

Tömegspektrometria (KDIT05)

tematika

Oktató: Dr. Kele Zoltán (kele.zoltan@med.u-szeged.hu)

A tömegspektrométer és felépítése és működése.

Vákuumrendszer, vákuumtartományok, főbb jellemzők

Ionforrás-típusok (EI, CI, FAB, SIMS, ESI, APCI, MALDI)

- A mintabejuttatás módjai, interfészek
- Várható spektrum az egyes ionforrásokkal. (Fragmentáció mértéke, ionok töltöttsége, iontípusok (molekulaion, kvázimolekulaion))
- Kapcsolás elválasztástechnikai módszerhez (HPLC, GC, CE)
- Lágy ionizációs módszerek, felhasználásuk.

Analizátorok

- Az analizátorok funkciója. (B, E, TOF, Q, IT, LIT, Orbitrap, FTICR)
- Tandem tömegspektrometria megvalósítása az egyes analizátorok esetén.
- Pásztázási módok és felhasználásuk.
- Felbontás, pontos tömeg mérés.
- Detektorok.

A tömegspektrum

- Tömegspektrum (tengelyek, egységek), centroid és a profil spektrum, báziscsúcs, izotópcsúcsok, névleges tömeg, monoizotópos tömeg, átlagos (kémiai) tömeg. össziónáram-görbe és az ionkromatogram, izotópeloszlás,
- A pontos tömeg felhasználása.
- Fragmentációs reakciók, előidézésük, felhasználásuk.
- Példák a tömegspektrometria felhasználására, proteomika, lipidomika stb.