



Politechnika Gdańska

Spotkanie akademickie: **23 listopada 2019 r. (sobota), godz. 10:00**

Przedmiot: **chemia**

Poziom: **szkoła ponadpodstawowa**

Liczba uczestników: **max. 60**



Temat: **Kolorowy świat metali i ich jonów**

Opis spotkania:

Choć metale mają wiele cech wspólnych (jak na przykład przewodnictwo elektryczne), to różnorodność ich właściwości jest ogromna – od reaktywnych litowców i berylowców po metale szlachetne, jak złoto czy platyna. Od ciekłej w temperaturze pokojowej rtęci po wolfram topniejący w 3695°C. Od pływającego po wodzie litu i sodu po osm i iryd, których 1 dm³ waży prawie 23 kg. Ludzkość już od tysięcy lat wykorzystuje pierwiastki takie jak żelazo, miedź, cyna, ołów czy złoto jako materiały, z których wykonywano pomniki, dachy, naczynia, monety i wiele innych. Gdy w 1869 roku D. Mendelejew opracowywał układ okresowy znał niecałe 50 pierwiastków o charakterze metalicznym. Z biegiem lat nie tylko odkryto nowe metale, ale również wiele z nich otrzymano sztucznie na drodze syntezy jądrowej. Dziś ze 118 nazwanych pierwiastków ponad 90 to metale. Kolejną cechą wspólną metali jest to, że mają one niską elektroujemność (zdolność utrzymywania elektronów na powłoce walencyjnej). W związku z tym atomy metali chętnie oddają elektrony tworząc jony dodatnie – kationy. Biorąc pod uwagę fakt, że mogą one oddawać nieraz różną liczbę elektronów tworząc jony na różnych stopniach utlenienia oraz to, że powstałe jony chętnie przyłączają cząstki posiadające wolne pary elektronowe tworząc różne jony kompleksowe, to nie dziwi fakt, że świat metali i ich jonów jest niezwykle różnorodny, a przy tym niejednokrotnie kolorowy!

W trakcie **wykładu** uczestnicy zapoznają się z historią odkrywania pierwiastków metalicznych począwszy od prehistorii aż po syntezę jądrową. Poznają specyficzne właściwości metali i ich jonów (w tym kompleksowych).

Na **ćwiczeniach** uczniowie będą doskonalić swoje umiejętności w zakresie obliczeń z dziedziny równowagi chemicznej (związki kompleksowe i sole trudno rozpuszczalne).

W ramach **laboratorium** uczestnicy będą wykonywać klasyczną analizę jakościową kationów. Dzięki temu poznają właściwości fizyczne i chemiczne wybranych metali i ich jonów.

Serdecznie zapraszamy!

HARMONOGRAM SPOTKANIA

23 listopada 2019 r.

Godzina	Rodzaj zajęć	Sala
10:00 – 10:15	<i>Rejestracja uczniów (hol na parterze w budynku A Wydziału Chemicznego)</i>	
10:15 – 11:45	Wykład Kolorowy świat metali i ich jonów. Prowadzący: dr inż. Andrzej Okuniewski	Audytoryum Chemiczne (s. 100)
11:45 – 12:00	<i>Przerwa</i>	
12:00 – 13:30	Grupa 1: Ćwiczenia prowadzący: dr hab. inż. Agnieszka Pladzyk	s. 119
	Grupa 2: Ćwiczenia prowadzący: <i>mgr inż. Daria Kowalkowska-Zedler</i>	s. 121
	Grupa 3: Ćwiczenia laboratoryjne prowadzący: dr inż. Andrzej Okuniewski mgr inż. Damian Rosiak	s. 127
	Grupa 4: Ćwiczenia laboratoryjne prowadzący: dr hab. inż. Katarzyna Kazimierczuk	s. 132
13:30 – 14:15	<i>Przerwa na aktywność ruchową i posiłek</i>	
14:15 – 15:45	Grupa 1: Ćwiczenia laboratoryjne prowadzący: dr inż. Andrzej Okuniewski mgr inż. Damian Rosiak	s. 127
	Grupa 2: Ćwiczenia laboratoryjne prowadzący: dr hab. inż. Katarzyna Kazimierczuk	s. 132
	Grupa 3: Ćwiczenia prowadzący: dr hab. inż. Agnieszka Pladzyk	s. 119
	Grupa 4: Ćwiczenia prowadzący: <i>mgr inż. Daria Kowalkowska-Zedler</i>	s. 121

Mapa kampusu Politechniki Gdańskiej: <http://campus.pg.edu.pl/>

Zajęcia odbywają się w budynku A Wydziału Chemicznego (na planie kampusu budynek nr 6)