



TANTÁRGYI ADATLAP

Tárgy neve:		Kódja:	
Koordinációs kémia		VETKAK3212T	
Coordination Chemistry			
Tárgyfelel s oktató:		Tárgyfelel s tanszék:	
Dr. Horváth Attila		Általános és Szervetlen Kémia Intézeti Tanszék	
Elmélet (óra):		Kredit:	Számonkérés:
2 (/hét)		2	Vizsga

A tárgy oktatója:

név	kurzus típusa	kurzus kódja	nyelv
Dr. Fodor Lajos	Elmélet	1	magyar

Tantárgy képzési célja:

Megismertetni a hallgatókat a koordinációs vegyületek felépítésével, elektron- és térszerkezeteivel, egyensúlyi és kinetikai tulajdonságaival, gyakorlati alkalmazásukkal.

Tantárgy tematikája:

- A koordinációs kémia tárgya és fejlődése
- A koordinációs vegyületek tulajdonságai
- A koordinációs vegyületeket alkotó központi atomok és ligandumok elektronszerkezete
- A fém-ligandum kötések típusai
- A koordinációs vegyületek térszerkezete és izomeriája
- A koordinációs vegyületek elektronszerkezetének leírása I. (a VB módszer és a ligandumtér-elmélet)
- A koordinációs vegyületek elektronszerkezetének leírása II. (LCAO-MO módszer, Jahn-Teller hatás)
- Komplex vegyületek egyensúlyi reakciói; egymagvú komplexek különböző ligandumokkal
- Többmagvú és vegyesligandumú komplexek egyensúlyi reakciói
- A komplexképződés termodinamikája
- Koordinációs vegyületek reakcióinak mechanizmusa I. (Ligandumcsere reakciók)
- Koordinációs vegyületek reakcióinak mechanizmusa II. (Redoxireakciók)
- Koordinációs vegyületek katalitikus rendszerekben
- Koordinációs vegyületek az élő szervezetekben I.
- Koordinációs vegyületek az élő szervezetekben II.

Tantárgy követelménye:

- A koordinációs vegyületek definíciója, felépítésük jellemzése, a központi atomok és a ligandumok tulajdonságai alapján
- A koordinációs vegyületek a mágneses és optikai tulajdonsága valamint elektronszerkezete közötti kapcsolat
- A koordinációs vegyületek térszerkezete és izomeriája
- A Jahn-Teller hatás
- A koordináció és viszkonkoordináció értelmezése LCAO-MO módszerrel
- Komplex egyensúlyok jellemzése
- Komplex stabilitási állandók meghatározására alkalmas módszerek
- ?-donor ligandumokkal képzett komplex vegyületek
- ?-donor-?-akceptor ligandumokkal képzett komplexek
- ?-donor-?-akceptor ligandumokkal képzett koordinációs vegyületek
- A ligandumcsere reakciók csoportosítása
- Koordinált ligandumok reakciói
- Koordinációs vegyületek redoxi reakcióinak mechanizmusa
- Olefinnek homogén katalitikus reakciói (polimerizáció, oxidáció, hidroformilezés)
- Biológiai rendszerek néhány fontos koordinációs vegyületének jellemzése

Tantárgyhoz kapcsolódó irodalom:

- Papp Sándor; Szervetlen Kémia II, Tankönyvkiadó Budapest 1983
- F. A. Cotton and G. Wilkinson; Advanced Inorganic Chemistry John Wiley and Sons, New York, 1980