

Komplexkatalizált szerves szintézisek

A kurzus részletes tematikája:

- 1. hét:** Fémorganikus katalízis két fázisú rendszerekben – általános megfontolások – vizes/szerves kétfázis alkalmazása – hidroformilezési eljárások.
- 2. hét:** Fémorganikus katalízis két fázisú rendszerekben – szerves/szerves kétfázisú alkalmazások, SHOP reakció, SHELL, Etén oligomerizáció – fluorozott szerves/szerves reakcióközegek alkalmazásai, hidroformilezés.
- 3. hét:** fémorganikus katalízis két fázisú rendszerekben – ionos folyadék/szerves kétfázisú reakciórendszerek, izomerizációs reakciók – ionos folyadék/scCO₂ kétfázisú rednszerek alkalmazásai, hidroformilezés.
- 4. hét:** Fémorganikus katalízis két fázisú rendszerekben – scCO₂/vizes kétfázisú rendszerek alkalmazásai – hidrogénezési reakciók kétfázisban – scCO₂ mint oldószer és reaktáns.
- 5. hét:** Fémorganikus katalízis ipari alkalmazásai – hidroformilezési reakciók jelentősége – különböző foszfin ligandumok a hidroformilezési reakciókban – Rh-komplexek szelektivitása.
- 6. hét:** Fémorganikus katalízis ipari alkalmazásai – Rhone Poulenc eljárás elemei és megvalósítása – alkoholok hidroformilezése.
- 7. hét:** Fémorganikus katalízis ipari alkalmazásai – Union Carbide eljárás elemei és megvalósítása – Kururay eljárás, telomerizációs reakciók – butadién telomerizációja.
- 8. hét:** Mikrohullám alkalmazása szerves szintézisekben – általános megfontolások, reaktortípusok bemutatása – reakciósebesség függése a hőmérséklettől, mikrohullámtól.
- 9. hét:** Mikrohullám alkalmazása szerves szintézisekben – transzfer hidrogénezési reakciók – telítetlen alkoholok izomerzációs reakciói – nitrilek hidratálása – védőcsoport eltávolítása mikrohullám alkalmazásával.
- 10. hét:** Flow-reaktorok alkalmazása szerves szintézisekben – általános megfontolások, gyakorlati hasznosítás lehetőségei – H-Cube.
- 11. hét:** Flow-reaktorok alkalmazása szerves szintézisekben – validáció flow rendszerekben, optimalás lehetőségei – redukzív aminálási reakciók – nitro- és imin-vegyületek redukciója nagynyomáson – deuterálási reakciók kivitelezése.

12. hét: N-heterociklusos karbén komplexek kémiája – különböző NHC-k szintézise – NHC-komplex katalizátorok szintézise és katalitikus alkalmazásai nem-vizes közegben – NHC-komplex katalizátorok szintézise és katalitikus alkalmazásai vizes közegben.

13. hét: CO₂-kémia, katalitikus átalakítások – szén-dioxid és hidrogén egy rendszerben, katalízis – vizes közegben megvalósított reverzibilis hidrogéntárolás lehetőségei.