

BEZPIECZEŃSTWO JĄDROWE I OCHRONA RADIOLOGICZNA

STUDIA STACJONARNE I STOPNIA (3-LETNIE – LICENCJACKIE)

PRZEDMIOT: **PODSTAWY CHEMII Z ELEMENTAMI CHEMII NIEORGANICZNEJ**

Ćwiczenia audytoryjne – semestr pierwszy – 45 godz.

Program ćwiczeń audytoryjnych będzie realizowany na podstawie skryptu:

„*Obliczenia z chemii ogólnej*” – Praca zbiorowa (L. Chmurzyński, E. Gleich, H. Myszk, M. Nesterowicz, K. Smiatacz i T. Widernik) Wydawnictwo UG - Gdańsk 2007 i nowsze

1. Bilansowanie równań reakcji chemicznych.

Podstawowe typy związków nieorganicznych, podział, nomenklatura. Metody otrzymywania tlenków, kwasów, zasad i soli oraz ich właściwości chemiczne. Sposoby opisu reakcji chemicznych. Reakcje utleniania i redukcji. Sposoby dobierania współczynników stechiometrycznych w równaniach redoks ze szczególnym uwzględnieniem metody reakcji półokowych i strzałkowej.

2. Podstawowe pojęcia i prawa chemiczne.

Bezwzględna masa atomu i cząsteczki. Względna masa atomowa i cząsteczkowa. Pojęcie mola. Liczba Avogadro. Masa molowa. Podstawowe prawa chemiczne. Prawo Avogadra. Równanie Clapeyrona. Prawo Daltona. Objętość molowa.

3. Stechiometria.

Skład ilościowy związków chemicznych. Wyznaczanie wzoru chemicznego ze składu ilościowego związku chemicznego – wzór empiryczny i wzór rzeczywisty. Obliczenia na podstawie równań chemicznych.

4. Kolokwium (1). Materiał kolokwium (1) obejmuje zagadnienia z pkt. 1-3.

5. Stężenia roztworów.

Stężenie procentowe, molowe, ułamek molowy, ppm i ppb.

6. Kinetyka i równowaga chemiczna.

Szybkość reakcji i czynniki wpływające na jej wartość. Pojęcie równowagi chemicznej. Stała równowagi chemicznej. Wpływ czynników zewnętrznych na równowagę chemiczną.

7. Równowagi w roztworach elektrolitów.

Elektrolity: podział, typy, charakterystyka. Stopień i stała dysocjacji. Iloczyn jonowy wody. Skala pH. pH roztworów mocnych oraz słabych kwasów i zasad.

8. Kolokwium (2). Materiał kolokwium (2) obejmuje zagadnienia z pkt. 5-7.

Aby otrzymać zaliczenie ćwiczeń audytoryjnych (**warunek konieczny** do przystąpienia do egzaminu z przedmiotu *PODSTAWY CHEMII Z ELEMENTAMI CHEMII NIEORGANICZNEJ*) należy uzyskać pozytywną ocenę z obydwu kolokwiów (51% z każdego kolokwium).

GDAŃSK 2019