

Ejercicios:

1. Un experimento arrojó los siguientes resultados:

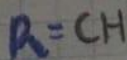
$$C = 92,3\% \quad H = 7,7\%$$

$$C = 92,3g / 12g/mol = 7,691 \text{ mol}$$

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

$$C = 7,691 / 7,691 = 1$$

$$H = 7,7 / 7,691 = 1$$



2. Obtén la fórmula empírica si hay sodio 32,4%, azufre 22,5%, y oxígeno 45,1%.

$$Na = 32,4\% \quad S = 22,5\% \quad O = 45,1\%$$

$$Na = 32,4g / 23g/mol = 1,408$$

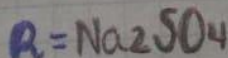
$$S = 22,5g / 32g/mol = 0,703$$

$$O = 45,1g / 16g/mol = 2,818$$

$$Na = 1,408 / 0,703 = 2$$

$$S = 0,703 / 0,703 = 1$$

$$O = 2,818 / 0,703 = 4$$



3. Obtén la fórmula empírica si hay 48% de carbono, 4% de hidrógeno, 22,4% de nitrógeno, 12,8% azufre y 12,8% de oxígeno.

$$C = 48\% \quad H = 4\% \quad N = 22,4\% \quad S = 12,8\% \quad O = 12,8\%$$

$$C = 48g / 12g/mol = 4$$

$$H = 4g / 1g/mol = 4$$

$$N = 22,4g / 14g/mol = 1,6$$

$$S = 12,8g / 32g/mol = 0,4$$

$$O = 12,8g / 16g/mol = 0,8$$

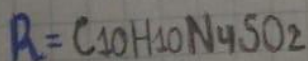
$$C = 4 / 0,4 = 10$$

$$H = 4 / 0,4 = 10$$

$$N = 1,6 / 0,4 = 4$$

$$S = 0,4 / 0,4 = 1$$

$$O = 0,8 / 0,4 = 2$$



4. Al analizar un óxido de nitrógeno, se obtiene 0,079g de nitrógeno y 0,181g de oxígeno. Calcular la fórmula empírica.

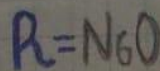
$$N = 0,079g \quad O = 0,181g$$

$$N = 0,079g / 14g/mol = 0,01$$

$$O = 0,181g / 16g/mol = 0,01$$

$$N = 0,01 / 0,01 = 1$$

$$O = 0,01 / 0,01 = 1$$



5. Un compuesto contiene 21.6% de sodio, 33.3% de cloro y 45.1% de oxígeno. Determinar fórmula empírica.

$$\text{Na} = 21.6\% \quad \text{Cl} = 33.3\% \quad \text{O} = 45.1\%$$

$$\text{Na} = 21.6\text{g} / 23\text{g/mol} = 0.93$$

$$\text{Cl} = 33.3\text{g} / 35\text{g/mol} = 0.95$$

$$\text{O} = 45.1\text{g} / 16\text{g/mol} = 3$$

$$\text{Na} = 0.93 / 0.93 = 1$$

$$\text{Cl} = 0.95 / 0.93 = 1$$

$$\text{O} = 3 / 0.93 = 3$$

