

Ejercicios

1 Obtenga la fórmula empírica y molecular si hay carbono 40%, Hidrógeno 6,7% y oxígeno 53,3% con una masa de 90 gramos

Solución

$$C = 40 / 12 \text{ g/mol} = 3,33 \text{ mol} / 3 = 1$$

$$H = 6,7 / 1 \text{ g/mol} = 6,7 \text{ mol} / 3 = 2$$

$$O = 53,3 / 16 \text{ g/mol} = 3,33 \text{ mol} / 3 = 1$$

fórmula empírica = CH_2O

$$C = 12 \times 1 = 12$$

$$H = 1 \times 2 = 2$$

$$O = 16 \times 1 = 16$$

29

$$90 / 26 = 3$$

fórmula molecular = $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_3$

2 Genere la fórmula molecular y empírica con 37,8% de carbono, 6,3% de hidrógeno y 55,8% de cloro con una masa de 177 gramos

$$C = 37,8 / 12 \text{ g/mol} = 3,15 \text{ mol} / 1,5 = 2$$

$$H = 6,3 / 1 \text{ g/mol} = 6,3 \text{ mol} / 1,5 = 4$$

$$Cl = 55,8 / 35 \text{ g/mol} = 1,57 \text{ mol} / 1,5 = 1$$

fórmula empírica $\text{C}_2\text{H}_4\text{Cl}$

$$\begin{array}{r} \text{C} = 12 \times 2 = 24 \\ \text{H} = 1 \times 4 = 4 \\ \text{Cl} = 35 \times 1 = 35 \\ \hline 63 \end{array}$$

$$479 / 63 = 2$$

$$\begin{array}{r} 2 \times 2 = 4 \\ 2 \times 4 = 8 \\ 2 \times 1 = 2 \end{array}$$

formula molecular $\text{C}_4\text{H}_8\text{Cl}_2$