

PAKIET MATERIAŁÓW DYDAKTYCZNYCH

do kształcenia na odległość –
szkoła ponadpodstawowa, klasa I
– chemia

Województwo Wielkopolskie –
Centrum Doskonalenia Nauczycieli w Koninie

Projekt „Wsparcie placówek doskonalenia nauczycieli i bibliotek pedagogicznych w realizacji zadań związanych z przygotowaniem i wsparciem nauczycieli w prowadzeniu kształcenia na odległość”

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego
Materiał opracowany w ramach grantu „Razem dla edukacji zdalnej – bezpiecznie,
efektywnie, kreatywnie”

SCENARIUSZ 1 z 1

SCENARIUSZ ZAJĘĆ DLA: klasy I LO (III etap edukacyjny)

PRZEDMIOT: Chemia rozszerzona

TEMAT: Mangan w reakcjach redox w różnych środowiskach

CELE OGÓLNE (UCZEŃ):

- zapoznaje się ze związkami manganu i ich kolorami.

CELE SZCZEGÓŁOWE (UCZEŃ):

- potrafi nazwać związek i zna jego kolor
- umie obliczać stopnie utleniania
- umie układać równania reakcji redox i bilansować je metodą elektronowo-jonową
- potrafi na podstawie doświadczenia i obserwacji wyciągać odpowiednie wnioski związane ze środowiskiem prowadzonej reakcji
- potrafi sam wykonać odpowiednie doświadczenia
- przestrzega zasad BHP w trakcie wykonywanych ćwiczeń
- poszerza zasób słownictwa.

CELE WYRAŻONE JĘZYKIEM UCZNIĄ:

- poznają związki manganu

PYTANIA KLUCZOWE:

- Jak się zachowuje mangan w różnych środowiskach i jak go rozpoznać?

METODY PRACY:

- wykład,
- zajęcia laboratoryjne on-line,
- ćwiczenia w pisaniu reakcji on-line.

FORMY PRACY:

- wykorzystanie platformy e-learningowej do komunikacji głosowej z uczniami (Google Meet)
- metoda podająca
- metoda problemowa (pisanie na tablicy w jamboardzie reakcji chemicznych redox)
- metoda praktyczna (obserwacja doświadczenia)

ŚRODKI DYDAKTYCZNE:

- komputer z programem
- Google Meet, tablica jamboard
- multimedia filmy dydaktyczne
- internet

PRZEWIDYWANY CZAS:

45 min

PRAKTYCZNE WSKAZÓWKI:

- umiejętność pisania na tablicy jamboard

WYMAGANIA W ZAKRESIE TECHNOLOGII:

- nauczyciel i uczniowie wyposażeni w komputer i pracujący pod systemem Windows w przeglądarce Google Chrome

PROPONOWANY PRZEBIEG ZAJĘĆ:

Czynności wstępne

- powitanie uczniów
- sprawdzenie obecności oraz przygotowanie uczniów do zajęć

Faza wprowadzająca:

1. Zapoznanie uczniów z tematem i celem lekcji
2. Przypomnienie wiadomości o reakcjach redox

Faza realizacyjna:

1. Napisanie na tablicy reakcji manganu w trzech środowiskach
2. Obliczanie przez uczniów stopni utleniania
3. Bilansowanie reakcji metodą elektronowo – jonową
4. Oglądanie filmu dydaktycznego pokazujące zachowanie manganu w różnych środowiskach

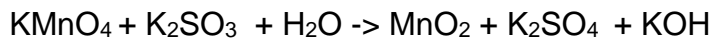
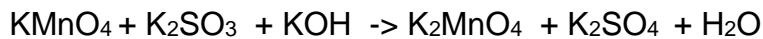
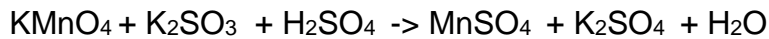
Faza podsumowująca

1. Krótka dyskusja podsumowująca przebieg doświadczenia
2. Ocena pracy uczniów
3. Zadanie pracy domowej

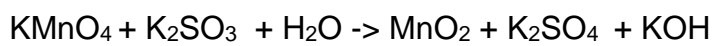
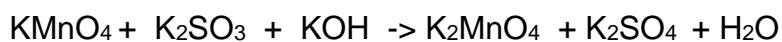
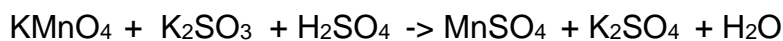
OPIS PRZEBIEGU LEKCJI

Pracujemy na tablicy jamboard

1. Na początek nauczyciel zapisuje reakcje chemiczne dotyczące manganu



2. Wyznaczony uczeń oblicza stopnie utleniania



3. Charakterystyka manganu w różnych środowiskach

Mangan w środowisku **kwaśnym** zmienia stopień utleniania z **VII na II**

Zmienia barwę z fioletowego na bezbarwny

W środowisku **zasadowym** zmienia stopień utleniania z **VII na VI**

Zmienia barwę z fioletowego na zielony

W środowisku **obojętnym** zmienia stopień utleniania z **VII na IV**

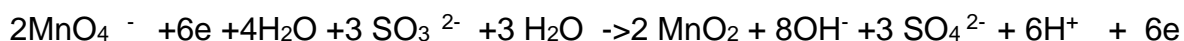
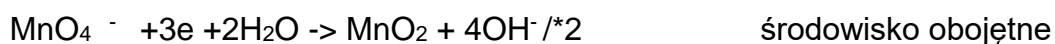
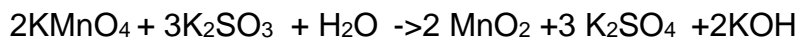
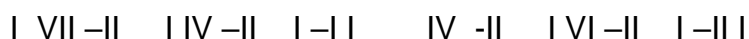
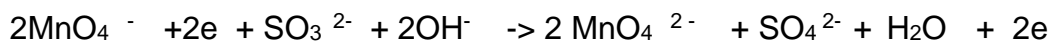
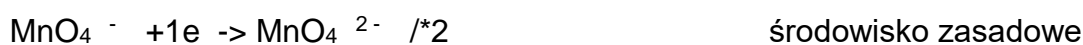
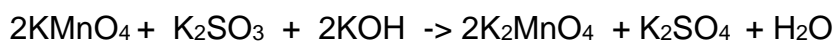
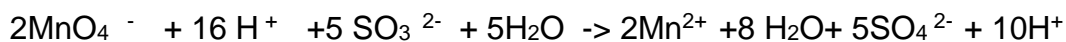
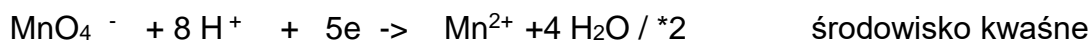
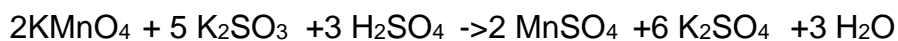
Zmienia barwę z fioletowego na brązowy

Teraz proszę obejrzyjcie film z doświadczeniem potwierdzającym te informacje

(link do filmu <https://youtu.be/Z-y5j8AqZTI>)

Zróbmy bilans jonowo – elektronowy (wyznaczony uczeń robi to na tablicy)





EWALUACJA ZAJĘĆ

- Z lekcji musicie zapamiętać, jak się zmieniają stopnie utleniania manganu w różnych środowiskach i jakie są barwy roztworów manganu na różnych stopniach utleniania. Po tych informacjach będziecie mogli łatwo rozpoznawać środowisko w jakim zachodzi dana reakcja chemiczna.
- W domu proszę napisać reakcje $\text{KMnO}_4 + \text{KNO}_2 + \text{HNO}_3 \rightarrow$ Bazujcie na reakcji, którą robiliśmy na lekcji.
- Nauczyciel żegna uczniów.

BIBLIOGRAFIA

- film <https://youtu.be/Z-y5j8AqZTI> dostępny online: [dostęp: 08.11.2021]
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 30 stycznia 2018 roku w sprawie podstawy programowej kształcenia ogólnego dla liceum ogólnokształcącego technikum oraz branżowej szkoły II stopnia

Opracowanie: Agnieszka Szymczak