



Ćwiczenia w zapisywaniu i odczytywaniu przebiegu reakcji chemicznej.

Ćwiczenia w zapisywaniu i odczytywaniu przebiegu reakcji chemicznej.

Autor/autorka

Michalina Szyszka

1. Etap edukacyjny i klasa

szkoła podstawowa – klasa VII

2. Przedmiot

chemia

3. Temat zajęć

Ćwiczenia w zapisywaniu i odczytywaniu przebiegu reakcji chemicznej.

4. Czas trwania zajęć

45 minut

5. Uzasadnienie wyboru tematu

Temat jest zgodny z podstawą programową kształcenia ogólnego dla II etapu edukacyjnego – klasa VII-VIII szkoły podstawowej.

6. Uzasadnienie zastosowania technologii

Zastosowanie narzędzi i technologii informacyjno-komunikacyjnych wspiera proces uczenia się i zwiększa jego efektywność.

7. Cel ogólny zajęć

Doskonalenie umiejętności zapisywania i odczytywania przebiegu reakcji chemicznych w postaci równań w formie symbolicznej.

8. Cele szczegółowe zajęć

1. Uczeń odczytuje i interpretuje zapisy chemiczne, np. H_2 , $2H$, $2H_2$.
2. Uczeń dobiera współczynniki stechiometryczne.
3. Uczeń wskazuje substraty i produkty reakcji, określa typy reakcji chemicznej (reakcja syntezy, analizy, wymiany).

9. Metody i formy pracy

- praca indywidualna
- praca zespołowa
- dyskusja
- ćwiczenia praktyczne
- ćwiczenia interaktywne

10. Środki dydaktyczne

- platforma Wordwall
- platforma LearningApps
- interaktywne symulacje PhET
- Google Forms
- karta pracy (załączona jako materiały pomocnicze, plik word)

11. Wymagania w zakresie technologii

- dla każdego ucznia komputer (tablet lub smartfon) ze stałym dostępem do Internetu
- tablica multimedialna (jeśli lekcja odbywa się w klasie)
- aplikacja do prowadzenia wideolekcji np. Google Meet

oraz opcjonalnie:

- oprogramowanie OpenBoard lub aplikacja Paint
- tablet graficzny

12. Przebieg zajęć

• Aktywność 1

- **Temat:** Doświadczenie - nawiązanie do lekcji wcześniejszych
- **Czas trwania:** 10 minut
- **Opis aktywności:**

Przedstawienie uczniom tematu i celu zajęć.

Uczniowie bazując na swoim doświadczeniu z wcześniejszych lekcji grają w grę interaktywną: https://phet.colorado.edu/sims/html/balancing-chemical-equations/latest/balancing-chemical-equations_pl.html?fbclid=IwAR3utcDo9faqmQuIRbIAcoBBNbjCJ1sI2XNSs4ksnS0hxOYaAnVHh9lu1eU (wykonują poziom 1 i 2 gry, poziom 3 jest dla uczniów chętnych).

• Aktywność 2

- **Temat:** Refleksja
- **Czas trwania:** 5 minut
- **Opis aktywności:**

Nauczyciel prowadzi z uczniami rozmowę na temat udostępnionego ćwiczenia. Uczniowie dzielą się swoimi spostrzeżeniami.

- **Aktywność 3**

- **Temat:** Jak uzgadniać równania reakcji?
- **Czas trwania:** 5 minut
- **Opis aktywności:**

Uczniowie przypominają na czym polega bilansowanie równań reakcji chemicznych, co to jest współczynnik stechiometryczny i indeks stechiometryczny.

Uczniowie doskonalą umiejętność nazywania typów reakcji chemicznych (podział ze względu na liczbę substratów i produktów reakcji) – wykonują ćwiczenie interaktywne – łączenie w pary przykładu reakcji chemicznej z odpowiednim rodzajem reakcji – <https://learningapps.org/6717306>

- **Aktywność 4**

- **Temat:** Zastosowanie wiedzy i umiejętności w praktyce
- **Czas trwania:** 25 minut
- **Opis aktywności:**

Uczniowie rozwiązują zadania z karty pracy. Rozwiązania zapisują w karcie pracy (lekcja stacjonarnie) lub w zeszycie (lekcja online), a wybrani uczniowie na tablicy lub w aplikacji Google Meet poprzez udostępnienie swojego ekranu. Nauczyciel kontroluje pracę uczniów.

Uczniowie sprawdzają swoją wiedzę poprzez rozwiązanie krzyżówki: <https://wordwall.net/play/965/475/1504>

13. Sposób ewaluacji zajęć

Uczniowie wypełniają ankietę korzystając z formularza google.

https://docs.google.com/forms/d/1wG_EH6gVBeQG9YjSYEZhNvIQPWlYZ7-s6gZQ_r8YTEw/edit

14. Licencja

CC BY-NC 4.0 – Uznanie autorstwa–Użycie niekomercyjne 4.0 Międzynarodowe. [Przejdź do opisu licencji](#)

15. Wskazówki dla innych nauczycieli korzystających z tego scenariusza

Lekcję można poprowadzić zarówno online, jak i w wersji stacjonarnej.

W zależności od możliwości uczniów można zaplanować więcej zadań związanych z bilansowaniem równań reakcji, można wykorzystać inne aplikacje.

16. Materiały pomocnicze

Plik o rozmiarze 12.17 KB w języku polskim

17. Scenariusz dotyczy Zintegrowanej Platformy Edukacyjnej

Nie

18. Forma prowadzenia zajęć