

A Kémia Doktori Iskola “Átmenetifém-komplex katalízis” című szigorlati melléktárgyának tematikája

Kis molekulák (H_2 , HCN, $HSiR_3$, CO, CO_2 , O_2) aktiválásának általános kérdései. Oxidatív addíció, redukzív elimináció. A 18-elektron szabály. Gyökös folyamatok szerepe fémkomplexek által katalizált reakciókban. A homogénkatalitikus szerves szintézisek gyakorlati megvalósítása. A katalizátor visszanyerése. Rögzített komplex katalizátorok, kétfázisú reakciók, fázisátviteli katalízissel kombinált komplexkatalitikus szintézisek. Regio-, sztereo- és enantioszelektív katalízis. Olefinek hidrogénezése, hidrocianálása, hidroszililezése. Telomerizációs reakciók. ketonok, nitrovegyületek, iminek hidrogénezése és hidroszililezése. Redukatív aminálás. Dehidrogénezés. Redukciók hidrogénátvitellel. C-X kötések (X : oxigén, halogén) hidrogenolízise. Hidroformilezés, karbonilezés és dekarbonilezés. Oxidáció. C-C kapcsolási reakciók. Komplexkatalitikus szintézisek biológiailag aktív vegyületek előállítására.

Ajánlott irodalom:

- Faigl F., Kollár L., Kotschy A., Szepes L.: *Szerves fémvegyületek kémiája*, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 2001.
- J.P. Collman, L.S. Hegedus, J.R. Norton, R.G. Finke: *Principles and Applications of Organotransition Metal Chemistry*, University Science Books, Mill Valley, CA, 1987
- B. Cornils, W.A. Herrmann: *Applied Homogeneous Catalysis with Organometallic Compounds*, Wiley-VCH, Weinheim, 1996
- P.W.N.M. van Leeuwen: *Homogeneous Catalysis. Understandig the Art*, Kluwer, Dordrecht, 2004.
- A Reakciókinetika/katalízis c. tárgy anyaga (elérhető a DE Fizikai Kémiai Tanszék honlapján, <http://fizkem.unideb.hu>)