

OKRUHY SZZ BC. PROGRAMU BIOCHEMIE Z ANALYTICKÉ CHEMIE

- Reakce v analytické chemii, požadavky, rovnovážná konstanta, koncentrace, aktivita
- Popis acidobazické rovnováhy, disociační konstanta
- Popis rovnováhy v roztocích komplexů, konstanta stability, důkazové reakce
- Popis srážecí rovnováhy, součin rozpustnosti, důkazové reakce
- Popis redoxní rovnováhy, redoxní potenciál, Nernstova rovnice
- Vážková analýza, princip a příklady, gravimetrický faktor
- Odměrná analýza, indikace bodu ekvivalence, titrační křivky, indikátory, standardy
- Acidobazické titrace: princip, odměrné roztoky, indikátory, příklady stanovení
- Srážecí titrace: princip, odměrné roztoky, indikátory, příklady stanovení
- Komplexometrické titrace: princip, odměrné roztoky, indikátory, příklady stanovení
- Redoxní titrace: princip, odměrné roztoky, indikátory, příklady stanovení
- Identifikace organických molekul, princip NMR, IČ, MS
- Rozpouštění a rozklad vzorků, příprava roztoků, odměrné nádoby, metody kalibrace
- Elektroanalytické metody, jejich rozdělení, základní typy elektrod
- Rovnovážná potenciometrie, iontově selektivní elektrody, měření pH
- Polarografie a voltametrie, princip metody, polarizační křivka, vyhodnocení výstupu
- Coulometrie a elektrogravimetrie, popis metody, vzájemné rozdíly, způsoby provedení
- Konduktometrie a dk-metrie, popis metody, využití
- Spektrometrické metody, jejich rozdělení, popis elektromagnetického záření
- Absorpce a emise záření, atomová a molekulová spektra, základní uspořádání přístrojů, Lambertův-Beerův zákon
- Zdroje záření a typy detektorů u spektrometrických metod analýzy
- Atomová absorpční spektrometrie, atomová fluorescenční spektrometrie

- Molekulová absorpční spektrometrie v UV/VIS oblasti, infračervená spektrometrie
- Emisní metody, atomová emisní spektrometrie s optickou a hmotnostní detekcí
- Principy separačních metod a jejich rozdělení
- Rozdělovací rovnováha, distribuční poměr, extrakční metody
- Chromatografické metody, vyhodnocení chromatografického záznamu
- Plynová chromatografie, princip metody, instrumentace, typy kolon, způsoby detekce
- Kapalinová chromatografie, princip metody, instrumentace, způsoby provedení, vyhodnocení chromatografického záznamu
- Elektromigrační metody, pohyb nabitých částic v elektrickém poli, způsoby provedení zónové elektroforézy

