

Hmotnostní spektrometrie v organické analýze - sylabus přednášek

1) Úvod do hmotnostní spektrometrie (19.2.)

- co je MS, historie, nobelisté, MS v ČR
- základní termíny v MS
- princip MS, základní části MS
- hmotnostní spektrum
- detektory, vakuová technika, iontová optika

2) Ionizační techniky – 1. část (26.2.)

- EI, CI
- Ionizační techniky za atmosférického tlaku (ESI, APCI, APPI)

3) Ionizační techniky – 2. část (5.3.)

- MALDI
- ambientní ionizační techniky (DESI, DART)
- hmotnostně spektrometrické zobrazování (MSI)

4) Hmotnostní analyzátoři – 1. část (12.3.)

- základní definice
- hmotnostní analyzátoři (magnetický sektorový analyzátor, Q, IT, LIT)

5) Hmotnostní analyzátoři – 2. část (19.3.)

- TOF, orbitrap, FT-ICR, hybridní analyzátoři)
- tandemová hmotnostní spektrometrie
- kalibrace hmotnostní stupnice
- využití iontové mobility v hmotnostní spektrometrii

6) Interpretace EI hmotnostních spekter – úvod + cvičení (2.4.)

7) Interpretace EI hmotnostních spekter – cvičení (9.4.)

8) Interpretace EI hmotnostních spekter – cvičení (16.4.)

9) Spojení MS a separačních technik (23.4.)

- GC/MS, HPLC/MS, SFC/MS, HPLC/MALDI-MS, CZE/MS, TLC/MS
- volba podmínek, kompatibilita mobilních fází

10) Měkké ionizační techniky - kvalitativní analýza (30.4.)

- základní principy kvalitativní analýzy molekul pomocí MS
- využití MS skenů pro identifikaci
- využití softwaru a databází

11) Měkké ionizační techniky - kvantitativní analýza (7.5.)

- základní principy kvantitativní analýzy molekul pomocí MS
- využití MS skenů pro identifikaci

12) Měkké ionizační techniky – vybrané interpretace spekter (14.5.)

- cvičení interpretace API spekter a LC/MS dat