

*Scenariusz lekcji chemii w klasie 7 szkoły podstawowej*

**Dział:** Łączenie się atomów. Równania reakcji chemicznych

**Temat:** WIAZANIE JONOWE

**Realizowane wymagania szczegółowe z podstawy programowej**

Uczeń:

- opisuje funkcję elektronów zewnętrznej powłoki w łączeniu się atomów, stosuje pojęcie elektroujemności do określania rodzaju wiązań chemicznych w podanych substancjach (II. 9),
- stosuje pojęcie jonu (kation i anion) i opisuje, jak powstają jony; określa ładunek jonów metali (np. Na, Mg, Al) oraz niemetalu (np. O, Cl, S); opisuje powstawanie wiązań jonowych (np. NaCl, MgO) (II. 11).

**Cele nauczania**

Uczeń:

- wymienia typy wiązań chemicznych (A),
- opisuje sposób powstawania jonów (B),
- definiuje pojęcia: jon, kation, anion (A),
- podaje definicję wiązania jonowego (A),
- podaje przykłady substancji o wiązaniu jonowym (A),
- definiuje elektroujemność (A),
- odczytuje z układu okresowego elektroujemność dla podanych pierwiastków (C),
- wyjaśnia, jak wykorzystać elektroujemność do określenia rodzaju wiązania (B),
- określa rodzaj wiązania w cząsteczkach o prostej budowie (C),
- opisuje mechanizm powstawania wiązania jonowego na przykładach: NaCl, CaCl<sub>2</sub>, MgO (C),
- określa typ wiązania chemicznego w podanym związku chemicznym (C),
- zapisuje elektronowo mechanizm powstawania jonów (C),
- zapisuje symbole jonów wchodzących w skład związków jonowych o podanych wzorach sumarycznych (B),
- zapisuje wzory elektronowe związków jonowych zbudowanych z jonów prostych (tj.: NaCl, KCl, MgO, AlCl<sub>3</sub>, CaO, KBr) (C).

**Metody:**

rozmowa kierowana, praca z podręcznikiem, praca z układem okresowym pierwiastków chemicznych, korzystanie z tablicy interaktywnej połączonej z internetem.

**Materiały i środki dydaktyczne:**

podręcznik dla klasy siódmej szkoły podstawowej, J. Kulawik, T. Kulawik, M. Litwin, Chemia Nowej Ery, Nowa Era, Warszawa 2017, układ okresowy pierwiastków – ścienny i zawarty w podręczniku, tablica interaktywna, internet: [www.epodreczniki.pl](http://www.epodreczniki.pl), - klasa 1

## **PRZEBIEG LEKCJI**

### **Część nawiązująca do tematu:**

- sprawdzenie wiadomości dotyczących wiązania kowalencyjnego niespolaryzowanego i spolaryzowanego,
  - przypomnienie pojęć: elektrony walencyjne, oktet elektronowy, dublet elektronowy, elektroujemność, wiązanie kowalencyjne,
  - przypomnienie wiadomości na temat przyczyn tworzenia się wiązań chemicznych,
  - przypomnienie: podział pierwiastków chemicznych, pomiędzy jakimi pierwiastkami chemicznymi tworzą się wiązania kowalencyjne, jakie wartości elektroujemności mają metale, a jakie niemetale.
- Uczniowie odpowiadają, a nauczyciel weryfikuje poprawność ich wypowiedzi.

### **Część właściwa**

- sformułowanie tematu zajęć,
- wyjaśnienie nauczyciela: atomy podczas tworzenia wiązań chemicznych mogą nie tylko udzielać elektronów, lecz także je sobie przekazywać – dzieje się tak podczas tworzenia wiązania jonowego,
- podanie kryterium elektroujemności dla wiązania jonowego,
- analiza schematu powstawania jonu z atomu – korzystanie z [www.epodreczniki.pl](http://www.epodreczniki.pl),
- zmiana konfiguracji elektronowej atomu sodu podczas powstawania kationu sodu oraz podczas tworzenia się anionu chlorkowego z atomu sodu – [www.epodreczniki.pl](http://www.epodreczniki.pl),
- rodzaje jonów - [www.epodreczniki.pl](http://www.epodreczniki.pl),
- podanie definicji: wiązania jonowego, jonu, kationu, anionu,
- nagranie wideo 1: Jon siarczkowy
- nagranie wideo 2: Promień atomu a promień kationu
- nagranie wideo 3: Promień atomu a promień anionu
- analiza mechanizmu powstawania jonów z atomu sodu i atomu chloru - [www.epodreczniki.pl](http://www.epodreczniki.pl); korelacja treści zawartych w podręczniku
- model kryształu chlorku sodu - [www.epodreczniki.pl](http://www.epodreczniki.pl),
- model jonów w chlorku magnezu - [www.epodreczniki.pl](http://www.epodreczniki.pl),
- sformułowanie i zapisanie dalszej notatki: przedstawienie sposobu tworzenia wiązania jonowego w chlorku sodu, tlenku magnezu, fluorku glinu.

### **Część podsumowująca**

Pytania nauczyciela: Co to jest wiązanie jonowe? Ile wynosi różnica elektroujemności atomów tworzących wiązania jonowe? Czym różni się wiązanie jonowe od wiązania kowalencyjnego?

### **Zadanie domowe**

Zadania 1 – 3 z podręcznika str. 126.