



HOJA DE EJERCICIOS – FÓRMULA EMPÍRICA Y MOLECULAR

1.

Calcula la **fórmula empírica** de un compuesto que contiene únicamente carbono y oxígeno si su composición centesimal es:

$$C = 42,9\% \quad O = 57,1\%$$

2.

Un compuesto está formado por carbono, hidrógeno y oxígeno con la siguiente composición centesimal:

$$C = 40,0\% \quad H = 6,7\% \quad O = 53,3\%$$

Determina su **fórmula empírica**.

3.

Un compuesto contiene un 27,3 % de carbono, un 72,7 % de oxígeno y su masa molar es $44,0 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$.

- a) Determina la **fórmula empírica**.
 - b) Calcula la **fórmula molecular**.
-

4.

Un compuesto orgánico contiene carbono, hidrógeno y oxígeno. Su análisis elemental da:

$$C = 54,5\% \quad H = 9,1\% \quad O = 36,4\%$$

Si su masa molar es $88,0 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$, determina su **fórmula molecular**.

5.

Al quemar completamente 0,450 g de un compuesto formado por carbono, hidrógeno y oxígeno se obtienen 0,990 g de dióxido de carbono y 0,405 g de agua.

- a) Calcula la **fórmula empírica** del compuesto.
b) Determina su **fórmula molecular** sabiendo que su masa molar es $90,0 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$.
-

6.

Un compuesto orgánico contiene carbono, hidrógeno y oxígeno. La combustión completa de 0,300 g del compuesto produce 0,660 g de CO_2 y 0,270 g de H_2O .

Si su masa molar es $60,0 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$, determina su **fórmula molecular**.

7.

Un compuesto presenta la siguiente composición centesimal:

$$\text{C} = 62,1 \% \quad \text{H} = 10,3 \% \quad \text{O} = 27,6 \%$$

Sabiendo que la densidad de su vapor en condiciones normales es $5,18 \text{ g}\cdot\text{L}^{-1}$, determina su **fórmula molecular**.

8.

La combustión completa de 0,250 g de un compuesto orgánico produce 0,550 g de CO_2 y 0,225 g de H_2O . La masa molar del compuesto es $176 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$.

Determina la **fórmula molecular** del compuesto.

DATOS

Masas atómicas ($\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$):

$$\text{H} = 1,0 \quad \text{C} = 12,0 \quad \text{O} = 16,0$$