

Elválasztástechnika

ETR-kód: kv1n1lv1

Kreditérték: 3

Tantárgyfelelős: Dibó Gábor

Tematika:

- Az elúciós folyamat jellemzése, a mozgófázis és állófázis fogalma.
- A gázkromatográfia elmélete, megoszlási hányados, tényérelmélet, sebességi elmélet, a van Deemter egyenlet jelentése, retenciós idő, retenciós tényező. A kromatográfias csúcs jellemző adatai. A gázkromatográf felépítése. Az oszlopok típusai, mozgófázisok és állófázisok típusai, méretviszonyok. Injektálási technikák, detektálás. Mintaelőkészítési eljárások, kiértékelési módszerek, származékképzési eljárások.
- A folyadékkromatográfia alapjai. A folyadékkromatográf felépítése. Az állófázisok, mozgófázisok és a kromatográfias oszlopok típusai. Hidrodinamikai modell. Származékképzési eljárások. Bioszeparációs módszerek. Adszorpciós, megoszlási, normálfázisú, fordított fázisú és ioncsere-kromatográfia. Méretkizárásos (SEC) kromatográfia. Hidrofób kölcsönhatás, affinitás kromatográfia. Centrifugálás, ultracentrifugálás.
- Az elektroforézis fiziko-kémiai alapjai. Zónaelektroforézis. Készüléktípusok. Biztonsági, balesetvédelmi rendszabályok. A papír- és vékonyréteg-elektroforézis. Gélelektroforézis: a Laemmli és a Weber–Osborn módszer. Fehérjék és nukleinsavak elválasztása, tisztaságvizsgálata. Kétdimenziós gélelektroforézis, másolatkészítés (Western-blotting). Izoelektromos fókuszálás (IEF), az amfolitok. Az izotachoforézis elmélete és gyakorlata.
- Kapilláris elektroforézis. Az elektroendozmózis, elektroforetikus vándorlás a kapilláris belsejében, a diffúzió, a Joule-hő. Készüléktípusok. Gyakorlati alkalmazások.