Temat: Stężenie procentowe roztworu

Stężenie procentowe to liczba gramów substancji rozpuszczonej w 100g wody.

Wyrażamy je w %-czyli wyrażamy ile % w roztworze stanowi substancja rozpuszczana.

Z czego składa się roztwór?

Ilu % jest ten roztwór:

-1g substancji rozpuszczono w 9g wody- 10%

-50g----------------------------------50g wody-50%

-5g------------------------------------95g wody-5%

Cw.

Do 80g wody wsypano 20g siarczanu(VI) miedzi(II). Po wymieszaniu zaobserwowano, że całość wsypanej soli się rozpuściła.

Jaka jest masa substancji rozpuszczanej- 20g

Jaka jest masa rozpuszczalnika-80g

-Jakie jest stężenie procentowe roztworu-Cp=20g/100g\*100%=20%

Cp=ms/mr\*100% ( mr-masa roztworu, MS- masa substancji , Cp stężenie procentowe, mw –masa wody)

ms=Cp\*mr/100%

mr=ms\*100%/Cp

mr=ms+mw

Z proporcji:

Mr stanowi 100%

Ms stanowi Cp

Zad 1Do wody wsypano 30 g cukru i otrzymano 300g roztworu. Oblicz stężenie % otrzymanego roztworu.

I.Dane: MS=30g

Mr=300g

Szukane: Cp=?

Cp=ms/mr\*100%

Cp= 30g\*100%/300g

Cp=3000/300

Cp=10%

Stężenie procentowe otrzymanego roztworu wynosi 10%.

II. mr-100%

MS-Cp

300g stanowi 100%

30g stanowi Cp(x)

Cp=30\*100/300=10%

Zad2.

Uczeń odważył 25g cukru, odmierzył 125g wody i z użytych składników sporządził roztwór. Oblicz Cp.

I.Dane:MS=25g

Mwody=125g

Mr=MS+MW mr=25g+125g=150g

Szukane:Cp-?

Cp=MS/mr\*100%

Cp=25\*100/150

Cp=16,6%

Stężenie proc. Roztworu wynosi 16,6%.

II.150-100%

25-x

X=16,6

Zad3. Oblicz ile g cukru należy rozpuścić w wodzie, aby otrzymać 200g roztworu o stężeniu3%.

I.Dane: mr=200g

Cp=3%

Szukane: ms-?

Ms=Cp\*mr/100%

Ms= 3%\*200g/100

Ms=6g

Trzeba rozpuścić 6g cukru aby otrzymać 200g 3%roztworu.

II.200-100%

MS(X)-3%

MS=200\*3/100

MS=6g

Zad 4. Oblicz ile g soli kuchennej i wody potrzeba do przygotowania 200g 25% roztworu.

I.Dane: Mr=200g

Cp=25%

Szukane: MS=?

Mwody=?

MS=25%\*200g/100=50g

Mwody=200g-50g=150g

II.200-100%

MS-25%

MS=50g

200g-50g=150gwody

W domu(II sposobami)

Zad5

Oblicz ile g soli kuchennej i ilu gramów wody należy użyć aby otrzymać 200g 15 –procentowego roztworu.

Zad 6

Zawartość soli w wodzie morskiej wynosi 3,5%. Oblicz ile kg soli pozostanie po całkowitym odparowaniu wody.

Zad 7

Oblicz ile gramów chlorku sodu NaCl otrzyma się po całkowitym odparowaniu wody ze 150 g 5-procentowego roztworu.

Zad 8

W 150 g roztworu znajduje się 15 g soli kuchennej. Oblicz stężenie procentowe roztworu.