**SCENARIUSZ LEKCJI CHEMII W SZKOLE PODSTAWOWEJ**

**Klasa –** VII

**Prowadząca zajęcia –** Edyta Mossoń

**Dział –** Atomy i cząsteczki

**Czas –** 45 minut

**Temat: Budowa układu okresowego pierwiastków chemicznych.**

**Zagadnienia z podstawy programowej:**

Uczeń:

* 2.2 […] na podstawie położenia pierwiastka w układzie okresowym określa liczbę powłok elektronowych w atomie oraz liczbę elektronów zewnętrznej powłoki elektronowej dla pierwiastków grup 1.–2. i 13.–18.; określa położenie pierwiastka w układzie okresowym (numer grupy, numer okresu);
* 2.6 Odczytuje z układu okresowego podstawowe informacje o pierwiastkach (symbol, nazwę, liczbę atomową, masę atomową, rodzaj pierwiastka – metal lub niemetal);

**Cele ogólne:**

* Uczeń poznaje budowę układu okresowego i prawa okresowości.
* Uczeń poznaje podobieństwa we właściwościach pierwiastków chemicznych położonych w tej samej grupie oraz zmiany we właściwościach pierwiastków położonych w tym samym okresie.

**Cele szczegółowe:**

1. **Uczeń:**

* wyjaśnia, co to jest układ okresowy pierwiastków chemicznych i jakich dostarcza informacji,
* podaje treść prawa okresowości
* wymienia grupy główne układu okresowego pierwiastków chemicznych

1. **Uczeń:**

* odczytuje z układu okresowego podstawowe informacje o pierwiastkach chemicznych (symbol chemiczny, nazwę, liczbę atomową, masę atomową, elektroujemność, rodzaj pierwiastka chemicznego – metal lub niemetal)

1. **Uczeń:**

* wykorzystuje informacje odczytane z układu okresowego pierwiastków chemicznych

1. **Uczeń:**

* analizuje przedstawione informacje i formułuje wnioski
* identyfikuje pierwiastki chemiczne na podstawie analizy niepełnych informacji o ich położeniu w układzie okresowym pierwiastków chemicznych i ich właściwościach,

**Metody pracy:**

* pogadanka
* pokaz
* praktyczna

**Formy pracy:**

* grupowa
* indywidualna

**Środki dydaktyczne:**

* podręcznik dla klasy siódmej szkoły podstawowej, J. Kulawik, T. Kulawik, M. Litwin, *Chemia Nowej Ery*, Nowa Era, Warszawa 2017,
* karta pracy ucznia dołączona do scenariusza
* multimedialny układ okresowy pierwiastków chemicznych, [**ukladokresowy.edu.pl**](http://ukladokresowy.edu.pl/),
* tablica interaktywna, projektor, laptop

**Przebieg lekcji:**

1. **Faza wprowadzająca:**

* Czynności organizacyjne.
* Nauczyciel nawiązuje do poprzedniej lekcji i przypomina najważniejsze wiadomości.
* Przedstawienie tematu i celów lekcji.

1. **Faza realizacyjna:**

* Nauczyciel przedstawia powstanie układu okresowego i jego budowę.
* Nauczyciel uruchamia multimedialny układ okresowy, **ukladokresowy.edu.pl** i przeprowadza krótką dyskusję z uczniami na temat informacji o pierwiastkach chemicznych, które można z niego odczytać.
* Tłumaczy, czym jest okres i grupa w układzie okresowym.
* Uczniowie rozwiązują zadanie 1 i 2 z karty pracy. Następnie zadania sprawdzane są z nauczycielem.
* Wprowadzenie pojęcia prawa okresowości.
* Nauczyciel tłumaczy jak tworzy się nazwy grup. Uczniowie wypisują nazwy i pierwiastki do nich należące w karcie pracy.
* Nauczyciel wyjaśnia jak określić położenie pierwiastka chemicznego w układzie okresowym.
* Uczniowie wykonują z karty pracy zadanie 3,4, i 5. Następnie wspólnie je omawiają.

1. **Faza podsumowująca:**

* Nauczyciel podsumowuje lekcję, zwracając uwagę na nowe pojęcia, które się pojawiły.
* Uczniowie rozwiązują quiz na stronie <http://ukladokresowy.edu.pl/#/quiz> podsumowujący budowę układu okresowego.
* Zadanie pracy domowej:

- zad. 6 i 7 z karty pracy ucznia

**Praca z uczniem mającym trudności:**

- podczas pracy z tekstem z karty pracy wydłużamy czas pracy i udzielamy wskazówek

**KARTA PRACY UCZNIA Imię i nazwisko:…………………………………………..**

Nazwy grup głównych (z wyjątkiem pierwszej) pochodzą od nazwy pierwszego pierwiastka w grupie i tak:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Numer grupy** | **Nazwa grupy** | **Symbole pierwiastków grupy** |
| 1 | litowce | Li, Na, K, Rb, Cs, Fr |
| 2 | berylowce | Be, Mg, Ca, Sr, Ba, Ra |
| 13 |  |  |
| 14 |  |  |
| 15 |  |  |
| 16 |  |  |
| 17 |  |  |
| 18 |  |  |

**ZADANIA Korzystając z układu okresowego pierwiastków**

**Zad.1. Podaj, w którym okresie leży:**

1. fosfor-………………………………………….. e) Cu-…………………………………………………
2. neon-……………………………………………. f) He-…………………………………………………
3. rubid-…………………………………………… g) Pb-…………………………………………………
4. kopernik-……………………………………… h) Ra-…………………………………………………

**Zad.2. Podaj, w której grupie leży:**

1. lit-………………………………………………. d) H-………………………………………………………..
2. tytan-…………………………………………. e) Zn-………………………………………………………
3. rtęć-…………………………………………… f) Kr- ………………………………………………………

**Zad.3. Podaj liczbę atomową:**

1. wapnia- …………………………………….. c) U-……………………………………………………….
2. tantalu- ……………………………………... d) B-……………………………………………………….

**Zad.4. Podaj położenie pierwiastka (okres i grupę) o liczbie atomowej:**

1. Z=86 …………………………………………………………………………………………….
2. Z=12 …………………………………………………………………………………………….
3. Z=107 …………………………………………………………………………………………..

**Zad.5. Podaj, które z poniższych pierwiastków to metale, a które niemetale:**

1. Bi- ………………………………………….. d) F-……………………………………………
2. La- ………………………………………….. e) Kr-………………………………………….
3. Na-………………………………………….. f) N-…………………………………………..

**Zad.6. Podaj nazwę i symbol pierwiastka chemicznego, wiedząc, że znajduje się on w:**

1. 11 grupie i 4 okresie: ………………………………………………………………………………………
2. 14 grupie i 6 okresie: ………………………………………………………………………………………
3. 1 grupie i 7 okresie: ………………………………………………………………………………………..
4. 16 grupie i 2 okresie: ………………………………………………………………………………………
5. 10 grupie i 4 okresie: ………………………………………………………………………………………
6. 6 grupie i 6 okresie: …………………………………………………………………………………………

**Zad.7. Podaj nazwę i symbol pierwiastka chemicznego o:**

1. Z=16 …………………………………………………………………………………………………………………
2. liczbie protonów 55 …………………………………………………………………………………………
3. liczbie elektronów 100 ……………………………………………………………………………………
4. masie atomowej 208,982 u ………………………………………………………………………………
5. elektroujemności 2,4 ………………………………………………………………………………………
6. liczbie masowej 19 …………………………………………………………………………………………
7. A=197 ………………………………………………………………………………………………………………
8. liczbie atomowej 76 …………………………………………………………………………………………