



I BIZNES CHEMICZNY

3-letnie studia stacjonarne I stopnia

PRZEDMIOT: CHEMIA OGÓLNA

Ćwiczenia audytoryjne – semestr pierwszy – 45 h

Program ćwiczeń będzie realizowany na podstawie skryptu:

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

1. Podstawowe typy związków nieorganicznych [6 h]

Tlenki. Kwasy i zasady. Sole proste i złożone. Wodorosole i hydroksosole. Wodorki. Metody otrzymywania poszczególnych typów związków i ich właściwości chemiczne.

2. Reakcje utleniania i redukcji [4 h]

Sposoby dobierania współczynników stechiometrycznych w równaniach reakcji redoks.

3. Podstawowe pojęcia i prawa chemiczne [4 h]

Bezwzględna masa atomu i cząsteczki. Względna masa atomowa i cząsteczkowa. Pojęcie mola. Liczba Avogadro. Masa molowa. Równoważnik i gramorównoważnik chemiczny. Równanie Clapeyrona. Prawo Daltona. Prawo Avogadra. Objętość molowa.

4. Stechiometria [8 h]

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

5. Stężenia roztworów [10 h]

Stężenie procentowe, molowe, normalne, molalne i ułamek molowy.

6. Szybkość reakcji chemicznych. Równowaga chemiczna [2 h]

Szybkość reakcji chemicznych. Pojęcie równowagi chemicznej. Stała równowagi chemicznej. Wpływ czynników zewnętrznych na równowagę chemiczną.

7. Równowagi w roztworach elektrolitów [11 h]

Stopień i stała dysocjacji. Iloczyn jonowy wody. Skala pH. pH roztworów mocnych oraz słabych kwasów i zasad. Roztwory buforowe. Protolityczne reakcje w wodnych roztworach soli. Iloczyn rozpuszczalności. Efekt wspólnego jonu.

Kolokwium: **2 kolokwia w semestrze.**

Aby otrzymać zaliczenie ćwiczeń audytoryjnych – warunek konieczny do przystąpienia do egzaminu z przedmiotu CHEMIA OGÓLNA – należy uzyskać pozytywną ocenę z obydwu kolokwiów.

Pierwsze kolokwium należy przeprowadzić po zrealizowaniu punktów 1÷4.

Drugie kolokwium winno obejmować materiał z punktów 5÷7.