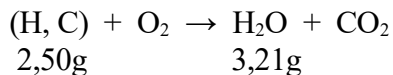


Problema0246: La combustión de 2,50g de un hidrocarburo (contiene sólo C e H) produce 3,21g de agua. ¿Cuál es la fórmula del hidrocarburo si su masa molecular es 56?

A partir del agua que se genera podemos calcular la cantidad de H mediante una proporción:



$$\frac{xg H}{3,21g H_2O} = \frac{2g H}{18g H_2O} \quad xg H = \frac{2g H \cdot 3,21g H_2O}{18g H_2O} = 0,357g H$$

$$2,5 - 0,357 = 2,143g C$$

Calculamos los moles:

$$n_C = \frac{m}{M_m} = \frac{2,143g}{12g/mol} = 0,179mol C \qquad \frac{0,179}{0,179} = 1$$

$$n_H = \frac{m}{M_m} = \frac{0,357g}{1g/mol} = 0,357mol H \qquad \frac{0,357}{0,179} = 2$$

La fórmula empírica será: **(CH₂)_n**

$$M_m = 56 \qquad n(12 + 2 \cdot 1) = 56 \qquad n \cdot 14 = 56 \qquad n = \frac{56}{14} = 4$$

La fórmula molecular es: **C₄H₈**