

Organická analýza – přednáška podzim 2023

1. Úvod. Charakteristiky analýzy organických látek. Metodika analýzy, vývoj, trendy, možnosti.

2., 3. Předběžné zkoušky a testy. Stanovení fyzikálních konstant a jejich souvislost se strukturou: teplota tání a varu, refraktivita, optická aktivita, rozdělovací konstanty extrakce, molekulová hmotnost, spektrální konstanty.

4., 5. Elementární analýza. Rozklad vzorku, detekce a stanovení C, H, O, N, Cl, Br, I, S, P, F. Automatické metody elementární analýzy.

6., 7., 8. Stanovení organických sloučenin na bázi reakcí jejich funkčních skupin: Acidobazické vlastnosti. Redoxní. Stanovení aktivního vodíku, stanovení vody vzniklé chemickou reakcí. Plynoměrné metody. Vážkové metody. Coulometrie, polarografie ap. Spektrální metody. Adsorpce. Instrumentální metody organické analýzy, rozdělení.

9., 10. Klasifikace funkčních skupin: třídy rozpustnosti, skupinové a klasifikační reakce pro uhlovodíky, halogenderiváty, alkoholy, fenoly, ethery, epoxidy, peroxidy, aldehydy, ketony, karboxylové kyseliny a jejich funkční deriváty, aminy, hydraziny, nitrily, isokyanidy, nitro-, nitroso-, azo-, azoxy-, diazosloučeniny, thioly, sulfonové a sulfinové kyseliny, funkční deriváty.

11., 12., 13. Sumarizace získaných informací, předpověď pravděpodobné struktury látky a její potvrzení (nová látka - analogie, reakce funkčních skupin, látka dříve popsána - derivatizace). Derivatizace - výběr vhodných derivátů, metody jejich přípravy v mikroměřítku pro jednotlivé třídy látek.