

Problema0242: Calcula a fórmula empírica dun composto que ten a composición centesimal seguinte: 52,17% C, 13,04% H e 34,78% O.

Se nos dan as porcentaxes dos elementos consideramos 100g de produto e calculamos os moles de cada elemento. A proporción entre os moles dános a fórmula empírica. Para obter números enteiros dividimos polo menor valor todos os resultados. Si algún é fraccionario buscamos un múltiplo que sexa enteiro:

Para 100g de producto:

$$n_C = \frac{m}{M_m} = \frac{52,17 \text{ g}}{12 \text{ g/mol}} = 4,348 \text{ mol C} \quad \frac{4,348}{2,174} = 2$$

$$n_H = \frac{m}{M_m} = \frac{13,04 \text{ g}}{1 \text{ g/mol}} = 13,04 \text{ mol H} \quad \frac{13,04}{2,174} = 6$$

$$n_O = \frac{m}{M_m} = \frac{34,78 \text{ g}}{16 \text{ g/mol}} = 2,174 \text{ mol O} \quad \frac{2,174}{2,174} = 1$$

A fórmula empírica será: $(C_2H_6O)_n$