

LECȚIA 5. Compoziția procentuală a substanțelor

Compoziția procentuală – procente în care se găsesc elementele componente ale unei substanțe în 100g, 100kg sau 100 părți din acea substanță.

Se calculează:

A. Din masa molară:

Exemplu: Calculează compoziția procentuală a sodei caustice, NaOH.

$$M_{\text{NaOH}} = A_{\text{Na}} + A_{\text{O}} + A_{\text{H}} = 23 + 16 + 1 = 40 \text{ g/mol}$$

$$40 \text{ g NaOH} \dots \dots \dots 23 \text{ g Na} \dots \dots \dots 16 \text{ g O} \dots \dots \dots 1 \text{ g H}$$

$$100 \text{ g NaOH} \dots \dots \dots \% \text{ Na} \dots \dots \dots \% \text{ O} \dots \dots \dots \% \text{ H}$$

$$\% \text{ Na} = \frac{100 \cdot 23}{40} = 57,5$$

$$\% \text{ O} = \frac{100 \cdot 16}{40} = 40$$

$$\% \text{ H} = \frac{100 \cdot 1}{40} = 1$$

Aplicație: Calculează compoziția procentuală plecând de la masa molară pentru SO₂ și Ca(NO₃)₂.

B. Din raportul de masă:

Exemplu: Calculează compoziția procentuală a dioxidului de carbon, CO₂.

$$A_{\text{C}} : 2A_{\text{O}} = 12 : 2 \cdot 16 = 12 : 32 = 3 : 8$$

$$11 \text{ părți CO}_2 \dots \dots \dots 3 \text{ părți C} \dots \dots \dots 8 \text{ părți O}$$

$$100 \text{ părți CO}_2 \dots \dots \dots \% \text{ C} \dots \dots \dots \% \text{ O}$$

$$\% \text{ C} = \frac{100 \cdot 3}{11} = 27,27$$

$$\% \text{ O} = \frac{100 \cdot 8}{11} = 72,73$$

Aplicație: Calculează compoziția procentuală plecând de la raportul de masă pentru NaCl și Al₂(SO₄)₃.

Se dau: A_S = 32, A_O = 16, A_{Ca} = 40, A_N = 14, A_{Na} = 23, A_{Cl} = 35,5, A_{Al} = 27, A_{Cl} = 35,5