**Scenariusz zajęć z wykorzystaniem narzędzi TIK**

**Przedmiot:** chemia kl. VII

**Temat lekcji:** Wiązanie jonowe

**Prowadząca:** Małgorzata Plona

**Cele nauczania:**

Uczeń:

• podaje definicję wiązania jonowego,

• definiuje pojęcia: *jon*, *kation*, *anion*,

• podaje przykłady substancji o wiązaniu jonowym,

• odczytuje elektroujemność dla podanych pierwiastków,

• wyjaśnia, jak wykorzystać elektroujemność do określenia rodzaju wiązania,

• opisuje mechanizm powstawania wiązania jonowego na przykładach: NaCl, CaCl2,

• zapisuje wzory elektronowe związków jonowych zbudowanych z jonów prostych (tj.: NaCl, KCl, MgO, AlCl3, CaO, KBr).

Realizowane wymagania szczegółowe z podstawy programowej : II. 9,II. 11

**Metody**

• pogadanka,

• pokaz,

• praca z książką,

• praktyczna.

**Materiały i środki dydaktyczne**

• podręcznik dla klasy siódmej szkoły podstawowej, J. Kulawik, T. Kulawik, M. Litwin, *Chemia Nowej Ery* Nowa Era, Warszawa 2017,

• *Multiteka Chemia Nowej Ery* dla klasy siódmej,

• multimedialny układ okresowy pierwiastków chemicznych,**ukladokresowy.edu.pl**,

• karta pracy

• projektor multimedialny, laptop.

**Przebieg lekcji**

***Część nawiązująca***

1. Nauczyciel przypomina wiadomości na temat przyczyn tworzenia się wiązań chemicznych. Przypomina pojęcia:

*elektrony walencyjne*, *oktet elektronowy*, *dublet elektronowy*, *elektroujemność*, *wiązanie*

2. Nauczyciel wyświetla na tablicy multimedialny układ okresowy pierwiastków chemicznych: **układ okresowy.** **edu.pl**

• *W jaki sposób dzielimy pierwiastki chemiczne?*

• *Pomiędzy jakimi pierwiastkami chemicznymi tworzą się wiązania kowalencyjne?*

• *W jaki sposób powstają wiązania kowalencyjne?*

• *Jakie wartości elektroujemności mają metale?*

• *Jakie wartości elektroujemności mają niemetale?*

3. Uczniowie odpowiadają, a nauczyciel weryfikuje poprawność ich wypowiedzi.

***Część właściwa***

1. Nauczyciel wyjaśnia, że atomy podczas tworzenia wiązań chemicznych mogą nie tylko uwspólniać elektrony, lecz także je sobie przekazywać – dzieje się tak podczas

tworzenia wiązania jonowego.

2. Podaje kryterium elektroujemności dla wiązania jonowego i wyjaśnia, jak powstaje wiązanie jonowe, korzystając z infografiki *Jak powstaje wiązanie jonowe?*

(podręcznik, s. 122–123). Następnie rozdaje uczniom karty pracy i wyświetla animację „*Wiązanie w chlorku sodu „* z *Multiteki*.

3. Uczniowie na podstawie podręcznika podają definicje: *wiązania jonowego*, *jonu*, *kationu*, *anionu*. Wymieniają przykłady związków jonowych.

4. Uczniowie wykonują zadania 5., 6. i 7. z karty pracy ( kserokopie ćwiczeń), korzystając z multimedialnego układu okresowego pierwiastków chemicznych .

5. Nauczyciel wyjaśnia uczniom, w jaki sposób na podstawie

układu okresowego można określić typ jonu (kation czy anion) tworzonego przez atom danego pierwiastka chemicznego. Prezentuje uczniom materiały z *Multiteki*:

• symulację – przykład krok po kroku *Siarczek magnezu*,

• symulację – przykład krok po kroku *Chlorek glinu*.

6. Zapisuje symbole jonów, np.: Na+, F−, Ca2+, O2– i prosi uczniów o podanie symboli gazów szlachetnych, których atomy mają taką samą konfigurację elektronową.

7. Nauczyciel prosi o wykonanie zadania 8 z karty pracy –Następnie uczniowie przedstawiają opracowane rozwiązania.

 ***Część podsumowująca***

1. Nauczyciel zadaje pytania sprawdzające stopień opanowania wiedzy:

• *Co to jest wiązanie jonowe?*

• *Jak nazywają się związki chemiczne, w których występuje ten typ wiązań?*

• *Jakie substancje zalicza się do związków jonowych?*

• *Ile wynosi różnica elektroujemności atomów tworzących wiązania jonowe?*

• *Czym różni się wiązanie jonowe od wiązania kowalencyjnego?*

2. Nauczyciel ocenia najaktywniejszych uczniów plusami.

**Uwagi o przebiegu lekcji**

Nauczyciel korzysta na lekcji z materiałów multimedialnych z *Multiteki Chemia Nowej Ery*:

• animacja *Wiązanie w chlorku sodu,*

• symulacja – przykład krok po kroku *Siarczek magnezu*,

• symulacja – przykład krok po kroku *Chlorek glinu*.

119