

5.3 Czynniki wpływające na rozpuszczanie w wodzie

Mieszanina - to co najmniej dwie substancje zmieszane w dowolnych proporcjach.



Rozpuszczalność substancji R - maksymalna liczba gramów substancji, którą można rozpuścić w 100 g rozpuszczalnika w danej **temperaturze** i pod danym ciśnieniem. W efekcie powstaje **roztwór nasycony**.

Wszystkie *substancje*, które rozpuszczają się w **wodzie** tworzą wodne roztwory.

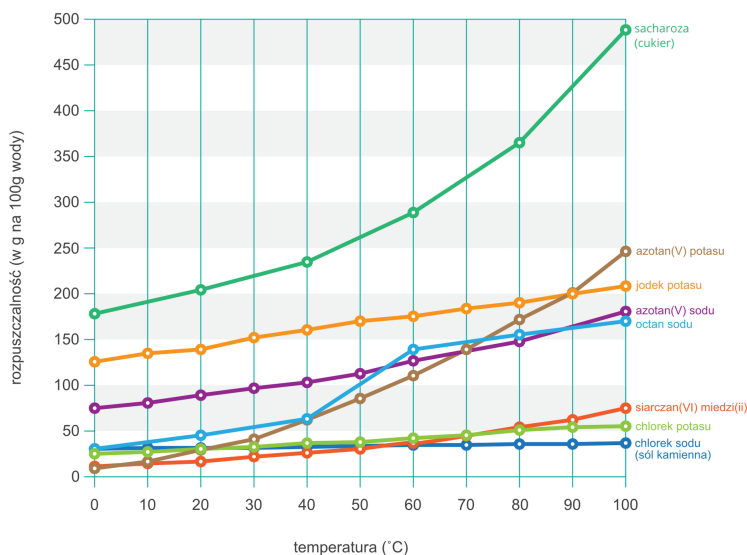
Procesy przyspieszające rozpuszczanie substancji:

- rozdrobnienie
- ogrzewanie - **podwyższenie temperatury**
- mieszanie

Krzywa rozpuszczalności pokazuje ile maksymalnie gram *substancji* (najczęściej soli) rozpuści się w 100 g wody.

W danej **temperaturze** **rozpuszczalność** różnych substancji nie jest jednakowa. Zmiana **temperatury** wpływa na **ilość** rozpuszczonej substancji.

Krzywe rozpuszczalności przykładowych substancji stałych



Źródło: <https://zpe.gov.pl/a/rozpuszczalnosc-substancji/DYLjUQ1XO>
Data dostępu: 17.08.2024 r

Na podstawie *krzywej rozpuszczalności* odczytaj ile gramów azotanu (V) potasu rozpuści się w 100 g wody przy temperaturze 50°C.

Dane:

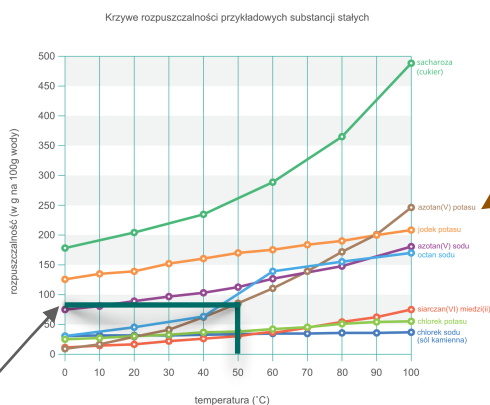
$T = 50^{\circ}\text{C}$

T - temperatura

Szukane:

$R = ?$

R - rozpuszczalność



Odp. Rozpuszczalność azotanu (V) potasu w temperaturze 50°C wynosi **80 g na 100 g wody**

1. Wypisz z polecenia dane i szukane.

2. Znajdź na wykresie krzywą opisującą rozpuszczalność azotanu (V) potasu

- określ kolumnę z temperaturą
- określ wiersz z masą substancji.

3. Odczytaj wartość i napisz odpowiedź.

Na podstawie *krzywej rozpuszczalności* oblicz ile gramów siarczanu (VI) miedzi (II) rozpuści się w 550 g wody przy temperaturze 40°C.

Dane:

$T = 40^{\circ}\text{C}$

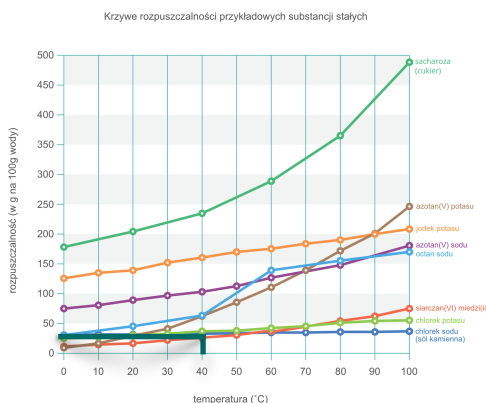
$m_{\text{H}_2\text{O}} = 550 \text{ g}$

T - temperatura
 $m_{\text{H}_2\text{O}}$ - masa wody

Szukane:

$m_s = ?$

m_s - masa substancji



Rozpuszczalność siarczanu (VI) miedzi (II) w temperaturze 40°C wynosi **25 g na 100 g wody**

1. Wypisz z polecenia dane i szukane.

2. Znajdź na wykresie krzywą opisującą rozpuszczalność siarczanu (VI) miedzi (II)

- określ kolumnę z temperaturą
- określ wiersz z masą substancji.

3. Odczytaj wartość rozpuszczalności siarczanu (VI) miedzi (II) w określonych warunkach

25 g siarczanu (VI) miedzi (II) ——— 100 g wody

x siarczanu (VI) miedzi (II) ——— 550 g wody

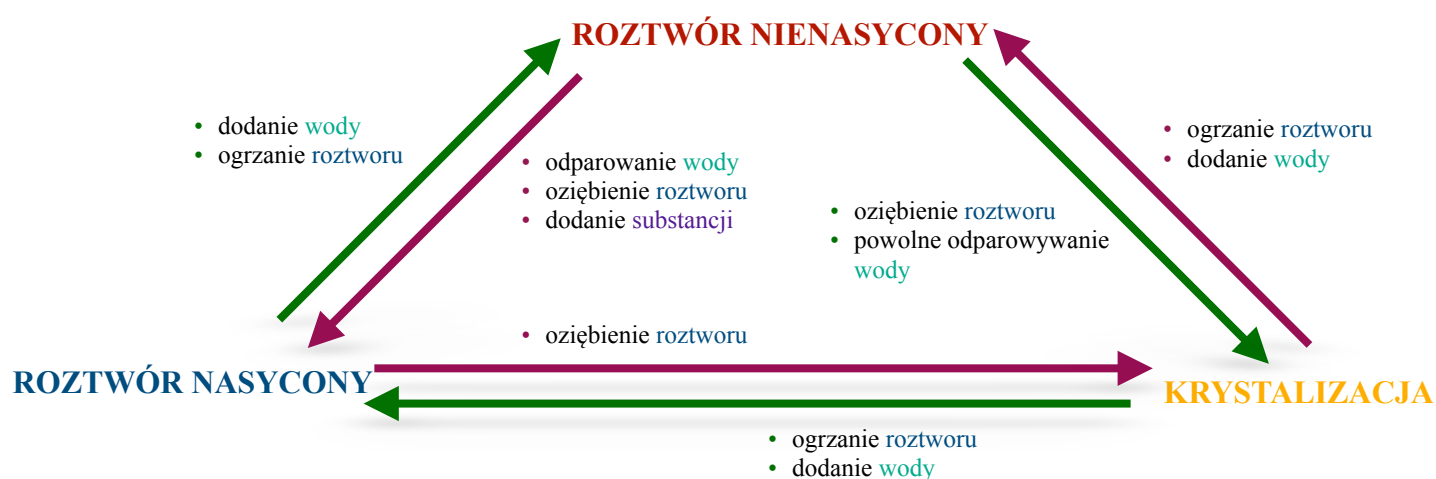
$$x \text{ g} = 137,5 \text{ g siarczanu (VI) miedzi (II)}$$

Odp. W 550 g wody w temperaturze 40°C rozpuści się 137,5 g siarczanu (VI) miedzi (II).

4. Ułóż proporcje która określi ile gramów siarczanu (VI) miedzi (II) trzeba rozpuścić w 550 g wody w temperaturze 40°C

5. Napisz odpowiedź.

Uzyskiwanie roztworów nasyconych i nienasyconych:



Zależności rozpuszczalności w gazach:

- Rozpuszczalność gazów w wodzie maleje wraz z obniżeniem ciśnienia.
- Rozpuszczalność gazów w wodzie maleje ze wzrostem temperatury.