

Os resultados da microanálise de 0,100 g um sólido branco cristalino foram os seguintes :

Massa de  $\text{CO}_2 = 0,145\text{g}$

Massa de  $\text{H}_2\text{O} = 0,060\text{ g}$

Além disso, o analista informou que uma análise qualitativa prévia indicou que o composto continha apenas os elementos C,H e O e que, a massa molar do compostos, determinada por espectrometria de massas, era 180 g/mol.

Com base nesses dados, sugira uma fórmula mínima para esse composto.

massa de CO<sub>2</sub> = 0,145 g

quantidade de matéria de CO<sub>2</sub>

$$\frac{0,145 \text{ g}}{44,01 \text{ g/mol}} = 0,0033 \text{ mol} \quad \Longrightarrow \quad 0,0033 \text{ mol de C}$$

massa de H<sub>2</sub>O = 0,060 g

quantidade de matéria de H<sub>2</sub>O

$$\frac{0,060 \text{ g}}{18,02 \text{ g/mol}} = 0,0033 \text{ mol} \quad \Longrightarrow \quad 0,0066 \text{ mol de H}$$

massa de oxigênio = massa da amostra - ( massa de C + massa de H)

$$\text{massa de C} = 0,0033 \text{ mol} \times 12,01 \text{ g/mol} = 0,040\text{g}$$

$$\text{massa de H} = 0,0066 \text{ mol} \times 1,008 \text{ g/mol} = 0,0066\text{g}$$

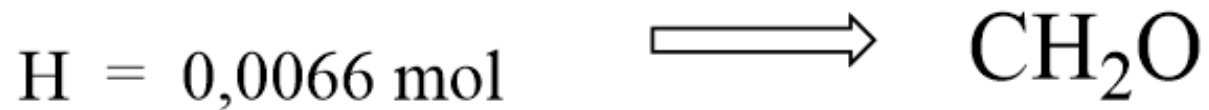
$$0,100 \text{ g} - ( 0,040\text{g} + 0,0066\text{g} ) = 0,534\text{g}$$

quantidade de matéria de oxigênio

$$0,534\text{g} / 16,00 \text{ g/mol} = 0,0033 \text{ mol}$$

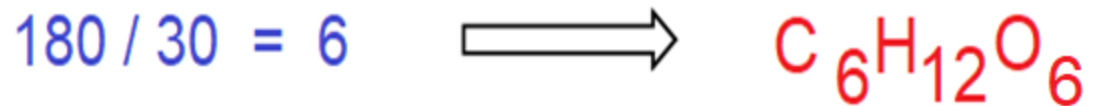
quantidade de matéria por elemento :

$$\text{C} = 0,0033 \text{ mol}$$



$$\text{O} = 0,0033 \text{ mol}$$

massa molar (g/mol)



glucose  $C_6H_{12}O_6$

