

ANALYTICKÁ CHÉMIA

N-CHAL-952/15

- 1) Organické činidlá v súčasnej chemickej analýze a derivatizácia analytov.
- 2) Elementárna analýza organických zlúčenín, analýza funkčných skupín organických látok
- 3) Všeobecná charakteristika analytického postupu, definícia základných pojmov. Voľba analytického postupu z hľadiska povahy vzorky a cieľov analýzy
- 4) Stopová analýza a mikroanalýza, charakteristika, požiadavky, definície
- 5) Základné metrologické charakteristiky analytických metód (presnosť, správnosť, citlivosť, robustnosť, selektivita, opakovateľnosť, reprodukovateľnosť) ich určovanie
- 6) Princípy separácie a detekcie iónov v hmotnostnej spektrometrii
- 7) Rovnovážne konštanty – významný termodynamický parameter analytických reakcií
- 8) Elektrogravimetria a jej využitie v chemickej analýze, porovnanie s coulometrickým stanovením látok
- 9) Postup validácie analytickej metódy, normy, správna laboratórna prax
- 10) Všeobecná schéma analytického postupu. Charakterizácia základných krokov analytického postupu a ich vzájomná väzba.
- 11) Presnosť, správnosť a spoľahlivosť analytických výsledkov. Náhodné a systematické chyby; zákon šírenia systematických chýb; všeobecné zdroje systematických chýb.
- 12) Odber vzoriek. Cieľ odberu vzoriek; reprezentatívne a cielené vzorky; prieskumná analýza a monitorovanie; výber vzorkovacích zariadení.
- 13) Úprava vzoriek. Všeobecná charakterizácia úpravy vzoriek v prvkovej analýze; zdroje a charakter analytických chýb sprevádzajúcich úpravu vzoriek.
- 14) Citlivosť inštrumentálnych metód, medza dôkazu (medza detekcie, LOD), medza stanoviteľnosti (limit stanovenia, LOQ).

- 15) Základné prístupy v odbere vzoriek vôd. Vzorkovanie povrchových, podzemných a zrážkových vôd; všeobecné problémy pri odbere vzoriek vôd.
- 16) Základné prístupy v odbere vzoriek ovzdušia. Odber vzoriek ovzdušia k analýze plyných zložiek a častíc (prchavých a neprchavých zložiek); všeobecné problémy pri odbere vzoriek ovzdušia.
- 17) Základné prístupy v odbere biologického materiálu. Reprezentatívnosť vzoriek biologickej povahy; rôznorodosť biologického materiálu na úrovni jedincov a jej zohľadnenie pri odbere vzoriek; všeobecné problémy pri odbere biovzoriek.
- 18) Predbežná úprava vzoriek. Predúprava vzoriek na báze fyzikálnych metód (mletie, drvenie,....).
- 19) Príprava vzoriek pre analýzu v pevnom stave. Heterogenita pevnej vzorky a jej povrchová analýza.
- 20) Rozpúšťanie a rozklad anorganických vzoriek v prvkovej analýze. Rozklad zriedenými kyselinami, rozklad koncentrovanými kyselinami, úloha kyseliny pri rozklade vzoriek; tavenie vzoriek (základný princíp kyslého a alkalického tavenia); kombinácia tavenia a rozkladu koncentrovanými kyselinami.
- 21) Kalibrácia a meranie. Metódy kalibračnej krivky a prídavku štandardu na stanovenia analytu vo vzorke.