

Materiał do zaliczenia z chemii –

I semestr

Rozdział 1. Atomy, izotopy i przemiany jądrowe

Składniki atomu
Izotopowy skład pierwiastka
Naturalne przemiany jądrowe
Czas połowicznego zaniku
Sztuczne przemiany jądrowe
Właściwości promieniowania jądrowego
Dozymetria promieniowania
Energetyka jądrowa

Rozdział 2. Budowa atomu z elementami mechaniki kwantowej

Modele budowy atomu
Kwantowy model budowy atomu
Konfiguracja elektronowa atomu pierwiastka
Elektrony w atomie
Prawo okresowości pierwiastków

Rozdział 3. Wiązania chemiczne

Rodzaje wiązań
Wiązanie jonowe
Wiązanie kowalencyjne
Wiązania koordynacyjne
Energia jonizacji i powinowactwo elektronowe
Oddziaływania międzycząsteczkowe
Właściwości substancji jonowych i kowalencyjnych
Wiązanie metaliczne

Rozdział 4. Budowa cząsteczek i jonów

Wiązania σ i wiązania π
Metoda VSEPR
Inne zastosowania metody VSEPR
Hybrydyzacja orbitali atomowych

Chemia związków nieorganicznych

Tlenki – budowa, otrzymywanie, właściwości.
Wodorki – budowa, otrzymywanie, właściwości.
Wodorotlenki – budowa, otrzymywanie, właściwości.
Kwasy – budowa, otrzymywanie, właściwości
Sole – budowa, otrzymywanie, właściwości
Wodorosole i hydroksosole, związki koordynacyjne.
Właściwości chemiczne związków amfoterycznych.

II semestr

Rozdział 5. Stechiometria

Skład ilościowy związku chemicznego
Mol - jednostka liczności materii
Masa molowa
Objętość molowa gazów
Stechiometria reakcji chemicznej

Rozdział 6. Roztwory

Rodzaje mieszanin

Koloidy

Rozpuszczanie substancji

Metody rozdzielania mieszanin

Sposoby wyrażania stężeń roztworów

Rozcieńczanie i zateżnianie roztworów

Rozpuszczanie hydratów