 2

¿Qué volumen ocupan 1 millón (1×10^6) de moléculas de gas Hidrógeno, H_2 , en condiciones normales de presión y temperatura (C.N.)?

$$1 \times 10^6 \text{moléculasH}_2 * \frac{1\text{molH}_2}{6,02 \times 10^{23} \text{moléculas}} * \frac{22,4\text{L}}{1\text{molH}_2} = 3,72 \times 10^{-17} \text{L}$$

Las moléculas de H_2 se transforman a moles de moléculas de H_2 y posteriormente a través de la Ley de Avogadro los moles de moléculas se transforman a litros del gas.

➤ **Ejercicio 3**

¿Qué volumen ocupan 5 g de etileno, C_2H_4 , en condiciones normales de presión y temperatura (C.N.)?

$$5gC_2H_4 * 1 \frac{molC_2H_4}{28gC_2H_4} * \frac{22,4LC_2H_4}{1molC_2H_4} = 4LC_2H_4$$

Loa 5 gramos de etileno se transforman a moles y estos moles a través de la ley de Avogadro a litros del mismo compuesto orgánico.

