

## Lekcja

Temat: Powtórzenie wiadomości – stężenie procentowe roztworów.

Wykonywanie obliczeń z zastosowaniem pojęć: stężenie procentowe (procent masowy), masa substancji, masa rozpuszczalnika, masa roztworu, gęstość roztworu.

### Zadanie 1

Oblicz stężenie procentowe roztworu chlorku sodu, który powstał po rozpuszczeniu 10 g tej substancji w 250 g wody. Wynik podaj z dokładnością do drugiego miejsca po przecinku.

1. Obliczamy masę roztworu, która jest sumą masy wody i masy chlorku sodu (substancji rozpuszczonej):

$$m_r = m_{rozp.} + m_s = 250\text{g} + 10\text{g} = 260\text{g}$$

2. Obliczam  $C_p$

$$C_p = 10\text{g} / 260\text{g} \cdot 100\% = 3,85\%$$

Odp.: Po rozpuszczeniu 10 g chlorku sodu w 250 g wody otrzymano roztwór tej substancji o stężeniu 3,85%.

### Zadanie 2

Oblicz, ile siarczanu(VI) miedzi(II) znajduje się w 250 g wodnego roztworu tej substancji o stężeniu 2%.

$$\begin{array}{l} 100\text{g r} - 2\text{ g s} \\ 250\text{ g r} - x \end{array}$$

$$x = 5\text{ g}$$

Odp.: Masa siarczanu(VI) miedzi(II) w 250 g roztworu o stężeniu 2% wynosi 5 g.

### Zadanie 3

Oblicz masę wodnego roztworu chlorku potasu o stężeniu 1%, w którym znajduje się 1,5 g tej substancji. Podaj masę wody, która znajduje się w tym roztworze.

$$\begin{array}{l} 100\text{ g r} - 1\text{ g s} \\ x - 1,5\text{ g s} \end{array}$$

$$x = 150\text{ g}$$

$$m_w = 150\text{ g} - 1,5\text{ g} = 148,5\text{ g}$$

Odp.: Roztwór chlorku potasu o stężeniu 1%, w którym znajduje się 1,5 g tej substancji, ma masę 150 g, a zawarta w nim woda waży 148,5 g.

### Zadanie 4

Oblicz, ile gramów cukru znajduje się w 20 cm<sup>3</sup> roztworu o stężeniu 15%, jeżeli jego gęstość wynosi 1,059 g/cm<sup>3</sup>.

$$m r = 20 \text{ cm}^3 \cdot 1,059 \text{ g/cm}^3 = 21,18 \text{ g}$$

$$100 \text{ g r} - 15 \text{ g s}$$

$$21,18 \text{ g r} - x$$

$$x = 3,177 \text{ g}$$

Odp.: W 20 cm<sup>3</sup> roztworu o stężeniu 15% i gęstości 1,059g/cm<sup>3</sup> znajduje się 3,177 g cukru.

## Lekcja

Temat: Sprawdzian wiadomości „Stężenie procentowe roztworów”.

Proszę o rozwiązanie następujących zadań, które są formą sprawdzianu. Zadania należy przesłać na adres [renata.stepinska@gmail.com](mailto:renata.stepinska@gmail.com) do godz. 16.00 18.05.20r.

Zadanie 1

Oblicz, ile gramów cukru potrzeba do przygotowania 250 g roztworu o stężeniu 10%.

Zadanie 2

Z 200g 5% roztworu odparowano 75 g wody. Oblicz stężenie procentowe otrzymanego roztworu.

Zadanie 3

Do 5 kg 5% roztworu dodano 100g cukru. Oblicz stężenie procentowe otrzymanego roztworu.

Zadania 4

Oblicz, ile gramów kwasu siarkowego (VI) znajduje się w 0,5 dm<sup>3</sup> roztworu o stężeniu 60%.  
Gęstość tego roztworu wynosi 1,5 g/cm<sup>3</sup>.

Zadanie 5

Wyjaśnij co oznaczają następujące zapisy :

roztwór 5%

roztwór 27%