

**Temat lekcji: Czynniki wpływające na rozpuszczalność substancji w wodzie.****Cele lekcji:**

Uczeń:

- definiuje roztwory: nasycony i nienasycony, stężony i rozcieńczony,
- wymienia czynniki wpływające na rozpuszczalność,
- opisuje sposób otrzymywania roztworu nasyconego podanej substancji,
- posługuje się wykresem rozpuszczalności substancji w wodzie.

**Czas trwania lekcji:** 45 min.**Wykaz pomocy dydaktycznych:**

- prezentacja nr 1 na temat roztworów,
- prezentacja nr 2 z rozwiązaniami zadań,
- karty pracy,
- waga, zlewka, woda destylowana,  $\text{KNO}_3$ , bagietka,
- projektor,
- laptop.

**Metody pracy:** praca w grupach, obserwacja, dyskusja, pokaz.**Przebieg lekcji:**

Lp.	Działanie nauczyciela	Treści instrukcji dla ucznia	Czas (min.)	Użyte materiały, pomoce
1	Zapoznaje uczniów z tematem oraz celami lekcji.		3	
2	Zapoznaje uczniów z pojęciami: roztwór nasycony, nienasycony, rozcieńczony, rozpuszczalność i warunki od których ona zależy- prezentacja.		10	Prezentacja nr 1, laptop, projektor
3	Zapoznaje uczniów ze sposobem odczytywania rozpuszczalności substancji w zależności od temperatury z krzywej rozpuszczalności (np. $\text{KNO}_3$ ).	Podaj masę $\text{KNO}_3$ , którą trzeba rozpuścić, aby w wodzie o temperaturze $35^\circ\text{C}$ otrzymać roztwór nasycony.	4	krzywa rozpuszczalności z prezentacji nr 1, laptop, projektor
4	Prezentuje sposób otrzymywania roztworu nasyconego na podstawie danych odczytanych z krzywej rozpuszczalności.		4	waga, zlewka, woda destylowana, bagietka, $\text{KNO}_3$
5	Dokонуje podziału na grupy.	Rozwiążcie zadania z zastosowaniem krzywej rozpuszczalności.	14	karty pracy
6	Prowadzi dyskusję nt. ewentualnych rozbieżności w rozwiązaniach – pokaz slajdu z rozwiązaniami zadań.		5	Prezentacja nr 2, laptop, projektor
7	Podsumowuje lekcję i zadaje pracę domową.	Jaki roztwór otrzymasz po rozpuszczeniu w wodzie o temperaturze $55^\circ\text{C}$ 60 g chlorku sodu?	5	

**Wybór literatury dla nauczyciela:**

H. Gulińska, J. Smolińska – Ciekawa chemia część II, WSiP, Warszawa.

J. Kulawik, T. Kulawik, M. Litwin, Chemia Nowej Ery 2, Warszawa 2010.

## Uwagi metodyczne dla nauczycieli dotyczące wykorzystania ICT:

**Prezentacja nr 1**, którą po konsultacji z nauczycielem mogą przygotować uczniowie:

slajd 1: definicja roztworu,

slajd 2: definicja roztworu nasyconego,

slajd 3: definicja roztworu nienasyconego,

slajd 4: definicja rozpuszczalności,

slajd 5: schemat sposobów zmiany stężenia roztworu (ogrzewanie, oziębianie, itd.),

slajd 6: ilustracja, wykres rozpuszczalności substancji stałych w wodzie,

slajd 7: ilustracja, wykres rozpuszczalności substancji gazowych w wodzie.

**Prezentacja nr 2** zawierająca zadania z karty pracy z rozwiązaniami:

**Karta pracy** zawiera:

zadanie 1.

Odczytaj z wykresu rozpuszczalności rozpuszczalność azotanu(V) potasu w następujących temperaturach: 20°C, 40°C, 80°C.

zadanie 2.

Jeżeli w temperaturze.....otrzymamy roztwór nasycony, dodając .....g azotanu (V) potasu do 100 g wody, to ile należy dodać tej samej substancji, w tej samej temp. do 200 g wody?

zadanie 3.

Oblicz rozpuszczalność azotanu (V) potasu, jeżeli wiadomo, że w temperaturze 60°C do 400 g wody należy dodać ..... g tej substancji, aby otrzymać roztwór nasycony?

zadanie 4.

Ile azotanu (V) potasu należy dodać do 100 g wody, aby istniejący nasycony roztwór w temperaturze 20°C, podgrzany do 80°C, był nadal nasycony?

zadanie 5.

Odpowiedz, jaki roztwór otrzymamy (nasycony, nienasycony, stężony, rozcieńczony) po zmieszaniu ze sobą .....g azotanu (V) potasu ze 100g wody, w temperaturze 30°C?