

Zajęcia rozwijające 7b_28.05

Temat: Rozpuszczalność, a stężenie procentowe - zadania

1. **Rozpuszczalność**, to liczba gramów substancji **rozpuszczona w 100g wody**.

2. **Stężenie procentowe**, to liczba gramów substancji **znajdująca się w 100g roztworu**.

3. Wzór na stężenie procentowe $C\% = \frac{m_s \times 100\%}{m_r}$

wzór na masę roztworu

$$m_r = m_s + m_{H_2O}$$

Zadanie 1/ przykład

Rozpuszczalność azotanu(V)srebra(I) $AgNO_3$ w temperaturze $20^\circ C$ wynosi 210g. Jakie jest stężenie procentowe tego roztworu?

Dane: $R = 210g/100g H_2O$ czyli $m_s = 210g$ $m_{H_2O} = 100g$

Szukane: $C\%$

Rozwiązanie: $m_r = 210g + 100g = 310g$ $C\% = \frac{210g \times 100\%}{310g} = 67,74\%$

Odp. Stężenie tego roztworu wynosi w przybliżeniu 68%

Wykonaj sam:

Zadanie 2. Rozpuszczalność azotanu(V)srebra(I) $AgNO_3$ w temperaturze $0^\circ C$ wynosi 127g. Jakie jest stężenie procentowe tego roztworu?

Zadanie 3. Rozpuszczalność chlorku glinu $AlCl_3$ w temperaturze $60^\circ C$ wynosi 140g. Jakie jest stężenie procentowe tego roztworu?

Zadanie 4/ przykład

Oblicz masę roztworu zawierającego 10,5g KCl, wiedząc, że jest to roztwór nasycony w temperaturze $40^\circ C$. Skorzystaj z wykresu rozpuszczalności w podręczniku.

Dane: $T = 40^\circ C$ $m_s = 10,5g$

Szukane: R_{KCl} oraz m_r

Rozwiązanie:

Odczytujemy z wykresu rozpuszczalności rozpuszczalność KCl w temperaturze $40^\circ C$ wynosi ona - $R = 42g/100g H_2O$ czyli masa tego roztworu, to $m_r = 42g + 100g = 142g$ i wiemy, że jest to roztwór nasycony

Układamy proporcję: $w \quad 142g \quad r - 42gs$

to $w \quad Xgr - 10,5gs$

proporcję rozwiązujemy „na krzyż” czyli $Xgs = 10,5gs \times 142gr / 42gs = 35,5gr$

Odp. Masa roztworu KCl, w którego nasyconym roztworze w temperaturze 40°C znajduje się 10,5g KCl, wynosi 35,5g.

Wykonaj sam:

Zadanie 5. Oblicz masę roztworu zawierającego 80g KI (jodku potasu), wiedząc, że jest to roztwór nasycony w temperaturze 40°C. Skorzystaj z wykresu rozpuszczalności w podręczniku.

Odpowiedzi do zadań:

Zadanie 2. C% = 55,9% Zadanie = 58,3% Zadanie 5 m_r = 130g