



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 % O = 57,1 %

2.

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

C = 40,0 % H = 6,7 % 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 % H = 9,1 % 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 $0,300 \text{ g}$ del compuesto produce $0,660 \text{ g}$ de CO_2 y $0,270 \text{ g}$ 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:

C = 62,1 % H = 10,3 % 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 $0,250 \text{ g}$ de un compuesto orgánico produce $0,550 \text{ g}$ de CO_2 y $0,225 \text{ g}$ 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 ($\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$):

H = 1,0 C = 12,0 O = 16,0