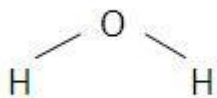


Temat: Podsumowanie wiadomości o wodzie i roztworach wodnych.

Woda (tlenek wodoru) to związek chemiczny tlenu z wodorem o wzorze sumarycznym H_2O .

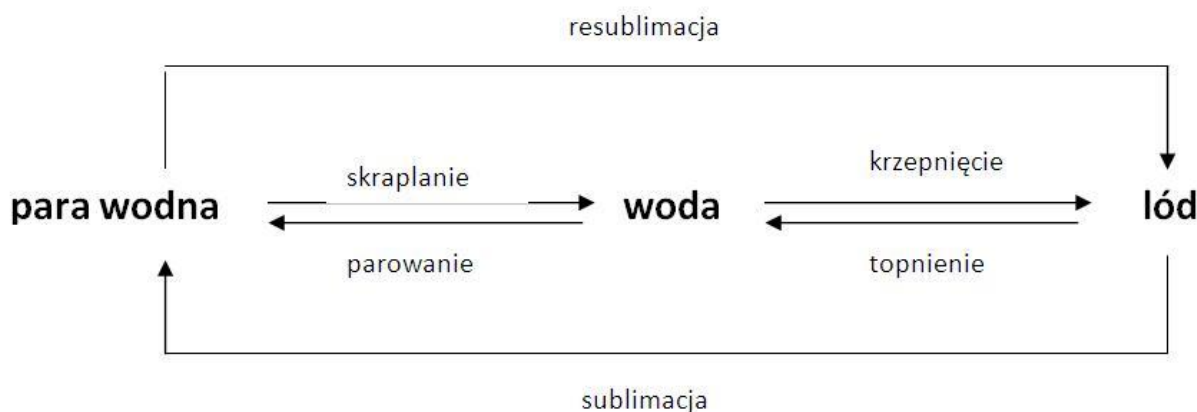
Cząsteczka wody jest **dipolem**, czyli ma **budowę polarną** – wyróżnić można dwa bieguny dodatni, w pobliżu atomów wodoru i ujemny, w pobliżu atomu tlenu.



Woda przyjmuje trzy stany skupienia:

- gazowy – para wodna
- ciekły – woda
- stały – lód

Przemiany stanów skupienia wody:



Największą gęstość woda ma w temperaturze $4^{\circ}C$ - wynosi 1 g/cm^3 , gęstość zmniejsza się wraz ze zmianą temperatury.

Podczas zamarzania (krzepnięcia) woda zwiększa swoją objętość, lód pływa po powierzchni cieczy, bo ma mniejszą gęstość.

Woda jest dobrym rozpuszczalnikiem wielu substancji. **Rozpuszczanie** substancji w wodzie prowadzi do utworzenia:

- emulsji
- roztworu
- zawiesiny

Rozpuszczanie – wnikanie cząsteczek jednej substancji między cząsteczki drugiej substancji.

Emulsja – mieszanina niejednorodna składająca się z dwóch nierozpuszczających się w sobie cieczy, z których jedna jest rozproszona w drugiej w postaci małych kropelek.

Roztwór – mieszanina jednorodna składająca się z substancji rozpuszczalnej i rozpuszczalnika.

Zawiesina – mieszanina niejednorodna powstała po zmieszaniu substancji stałej, słabo rozpuszczalnej z rozpuszczalnikiem.

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.

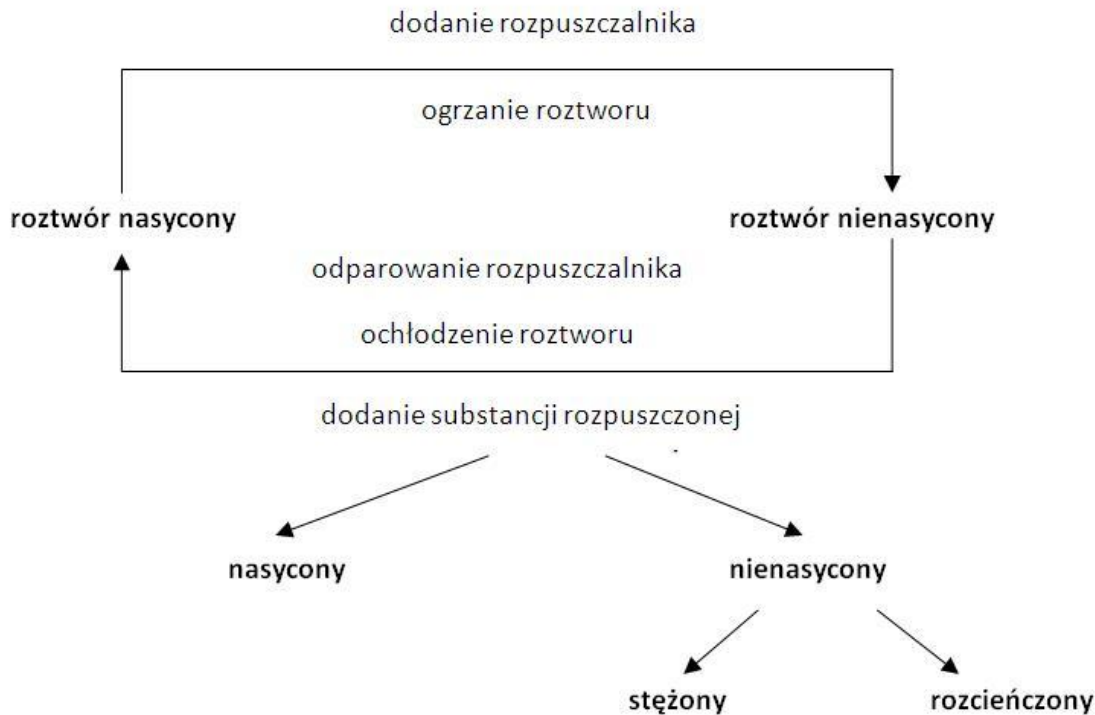
Koloid (roztwór koloidalny) – to mieszanina, w której cząstki substancji rozpuszczanej, mają rozmiary od 10^{-9} m do 10^{-7} m.

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

Rozpuszczalność substancji – to maksymalna liczba gramów substancji, którą można rozpuścić w 100 g rozpuszczalnika w danej temperaturze, aby otrzymać **roztwór nasycony**.

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.



Roztwór stężony – roztwór, w którym masa substancji rozpuszczonej jest znaczna w stosunku do masy rozpuszczalnika.

Roztwór rozcieńczony – roztwór, w którym masa substancji rozpuszczonej jest mała w stosunku do masy rozpuszczalnika.

Stężenie procentowe roztworu (c_p) – to liczba gramów substancji rozpuszczonej w 100 g roztworu

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

$$C_p = \frac{m_s}{m_r} \cdot 100\% \quad \text{zapamiętajcie ten wzór}$$

$$m_r = m_s + m_{\text{rozp.}}$$

Gdzie:

C_p – stężenie procentowe roztworu

m_s – masa substancji rozpuszczonej w gramach

m_r - masa roztworu w gramach

$m_{\text{rozp.}}$ - masa rozpuszczalnika w gramach

Przeczytajcie również materiał zamieszczony na stronie:

<https://epodreczniki.pl/a/woda-i-roztwory-wodne---podsumowanie/DiFuEvxv2> -
podpunkty 1-10.

W celu utrwalenia wiadomości rozwiążcie zadania z zeszytu ćwiczeń str. 100 i 101.

Rozwiązania prześlijcie do 30 kwietnia na adres: ewagnilka-matematyka@wp.pl.

S.P. Mastowice