

## SCENARIUSZ LEKCJI OTWARTEJ DLA NAUCZYCIELI

### W RAMACH REALIZOWANEGO PROJEKTU „AKTYWNA TABLICA”

Scenariusz lekcji chemii z wykorzystaniem tablicy interaktywnej

Temat: **Reakcja zobojętniania**

**Prowadzący:** Aleksandra Tobolska

**Klasa:** 2 LO

**Czas trwania lekcji:** 45 minut

**Dział programowy:** Reakcje w wodnych roztworach elektrolitów.

**Cel ogólny:**

- Uczeń pisze równania reakcji zobojętniania w formie jonowej pełnej i skróconej.

**Cele operacyjne:**

Uczeń:

- Wyjaśnia, na czym polega reakcja zobojętniania,
- Wyjaśnia, na czym polega zapis cząsteczkowy, jonowy i skrócony zapis jonowy reakcji zobojętniania,
- Zapisuje równania reakcji zobojętniania (zapis cząsteczkowy, zapis jonowy i skrócony zapis jonowy).
- Bada przebieg reakcji zobojętniania z użyciem wskaźników kwasowo –zasadowych.

**Metody pracy:** elementy wykładu, praca z elementem obrazkowym, filmowym i zdjęciowym,

**Formy pracy:** praca zbiorowa, praca jednostkowa

**Środki dydaktyczne:** podręcznik, komputer, tablica interaktywna, tablet graficzny, tabela rozpuszczalności wodorotlenków i soli ([Tabela rozpuszczalności - interaktywna tablica \(naukowiec.org\)](http://www.naukowiec.org)), dostęp do Internetu.

**Przebieg lekcji**

**1.Czynności przygotowawcze:**

- a) wstępna organizacja i przygotowanie lekcji,
- b) sprawdzenie zadania domowego,
- c) powtórzenie materiału, wyjaśnienie celu lekcji i nawiązanie do nowego tematu
- d) przypomnienie jak korzystamy z tabeli rozpuszczalności

**Na tablicy interaktywnej zostaje wyświetlona interaktywna tabela rozpuszczalności.** (<http://www.naukowiec.org/rozpuszczalnosc.html>).

## 2. Czynności podstawowe:

- podanie tematu lekcji,
- wyjaśnienie na czym polega reakcja zobojętniania z wykorzystaniem tablicy interaktywnej i tabletu graficznego.

### Doświadczenie 1

Reakcja zobojętniania film: [Reakcja zobojętniania #1 \[ Sole \] YouTube](#)

Uczniowie wspólnie z nauczycielem zapisują:

- wnioski z przeprowadzonego doświadczenia,
- analizują zmianę barwy wskaźników,
- zapisują ogólny schemat reakcji zobojętniania,
- zapisują zapis równań reakcji w formie cząsteczkowej, jonowej i jonowej skróconej.

c) Uczniowie rozwiązują zadania z podręcznika 1,2 str. 356 (korzystanie z interaktywnej tabeli rozpuszczalności) w zeszyte przedmiotowym.

## 3.Czynności końcowe:

a) **podsumowania lekcji** z uwzględnieniem celów:

Wyznaczeni uczniowie wykonują zadania 1,2 str. 356 na tablicy.

Nauczyciel podsumowuje lekcję, zwracając uwagę na prawidłowy zapis równań reakcji zobojętniania.

b) **praca domowa:** zbiór zadań zadanie 920 str. 242

Literatura:

- Maria Litwin, Szarota Styk -Wlazło, Joanna Szymońska To jest chemia 1 Zakres rozszerzony Nowa Era 2019
- Zbiór zadań To jest chemia Zakres rozszerzony Nowa Era 2019
- [Tabela rozpuszczalności - interaktywna tablica \(naukowiec.org\)](#)
- [Reakcja zobojętniania #1 \[ Sole \] YouTube](#)



wodorotlenek wapnia



Kationy Aniony	Na <sup>+</sup>	K <sup>+</sup>	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Cr <sup>3+</sup>	Ba <sup>2+</sup>	Mn <sup>2+</sup>	Fe <sup>2+</sup>
	Fe <sup>3+</sup>	Cu <sup>2+</sup>	Ag <sup>+</sup>	Zn <sup>2+</sup>	Cd <sup>2+</sup>	Hg <sup>2+</sup>	Al <sup>3+</sup>	Sn <sup>2+</sup>	Pb <sup>2+</sup>

F <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>
Br <sup>-</sup>	I <sup>-</sup>
OH <sup>-</sup>	S <sup>2-</sup>
SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	SiO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>
ClO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	CrO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>
CH <sub>3</sub> COO <sup>-</sup>	


## Na<sup>+</sup> + F<sup>-</sup> → NaF

**Kation:** Na<sup>+</sup>

**Anion:** F<sup>-</sup>

**Rozpuszczalność:** substancja dobrze rozpuszczalna

**Objawy:** roztwór bezbarwny, osad nie strąca się, brak widocznych objawów reakcji

roztwór



Reakcja zobojętniania #1 [ Sole ]

# Zapamiętaj

Reakcja zobojętniania przebiega wg schematu:

$$\text{H}^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O}$$

Przykład:  $\text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$



6:05 / 6:19