

EJERCICIOS

1 Obtenga la forma empírica molecular si hay Carbono 40%, Hidrogeno 6.7% y Oxigeno 53.3% con una masa de 90 gramos

2 Genere la fórmula molecular y empírica con 37.8% de Carbono, 6.3% de hidrogeno y 55.8% de cloro con una masa de 127 gramos.

Desarrollo

1

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

$$H = 6.7 / 1 \text{ g mol} = 6.7 \text{ mol} / 3 = 2$$

$$O = 53.3 / 16 \text{ g mol} = 3.33 \text{ mol} / 3 = 1$$

Fórmula Empírica CH_2O

$$\begin{aligned}
 C &= 12 \times 1 = 12 \\
 H &= 1 \times 2 = 2 \\
 O &= 16 \times 1 = 16 \\
 & \hline
 & 29
 \end{aligned}$$

$$90 / 29 = 3$$

Forma molecular $C_3H_6O_3$

2

$$\begin{aligned}
 C &= 37,8 \% \\
 H &= 6,3 \% \\
 Cl &= 55,8 \%
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 C &= 37,8 / 12 \text{ g/mol} = 3,15 \text{ mol} / 1,5 = 2 \\
 H &= 6,3 / 1 \text{ g/mol} = 6,3 \text{ mol} / 1,5 = 4 \\
 Cl &= 55,8 / 35 \text{ g/mol} = 1,57 \text{ mol} / 1,5 = 1
 \end{aligned}$$

Formola empirica C_2H_4Cl

$$\begin{aligned}
 C &= 12 \times 2 = 24 \\
 H &= 1 \times 4 = 4 \\
 Cl &= 35 \times 1 = 35 \\
 & \hline
 & 63
 \end{aligned}$$

$$127 \text{ g} / 63 = 2$$

$$2 \times 2 = 4$$

$$2 \times 4 = 8$$

$$2 \times 1 = 2$$

Fórmula molecular

