

Scribe

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

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 127 gramos

Solución

①

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

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

$$O = 53,3 / 16 \text{ g/mol} = 3,331 / 3 = 1$$

fórmula empírica = CH_2O

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

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

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

$$29$$

$$90 / 29 = 3$$

Formula molecular = $C_3H_6O_3$

2)

$$C = 37,8 \%$$

$$H = 6,3 \%$$

$$Cl = 55,8 \%$$

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

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

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

Formula empírica = C_2H_4Cl

$$C = 12 \times 2 = 24$$

$$H = 1 \times 4 = 4$$

$$Cl = 35 \times 1 = \frac{35}{63}$$

$$2 = 29 / 63 = 2$$

$$2 \times 2 = 4$$

$$2 \times 4 = 8$$

$$2 \times 1 = 2$$

Formula molecular = $C_4H_8Cl_2$