

SCENARIUSZ ZAJĘĆ KOŁA NAUKOWEGO BIOLOGICZNO - CHEMICZNEGO prowadzonego w ramach projektu *Uczeń OnLine*

1. **Autor:** Joanna Groth
2. **Grupa docelowa:** Klasa II gimnazjum
3. **Liczba godzin:** 2 h
4. **Temat zajęć:** Reakcje strąceniowe.
5. **Cele zajęć:**

Cel ogólny:

- Zapoznanie uczniów ze sposobami otrzymywania soli i wodorotlenków trudno rozpuszczalnych lub nierozpuszczalnych w wodzie
- Kształcenie umiejętności wykorzystywania różnych źródeł wiedzy,
- Kształcenie umiejętności pracy w grupie,

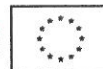
Cele szczegółowe: Uczeń po zajęciach powinien wiedzieć:

- co to jest reakcja strąceniowa
- do czego służy tabela rozpuszczalności soli i wodorotlenków

Uczeń po zajęciach powinien umieć:

- korzystać z tabeli rozpuszczalności soli i wodorotlenków
- zaprojektować reakcje otrzymywania soli i wodorotlenków trudno rozpuszczalnych lub nierozpuszczalnych w wodzie
- wykonać doświadczenie, którego celem jest otrzymanie osadu
- opisać przebieg i wynik przeprowadzonych doświadczeń
- zapisać cząsteczkowo i jonowo równania przeprowadzonych reakcji
- bezpiecznie posługiwać się substancjami i sprzętem





6. Metody i techniki pracy:

- praktyczna (doświadczenia uczniowskie, praca z kartami pracy, tablicami rozpuszczalności soli i wodorotlenków)
- werbalna (pogadanka, dyskusja)

7. Materiały dydaktyczne:

- karty z zadaniami dla grup uczniowskich,
- tablice rozpuszczalności soli i wodorotlenków
- podręczniki do nauki chemii w gimnazjum (różnych wydawnictw)
- sprzęt: probówki, długopisy lub ołówki, zlewki, wkraplacze, pipety, łyżeczki porcelanowe, płytki porcelanowe z wgłębieniami
- substancje: woda destylowana, węglan sodu, azotan V srebra I, chlorek sodu, octan ołowiu, chlorek potasu, azotan V potasu, siarczan VI magnezu, azotan V amonu, azotan V sodu, chlorek wapnia, dwuchromian potasu, siarczan VI sodu, chlorek żelaza(III), siarczan(VI) miedzi(II), chlorek miedzi (II), wodorotlenek sodu, wodorotlenek potasu LUB INNE DOSTĘPNE W SZKOLNEJ PRACOWNI

8. Literatura:

- B. Kupczyk, W. Nowak, M.B. Szczepaniak „Chemia. Vademecum. Egzamin gimnazjalny 2010” Operon 2009
- B. Kupczyk, W. Nowak, M.B. Szczepaniak „Chemia. Podręcznik 2” Operon 2009
- J. Kulawik, T. Kulawik, M. Litwin „Chemia Nowej Ery. Podręcznik dla gimnazjum. Część 2” Nowa Era 2009
- Red. A. Warchoł „Świat chemii. Podręcznik dla uczniów gimnazjum. Część 2” ZamKor 2009
- S. Sękowski „Efektowna chemia” Wydawnictwo Naukowo- Techniczne 1984
- K. Živko „Między zabawą a chemią” Wyd. Naukowo-Techniczne 1984





9. Przebieg zajęć:

Zajęcia odbywają się w dwóch etapach:

ETAP I – trwa 1 h – jego celem jest projektowanie reakcji strąceniowych.

- Korzystając z tablicy rozpuszczalności soli i wodorotlenków w wodzie oraz spisu dostępnych odczynników uczniowie określają ich rozpuszczalność w wodzie
- Korzystając z podręczników do chemii oraz wcześniejszych własnych ustaleń uczniowie przygotowują propozycje reakcji strąceniowych.
- Po konsultacji z nauczycielem uczniowie przygotowują projekty doświadczeń

ETAP II – trwa 1 h i odbywa się w pracowni chemicznej – jego celem jest przeprowadzenie zaprojektowanych eksperymentów.

- Uczniowie pracując w grupach ćwiczeniowych wykonują zaplanowane działania mające na celu otrzymanie osadów.
- Uczniowie na kartach pracy zapisują obserwacje, wnioski i równania przeprowadzonych reakcji w formie cząsteczkowej i jonowej.

10. Spostrzeżenia po realizacji:

Zajęcia przebiegły zgodnie z planem, założone cele zostały osiągnięte. Wszyscy uczniowie chętnie podejmowali się realizacji zadań praktycznych oraz wymieniali się uwagami dotyczącymi wyników doświadczeń. Wykonali eksperymenty i opracowali wyniki.

Oświadczam, że scenariusz zajęć nie narusza praw autorskich osób trzecich.

Czytelny podpis... *Joanna Góth*.....



Załącznik nr 1 do scenariusza „Reakcje strąceniowe”

KARTA PRACY NR 1

Imię, nazwisko

.....
.....

klasa

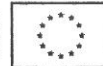
Tytuł eksperymentu: **PROJEKTOWANIE REAKCJI STRĄCENIOWYCH**

ZADANIE 1: Masz do dyspozycji następujące substancje:

- Węglan sodu
- Azotan V srebra I
- Chlorek sodu
- Octan ołowiu
- Chlorek potasu
- Azotan V potasu
- Siarczan VI magnezu
- Azotan V amonu
- Azotan V sodu
- Chlorek wapnia
- Dwuchromian potasu
- Siarczan VI sodu
- Chlorek żelaza(III)
- Siarczan(VI) miedzi(II)
- Chlorek miedzi (II)
- Wodorotlenek sodu
- Wodorotlenek potasu
-
-
-

Korzystając z tablicy rozpuszczalności ustal, które z nich są rozpuszczalne w wodzie.





Załącznik nr 2 do scenariusza „Reakcje strąceniowe”

KARTA PRACY NR 2

Imię, nazwisko

.....
.....

klasa

Tytuł eksperymentu: **WYKONYWANIE REAKCJI STRĄCENIOWYCH**

ZADANIE 3: Przygotuj roztwory wodne soli i wodorotlenków, które będą użyte w zaprojektowanych doświadczeniach. Opisz probówki.

ZADANIE 4: Wykonaj zaprojektowane w zadaniu 2 (karta pracy nr 1) doświadczenia.

Udokumentuj je zdjęciami lub filmem. Zapisz obserwacje i wnioski

- **EKSPERYMENT 1**

Wykorzystane substancje:

.....
.....

Obserwacje:

.....
.....

Wniosek:

.....
.....

Zapis cząsteczkowy reakcji:

.....

Zapis jonowy reakcji:

.....





• **EKSPERYMENT 2**

Wykorzystane substancje:

.....
.....

Obserwacje:

.....
.....

Wniosek:

.....
.....

Zapis cząsteczkowy reakcji:

.....

Zapis jonowy reakcji:

.....

• **EKSPERYMENT 3**

Wykorzystane substancje:

.....
.....

Obserwacje:

.....
.....

Wniosek:

.....
.....

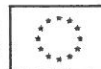
Zapis cząsteczkowy reakcji:

.....

Zapis jonowy reakcji:

.....





• EKSPERYMENT 4

Wykorzystane substancje:

.....
.....

Obserwacje:

.....
.....

Wniosek:

.....
.....

Zapis cząsteczkowy reakcji:

.....

Zapis jonowy reakcji:

.....

• EKSPERYMENT 5

Wykorzystane substancje:

.....
.....

Obserwacje:

.....
.....

Wniosek:

.....
.....

Zapis cząsteczkowy reakcji:

.....

Zapis jonowy reakcji:

.....

