

## AULA 1 – FÓRMULA CENTESIMAL OU PERCENTUAL

A fórmula centesimal, também chamada de composição centesimal ou composição percentual, indica as porcentagens em massa dos elementos que formam uma determinada substância química.

### Exemplo

Podemos calcular a fórmula centesimal do metano (CH<sub>4</sub>) considerando-se a sua massa molecular.

M (CH<sub>4</sub>) = 16 g/mol

$$\text{Para C } \left\{ \frac{12}{16} \cdot 100 = 75\% \text{ de Carbono} \right.$$

$$\text{Para H } \left\{ \frac{4}{16} \cdot 100 = 25\% \text{ de Hidrogênio} \right.$$

Sendo assim, a fórmula percentual do metano é C75%H25%.

## AULA 2 – FÓRMULA MÍNIMA OU EMPÍRICA

A fórmula mínima ou empírica, muitas vezes chamada de estequiométrica, indica a menor proporção inteira e em mols entre os átomos dos elementos formadores de uma determinada substância química.

Substância	Fórmula Molecular	Fórmula mínima
Benzeno	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	CH
Água Oxigenada	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	HO
Glicose	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>6</sub>	CH <sub>2</sub> O
Ácido Sulfúrico	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>

Perceba que a fórmula mínima muitas vezes é uma “simplificação matemática” da fórmula molecular. Note também que muitas vezes a fórmula mínima é a própria fórmula molecular para uma substância.

Observe um exemplo de como calcular a fórmula mínima de uma substância partindo de sua fórmula centesimal:

Fórmula Centesimal: C<sub>75%</sub>H<sub>25%</sub>

Considerando 100g desta substância, temos:

Primeira Etapa

$$75 \text{ g de C} \xrightarrow{\text{dividindo pela massa molar}} \frac{75}{12} = 6,25 \text{ mol}$$

$$25 \text{ g de H} \xrightarrow{\text{dividindo pela massa molar}} \frac{25}{1} = 25 \text{ mol}$$

Segunda Etapa

$$6,25 \text{ mol de C} \xrightarrow{\text{dividir pelo menor valor de mol}} \frac{6,25}{6,25} = 1 \text{ C}$$

$$25 \text{ mol de H} \xrightarrow{\text{dividir pelo menor valor de mol}} \frac{25}{6,25} = 4 \text{ H}$$

Fórmula Mínima: CH<sub>4</sub>