

## Rodzaje roztworów

### 1. Rodzaje roztworów ze względu na wielkość substancji rozpuszczonej: zawiesiny, koloidy, roztwory właściwe

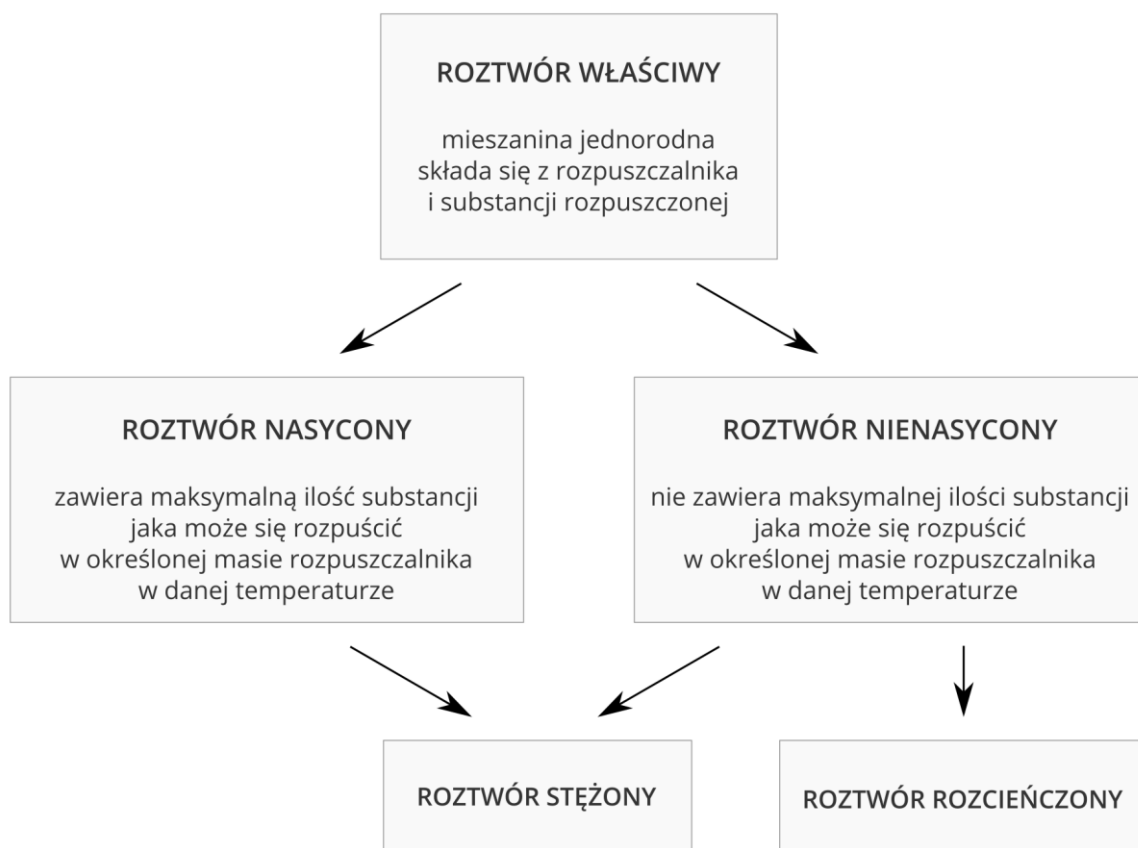
Nie wszystkie substancje dobrze rozpuszczają się w wodzie, tworząc roztwory właściwe. Niektóre z nich nie ulegają rozpadowi na pojedyncze drobiny, ale tworzą w wodzie większe skupiska. W zależności od wielkości powstałych cząstek ich mieszaniny z wodą mają różne nazwy: koloid (roztwór koloidalny) lub zawiesina.



Przykłady mieszanin tworzonych przez wodę i inne substancje

Rodzaj mieszaniny	Roztwór właściwy	Roztwór koloidalny	Zawiesina
Wielkość cząstek	wielkość cząstek jest mniejsza od 1 nm ( $10^{-9}$ m)	wielkość cząstek zawiera się w przedziale od 1 do 200 nm ( $10^{-9}$ m – $200 \cdot 10^{-9}$ m)	wielkość cząstek jest większa od 200 nm ( $200 \cdot 10^{-9}$ m)
Przykłady	mieszanina wody z: cukrem (sacharozą), glukozą, solą kuchenną sodą oczyszczoną, sokiem ocet esencja herbaciana atrament	mieszanina wody z: żelatyną, białkiem jaja kurzego mleko kleik skrobiowy (kisiel z mąki ziemniaczanej otrzymany na gorąco)	mieszanina wody z: kredą, trocinami, piaskiem

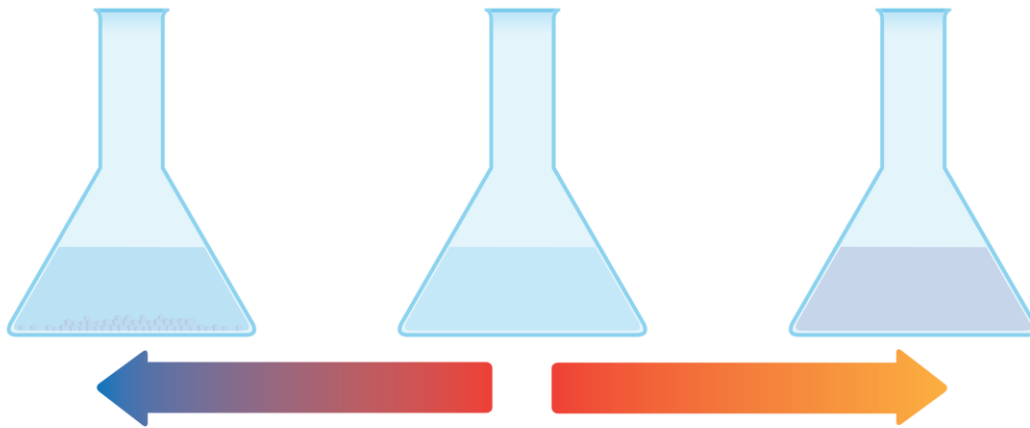
### 2. Rodzaje roztworów za względu na ilość substancji rozpuszczonej:



### **Roztwór nasycony i nienasycony**

Jeśli w roztworze wodnym znajduje się maksymalna ilość substancji rozpuszczonej, a kolejna dodana porcja substancji nie ulegnie już rozpuszczeniu, to mamy do czynienia z roztworem nasyconym. Każdy inny roztwór, który nie osiągnął stanu nasycenia, określa się mianem roztworu nienasyconego.

Z uwagi na zależność między ilością substancji rozpuszczonej od temperatury roztwór, który jest nasycony w temperaturze niższej, nie będzie już nim w temperaturze wyższej, w której najczęściej może rozpuścić się więcej substancji.



**roztwór nasycony**

W niższej temperaturze w wodzie można rozpuścić mniejszą ilość substancji, jej nadmiar wydzieli się z roztworu w postaci kryształków.

**roztwór nasycony**

**roztwór nienasycony**

W wyższej temperaturze w wodzie może rozpuścić się więcej substancji niż w temperaturze niższej, dlatego roztwór, który jest nasycony w temperaturze niższej nie będzie nim już w temperaturze wyższej.

Chemicy posługują się także określeniami roztworów odnoszonymi się do ilości rozpuszczonej w nich substancji. Wyróżniają na tej podstawie:

- **roztwór stężony**, w którym ilość substancji rozpuszczonej jest identyczna jak w roztworze nasyconym lub niewiele mniejsza;
- **roztwór rozcieńczony**, czyli roztwór, który zawiera co najmniej kilkakrotnie mniej substancji niż roztwór stężony.

Każdy roztwór nasycony jest roztworem stężonym, ale nie każdy roztwór stężony jest nasyconym.

Każdy roztwór rozcieńczony jest jednocześnie nienasyconym, ale roztworem nienasyconym może być zarówno roztwór rozcieńczony, jak i stężony.

