

**Dział:** Substancje chemiczne i ich przemiany.

**Temat lekcji:** Zjawisko fizyczne a przemiana chemiczna. Pierwiastek chemiczny a związek chemiczny.

Cel ogólny lekcji:

Omówienie różnicy pomiędzy zjawiskiem fizycznym a przemianą chemiczną oraz pierwiastkiem chemicznym a związkiem chemicznym.

Cele operacyjne:

**Uczeń wie:**

1. Co to jest zjawisko fizyczne, przemiana chemiczna, symbol, pierwiastek chemiczny i związek chemiczny.
2. Jaka jest historia pojęcia pierwiastka chemicznego i symboliki chemicznej.

**Uczeń umie:**

1. Wyjaśnić pojęcia: zjawisko fizyczne, przemiana chemiczna, symbol chemiczny, pierwiastek chemiczny i związek chemiczny.
2. Podać przykłady zjawisk fizycznych i przemian chemicznych.
3. Wskazać, które substancje to związki chemiczne a które to pierwiastki chemiczne.
4. Zaliczyć przemiany do zjawisk fizycznych lub chemicznych.
5. Napisać symbole pierwiastków o podanych nazwach.
6. Podać nazwę pierwiastków o podanych symbolach.

Metody pracy:

- Słowna i pogadanka,
- Demonstracyjna: przeprowadzenie doświadczenia,
- Ilustracyjna.

Forma pracy:

- indywidualna

Środki dydaktyczne:

- tablica, kreda,
- podręcznik, zeszyt ćwiczeń, zeszyt,
- odczynniki: siarka, mleko, ocet, wstążka magnezowa.
- probówka, szczypce, palnik.

## Przebieg lekcji:

### 1. Wstęp:

- ❖ Czynności organizacyjne,
- ❖ Sprawdzenie pracy domowej.

### 2. Część właściwa:

- ❖ Sformułowanie tematu lekcji.
- ❖ **Doświadczenie: „Badanie różnicy pomiędzy zjawiskiem fizycznym a przemianą chemiczną”**
  - a) grudkę siarki rozetrzeć w moździerzku na proszek,
  - b) do probówki nalać trochę mleka i dodać octu,
  - c) kawałek wstążki magnezowej uchwycić szczypcami i umieścić w płomieniu palnika.

### Obserwacje:

Rozdrobnienie siarki nie powoduje powstania nowej substancji. Dodanie octu do mleka powoduje jego kwaśnienie. Wstążka magnezowa spala się oślepiającym płomieniem, dając biały proszek.

- ❖ Podanie pojęć: zjawisko fizyczne i przemiana chemiczna.

**zjawisko fizyczne** – jest to przemiana, w której wyniku właściwości chemiczne substancji nie ulegają zmianie, nie powstaje żadna nowa substancja.

**przemiana chemiczna (reakcja chemiczna)** – jest to przemiana, w której wyniku powstaje nowa substancja o innych właściwościach chemicznych.

- ❖ Wykonanie ćwiczeń utrwalających nowo poznane pojęcia.

ćw. 11 str.11 „Zeszyt ćwiczeń część 1” Kulawik

rdzewienie żelaza – przemiana chemiczna,  
tworzenie mgły – zjawisko fizyczne,  
palenie się świecy – przemiana chemiczna,  
topnienie lodu – zjawisko fizyczne,  
roztarcie kawałka szkła na biały proszek – zjawisko fizyczne.

- ❖ Wprowadzenie pojęcia symbolu, pierwiastka chemicznego i związku chemicznego.
- Przedstawienie dawnego (obrazkowego) sposobu zapisywania symboli pierwiastków.

**Symbol chemiczny** pierwiastka jest to umowny, międzynarodowy zapis danego pierwiastka, stanowiący pierwszą literę jego nazwy łacińskiej.

Podanie uczniom wybranych symboli chemicznych takich jak: tlen, azot, wodór, miedź, ołów, żelazo, węgiel, magnez, fosfor, sód, siarka, cynk, srebro, chlor, glin, krzem, potas, rtęć, wapń, złoto.

**Pierwiastek chemiczny** – substancja prosta, której nie można rozłożyć na prostsze.

- ❖ Rozwiązanie zadań 1,2,3 str.17 z podręcznika część 1 Kulawik

**Związek chemiczny** – to substancja złożona z co najmniej dwóch różnych pierwiastków chemicznych połączonych ze sobą.

Podanie przykładów związków chemicznych.

MgO – tlenek magnezu

FeO – tlenek żelaza

CaO – tlenek wapnia

NaCl – chlorek sodu

Przebieg reakcji chemicznych także zapisuje się za pomocą symboli pierwiastków chemicznych i wzorów związków chemicznych.

Do wykonania ćw. 14 str.12 „Zeszyt ćwiczeń część 1” Kulawik

### 3. Podsumowanie:

- **Praca domowa:** ćw. 17 str.14 „Zeszyt ćwiczeń część 1” Kulawik