Klasa 7 – Chemia

Zapiszcie w zeszycie temat lekcji: **Stężenie procentowe roztworu – zadania tekstowe.**

Notatka do zeszytu:

**1.**Wzór na stężenie procentowe roztworu:

$c\_{p}$ = $\frac{m\_{s}∙100\%\_{ }}{m\_{r}}$

$c\_{p}$ - stężenie procentowe roztworu,

$m\_{s}- $ masa substancji rozpuszczonej,

$m\_{r}- $ masa roztworu

Masa roztworu jest równa sumie masy substancji rozpuszczonej i masy wody (rozpuszczalnika)

$m\_{r} $ = $m\_{s}$ + $m\_{w}$

$m\_{w} $ - masa wody (rozpuszczalnika)

1. **Przeanalizujcie przykład 44 str.185 podręcznik: „Jak obliczyć stężenie procentowe roztworu o podanej masie i znanej masie substancji rozpuszczonej” ?**

**Przykład 1 do zeszytu:**

W 200 g roztworu znajduje się 12 g substancji rozpuszczonej. Oblicz stężenie procentowe roztworu.

Dane: Szukane:

$m\_{r}$ = 200 g cp = ?

 ms = 12 g

**Sposób I korzystamy ze wzoru:**

 $c\_{p}$ = $\frac{m\_{s}∙100\%\_{ }}{m\_{r}}$

$c\_{p}$ = $\frac{ 12 g ∙100 \%}{200 g}$ = 6%

**Sposób II układamy proporcję chemiczną:**

200 g roztworu zawiera 12 g substancji

100 g roztworu zawiera x g substancji

czyli $\frac{200 g}{100 g}$ =$ \frac{9 g}{x g}$

x = $\frac{ 9 g ∙100 g}{200 g}$ = 6 g

Odp. Stężenie procentowe roztworu wynosi 6%, ponieważ w 100 g roztworu znajduje się 6g substancji rozpuszczonej.

1. **Przeanalizujcie przykład 45 str.186 podręcznik: „Jak obliczyć stężenie procentowe roztworu o znanej masie substancji rozpuszczonej i rozpuszczalnika” ?**

**Przykład 2 do zeszytu:**

Oblicz stężenie procentowe roztworu powstałego przez zmieszanie 20 g soli i 180g wody.

Dane: Szukane:

$m\_{w} $= 180g cp = ?

 ms = 20 g

Najpierw obliczamy masę roztworu:

$m\_{r} $ = $m\_{s}$ + $m\_{w}$

$m\_{r} $ = 20 g + 180g = 200 g

**Sposób I**

 $c\_{p}$ = $\frac{m\_{s}∙100\%\_{ }}{m\_{r}}$

$c\_{p}$ = $\frac{ 20 g ∙100 \%}{200 g}$ = 10%

**Sposób II**

200g roztworu zawiera 20g substancji

100 g roztworu zawiera x g substancji

czyli $\frac{200 g}{100 g}$ =$ \frac{20 g}{x g}$

x = $\frac{ 20 g ∙100 g}{200 g}$ = 10 g

Odp. Stężenie procentowe roztworu wynosi 10%, ponieważ w 100 g roztworu znajdują się 10 gsoli.

1. **Przeanalizujcie przykład 46 str.187 podręcznik: „Jak obliczyć masę substancji rozpuszczonej w określonej masie roztworu o znanym stężeniu procentowym” ?**

**Przykład 3 do zeszytu:**

Ile gramów substancji potrzeba do przygotowania 150g 10% roztworu?

Dane: Szukane:

$m\_{r} $= 150 g ms = ?

cp = 10%

**Sposób I**

Należy przekształcić wzór, tak by można było obliczyć masę substancji:

Po przekształceniu można podstawić dane do wzoru:

ms **=** $\frac{Cp ∙ mr }{100\%}$

ms **=** $\frac{10\%∙ 150g }{100\%}$ = 15g

**Sposób II**

100 g roztworu zawiera 10g substancji

150 g roztworu zawiera x g substancji

czyli $\frac{100 g}{150 g}$ =$ \frac{10 g}{x g}$

x = $\frac{ 10 g ∙150 g}{100 g}$ = 15g

Odp. Aby przygotować 150 g 10-procentowego roztworu, należy użyć 15 g substancji.

**ZADANIE:**

Podręcznik:

str.191 zad:1 patrz przykł.45 podr. i przykład II zeszyt

 zad.2 patrz. przykł. 46 podr. i przykład III zeszyt

zad. Oblicz stężenie procentowe roztworu o masie 500g, w którym znajduje się 40g cukru. patrz przykł.44 podr. i przykład I zeszyt

W razie pytań proszę o kontakt: jpodolak@spwierzbna.pl