

Lekcja

Temat: Rozpuszczanie i rozpuszczalność.

Notatka do zeszytu:

Woda z substancjami tworzy następujące mieszaniny:

- roztwory właściwe
- roztwory koloidalne
- zawiesiny.

W tych mieszaninach woda pełni rolę **rozpuszczalnika**, a substancja do niej dodana to **substancja rozpuszczana**.

Rozpuszczalnik – to substancja, której w danej mieszaninie jest więcej. Najczęściej rozpuszczalnikiem jest ciecz. Do najpowszechniejszych rozpuszczalników należy: woda, benzyna, nafta, alkohole.

Substancja rozpuszczana – to substancja mieszana z rozpuszczalnikiem.

Roztwór właściwy – to mieszanina jednorodna powstała po zmieszaniu rozpuszczalnika z substancją, która dobrze się rozpuszcza w danym rozpuszczalniku, a jej cząstki mają rozmiary mniejsze od 10^{-9} m.

Koloid (roztwór koloidalny) – to mieszanina, w której cząstki substancji rozpuszczanej, mają rozmiary od 10^{-9} m do 10^{-7} m.

Zawiesina – to mieszanina cieczy i substancji rozpuszczanej, której cząstki mają rozmiary większe od 10^{-7} m.

Roztwór nasycony – roztwór, w którym nie można już rozpuścić więcej danej substancji w określonej temperaturze.

Roztwór nienasycony – roztwór, w którym w danej temperaturze można jeszcze rozpuścić pewną porcję substancji rozpuszczanej.

Rozpuszczalność substancji jest to maksymalna ilość substancji, którą możemy rozpuścić w 100g H_2O w danej temperaturze i pod danym ciśnieniem.

- Rozpuszczalność substancji w H_2O zależy od rodzaju substancji i temperatury.
- Rozpuszczalność większości ciał stałych rośnie wraz ze wzrostem temperatury, gazów maleje.
- Rozpuszczalność substancji w danej temperaturze odczytujemy z wykresów rozpuszczalności.

Przykład 1: Odczytuję rozpuszczalność jodku potasu w temperaturze $90^{\circ}C$.

Krok 1 – szukam wykresu jodku potasu (pomarańczowy).

Krok 2 – szukam temperatury $90^{\circ}C$ na osi x (pozioma oś).

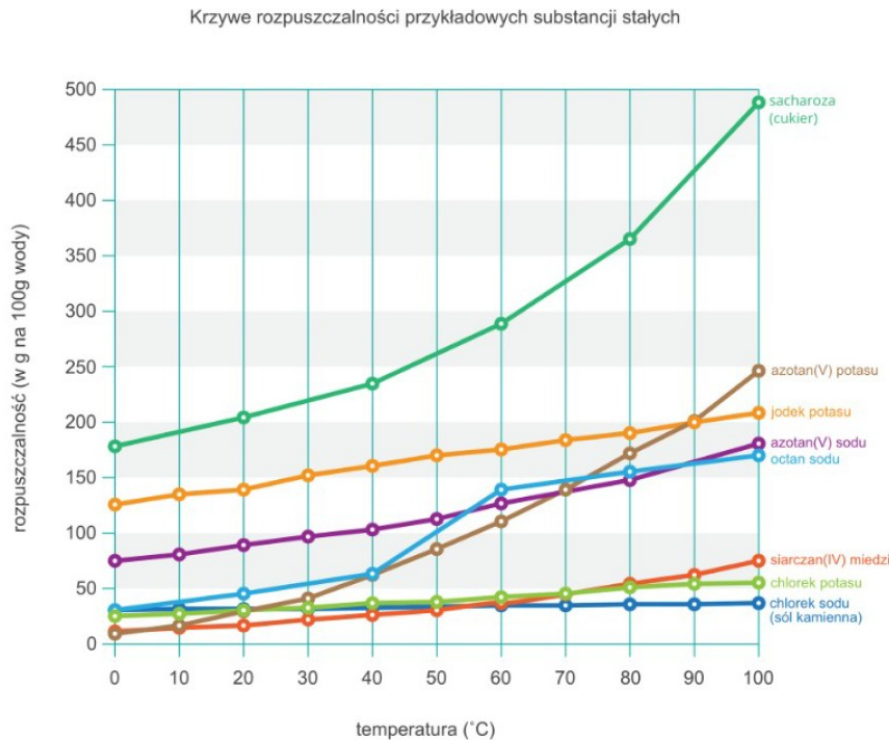
Krok 3 – szukam punktu przecięcia $90^{\circ}C$ z krzywą jodku potasu i odczytuję na osi y (pionowa oś).

Rozpuszczalność jodku potasu w temperaturze $90^{\circ}C$ wynosi 200g/100g wody.

Przykład 2:

	20°C	40°C	80°C
cukier	204g/100gH ₂ O	238g/100gH ₂ O	360g/100gH ₂ O

Dane są przybliżone.



Zaczynamy od najprostszych zadań. Powodzenia!

Zadanie 1

W 100g wody o temperaturze 30°C można maksymalnie rozpuścić 80g pewnej substancji. Ile tej substancji można rozpuścić w 50g wody.

Rozwiązanie:

100g H₂O – 80g substancji

50g H₂O – x

$$100g \cdot x = 50g \cdot 80g$$

$$x = 50g \cdot 80g / 100g$$

$$x = 40g$$

Zadanie 2

W 100g wody o temperaturze 75°C można maksymalnie rozpuścić 60g pewnej substancji B. W jakiej ilości wody można maksymalnie rozpuścić 120g tej substancji.

Rozwiązanie:

100g H₂O – 60g B

x- 120g B

$$x = 100g \cdot 120g / 60g$$

$$x = 200g$$

Praca domowa

Rozwiąż następujące zadanie, zapisz je w zeszycie oraz prześlij na adres renata.stepinska@gmail.com

Zadanie

W 100g wody o temperaturze 90°C można maksymalnie rozpuścić 40g pewnej substancji. Ile tej substancji można rozpuścić w 200g wody.