**Scenariusz lekcji chemii w klasie VII**

**w dniu 26 marca 2018 roku**

**Temat lekcji:** Wiązanie kowalencyjne.

**Cel ogólny lekcji:**

Utrwalenie wiedzy na temat budowy atomu. Zdobycie umiejętności wyjaśnienia, w jaki sposób powstają wiązania kowalencyjne.

**Odniesienie do podstawy programowej:**

**II. 9)** Uczeń opisuje funkcję elektronów zewnętrznej powłoki w łączeniu się atomów;   
stosuje pojęcie elektroujemmności do określania rodzaju wiązań w podanych substancjach;

**II. 10)** Uczeń na przykładzie cząsteczek: H2, Cl2, N2, CO2, H2O, HCl, NH3, CH4 opisuje powstawanie wiązań chemicznych; zapisuje wzory sumaryczne i strukturalne tych cząsteczek.

**Cele szczegółowe:**Uczeń:  
 • definiuje pojęcia: elektrony walencyjne, wiązanie chemiczne, wiązanie kowalencyjne,   
 elektroujemność, wiązanie kowalencyjne spolaryzowane (A),   
• opisuje rolę elektronów walencyjnych w łączeniu się atomów (B),   
• wyjaśnia reguły oktetu i dubletu elektronowego (B),   
• odróżnia wzór sumaryczny od wzoru strukturalnego (C),   
• zapisuje wzory sumaryczne i strukturalne cząsteczek (C),   
• podaje przykłady substancji o wiązaniach kowalencyjnych:   
 niespolaryzowanym, spolaryzowanym (A),   
• opisuje powstawanie wiązań kowalencyjnych niespolaryzowanych  
 – dla podanych przykładów (C),   
• opisuje powstawanie wiązań kowalencyjnych spolaryzowanych dla podanych przykładów (C),   
• określa rodzaj wiązania w  cząsteczce na podstawie elektroujemności (C),   
• uzasadnia, dlaczego w  danej cząsteczce występuje dany rodzaj wiązania kowalencyjnego (D).

**Cel lekcji dla ucznia:**Potrafię wyjaśnić jak powstaje wiązanie kowalencyjne na przykładzie cząsteczek:   
H2, Cl2, N2, CO2, H2O, HCl, NH3, CH4.

**Metody pracy wg Cz. Kupisiewicza oparte na:**

* + słowie: pogadanka, praca z książką
  + obserwacji: pokaz animacji
  + działalności praktycznej: analiza powstawania wiązania kowalencyjnego dla poszczególnych cząsteczek.

**Formy pracy:**

indywidualna, grupowa, zbiorowa

**Środki dydaktyczne:**wydrukowane karty pracy, podręcznik, zeszyt ćwiczeń, program „Multiteka – Chemia Nowej Ery”, układ okresowy pierwiastków chemicznych, ekran interaktywny, interaktywne karty pracy przygotowane przez nauczyciela.

**Przebieg lekcji:**

**F1 – faza wstępna**

1. Czynności organizacyjne.

2. Podanie tematu lekcji i celów lekcji dla ucznia.

3. Nawiązanie do poprzedniego tematu lekcji. Przypomnienie podstawowych wiadomości na temat budowy atomu.   
Prezentacja symulacji z multiteki „Budowa atomu”.

**F2 – faza realizacyjna**

1.Nauczyciel wyjaśnia uczniom, że atomy mogą łączyć się i tworzyć cząsteczki. Następnie wyjaśnia uczniom reguły oktetu i dublet elektronowego.

2.Nauczyciel pokazuje uczniom animację „Powstawanie wiązania w cząsteczce chloru i wodoru” (Multiteka) i tłumaczy, w jaki sposób łączą się atomy niemetali oraz jak zapisać wzory: elektronowy, sumaryczny i  strukturalny. Wprowadza pojęcie wiązania kowalencyjnego.

3. Nauczyciel rozdaje uczniom karty zbiorcze dotyczące wyjaśnienia powstawania wiązań kowalencyjnych między niemetalami tego samego pierwiastka. Przedstawia powstawanie wiązania na przykładzie H2. Uczniowie uzupełniają przykład w swoich tabelach zbiorczych.

4. Nauczyciel wyjaśnia, że wiązania kowalencyjne mogą tworzyć się również pomiędzy atomami dwóch różnych niemetali.

5. Nauczyciel dzieli uczniów na grupy. Każda grupa próbuje analizować powstawanie wiązania kowalencyjnego dla innej cząsteczki (N2, CO2, H2O, HCl, NH3, CH4)..

6. Prezentacja pracy przygotowanej przez grupy.

7. Nauczyciel wyjaśnia pojęcie elektroujemności, tłumaczy, jak odczytywać elektroujemność pierwiastków chemicznych, korzystając z  układu okresowego zamieszczonego na końcu podręcznika. Wskazuje pierwiastki o najmniejszej i największej elektroujemności.

8. Uczniowie wykonują zadanie dotyczące elektroujemności na wydrukowanych kartkach   
i jednocześnie chętni uczniowie wykonują zadanie na ekranie interaktywnym.

9. Nauczyciel tłumaczy, jak określić rodzaj wiązania na podstawie elektroujemności.   
Wprowadza pojęcie wiązania kowalencyjnego spolaryzowanego.

10. Uczniowie uzupełniają notatkę dla ucznia, przygotowaną przez nauczyciela.

**F3 – faza podsumowująca**

1. Nauczyciel podsumowuje lekcję, zwracając uwagę na nowe pojęcia, które się na niej pojawiły.  
2. Nauczyciel dokonuje oceny pracy uczniów, zadaje do domu wykonanie zadań:  
• zadanie 2. z podręcznika, s. 120,   
• zadanie 2. z zeszytu ćwiczeń, s. 64.

3. Nauczyciel prosi o podniesienie ręki uczniów, dla których wszystkie treści lekcji były zrozumiałe.