

Plán přednášek z Analytické chemie

- 1 Úvod, základní pojmy, základy statistického zpracování výsledků chemické analýzy
- 2 Odměrná analýza, primární/sekundární standardy, výpočet obsahu analytu ve vzorku
- 3 Protolytické reakce, síla kyseliny/zásady, soli, pufry, teoretické výpočty pH
- 4 Ředění a míšení roztoků, míšení reagujících roztoků
- 5 Neutralizační titrace, titrační křivky, acidobazické indikátory
- 6 Srážecí reakce, součin rozpustnosti, ovlivnění rozpustnosti málo rozpustných látek
- 7 Gravimetrie (vážková analýza), sušina vzorku, elektrogravimetrie
- 8 Redoxní reakce, redoxní potenciál, vizuální indikátory pro redoxní titrace
- 9 Potenciometrie, typy elektrod, přímá potenciometrie, potenciometrické titrace
- 10 Komplexotvorné reakce, konstanty stability komplexů, chelatometrie
- 11 Konduktometrie, vodivost roztoku elektrolytu, konduktometrické titrace
- 12 Fotometrie, absorbance, Lambertův-Beerův zákon, fotometrické titrace
- 13 Základy kvalitativní analýzy, důkazy kationtů
- 14 Důkazy aniontů, důkazy vybraných organických sloučenin a funkčních skupin

Rámcový program seminárních cvičení z Analytické chemie

týden náplň cvičení

- 1 Způsoby vyjadřování koncentrace roztoků (g/l, mol/l, mol/kg, %, ppm)
- 2 Výpočty pro přípravu roztoků o zadané koncentraci
- 3 **Test 1;** Odměrná analýza - příprava odměrných roztoků, standardizace
- 4 Výpočty obsahu analytu ve vzorku při odměrné analýze
- 5 Výpočty pH – roztoky silných kyselin/zásad, aktivita, aktivní koeficienty
- 6 **Test 2;** Výpočty pH – roztoky slabých kyselin, zásad, a solí, tlumivé roztoky (pufry)
- 7 Ředění a míšení roztoků, míšení reagujících roztoků
- 8 Neutralizační titrační křivky - určení průběhu, volba vizuálních indikátorů
- 9 **Test 3;** Srážecí reakce, součin rozpustnosti, rozpustnost
- 10 Ovlivnění rozpustnosti málo rozpustných elektrolytů, výpočty obsahu analytu ve vzorku při vážkové analýze
- 11 Redoxní reakce, vyčíslování rovnic redoxních reakcí, určení směru průběhu redoxní reakce, výpočty redoxních potenciálů
- 12 Komplexotvorné reakce, konstanty stability, určení převládající formy komplexu, konkurenční rovnováhy
- 13 **Test 4;** Potenciometrické titrační křivky redoxních, komplexotvorných a srážecích reakcí
- 14 Konduktometrické titrační křivky, fotometrické titrační křivky, kalibrační křivky, **zápočet**