



## Tárgytematika

<b>Félév:</b>	2009/10/1
<b>Tárgynév:</b>	Koordinációs kémia
<b>Tárgykód:</b>	VEMKAK2212K
<b>Felelős szervezet neve:</b>	Általános és Szeretlen Kémia Intézeti Tanszék
<b>Felelős szervezet kódja:</b>	MKAK
<b>Tárgyfelelős neve:</b>	Dr. Horváth Attila

---

### Oktatás célja:

A koordinációs kémia legfontosabb szerkezeti, egyensúlyi és kinetikai fogalmainak elsajátítása.

### Tantárgy tartalma:

1. A koordinációs vegyületek definíciója, a koordinációs kémiai alapfogalmak a koordinációs kémia tárgya 2. A koordinációs kémia története és fejlődése. A koordinációs vegyületek nevezéktana. 3. A koordinációs vegyületek sztereokémiája és izomériája 4. A koordinációs vegyületek tér- és elektronszerkezetének leírásának elvi alapjai és módszerei I.: Vegyértékkötés (VB) és a kristálytér (CF) elmélet 5. A koordinációs vegyületek tér- és elektronszerkezetének leírásának elvi alapjai és módszerei II.: LCAO-MO a ligandumtér (CF) elméletek alapjai 6. A komplex egyensúlyok általános jellemzése: a különböző komplex egyensúlyok 7. A komplex egyensúlyok jellemzésére bevezetett egyensúlyi állandók; lépcsőzetes képződési állandó, stabilitási állandó 8. A bonyolult komplex egyensúlyok matematikai kezelése és ehhez szükséges alapfogalmak: komponens, részecske, komponens matrix, részecske mátrix 9. A parciális moltörtfüggvény, a részecskék eloszlás függvénye, a (Bjerrum-féle) komplexképződési függvény és ezek kapcsolata 10. A komplex egyensúlyi állandókat meghatározó tényezők, statisztikai tényező és a fém-ligandum kötés természete és erőssége 11. A koordinációs vegyületek reakcióinak kinetikája és mechanizmusa; általános megfontolások és a reakciók csoportosítása 12. A koordinációs vegyületek ligandumcsere reakciói I.; a sikknégyzetes komplexek reakcióinak kinetikája és mechanizmusa 13. A koordinációs vegyületek ligandumcsere reakciói II.; az oktaéderes komplexek reakcióinak kinetikája és mechanizmusa 14. A redoxi reakciók kinetikája és mechanizmusa; külső és belső szféra reakciók, egy- és kételektronos folyamatok 15. A koordinációs vegyületek jelentősége a katalitikus reakciókban és az élő szervezetekben

### Számonkérési és értékelési rendszere:

1. A koordinációs vegyületek definíciója, felépítésük jellemzése, a központi atomok és a ligandumok tulajdonságai alapján 2. A koordinációs vegyületek a mágneses és optikai tulajdonsága valamint elektronszerkezete közötti kapcsolat 3. A koordinációs vegyületek térszerkezete és izomériája 4. A Jahn-Teller hatás 5. A koordináció és viszkoordináció értelmezése LCAO-MO módszerrel 6. Komplex egyensúlyok jellemzése 7. Komplex stabilitási állandók meghatározására alkalmas módszerek 8.  $\pi$ -donor ligandumokkal képzett komplex vegyületek 9.  $\pi$ -donor- $\pi$ -akceptor ligandumokkal képzett komplexek 10.  $\pi$ -donor- $\pi$ -akceptor ligandumokkal képzett koordinációs vegyületek 11. A ligandumcsere reakciók csoportosítása 12. Koordinált ligandumok reakciói 13. Koordinációs vegyületek redoxi reakcióinak mechanizmusa 14. Olefinek homogén



## Tárgytematika

<b>Félév:</b>	2009/10/1
<b>Tárgynév:</b>	Koordinációs kémia
<b>Tárgykód:</b>	VEMKAK2212K
<b>Felelős szervezet neve:</b>	Általános és Szervetlen Kémia Intézeti Tanszék
<b>Felelős szervezet kódja:</b>	MKAK
<b>Tárgyfelelős neve:</b>	Dr. Horváth Attila

---

### Számonkérési és értékelési rendszere:

katalitikus reakciói (polimerizáció, oxidáció, hidroformilezés) 15. Biológiai rendszerek néhány fontos koordinációs vegyületének jellemzése

### Kötelező és ajánlott irodalom:

1. Papp Sándor; Szervetlen Kémia II, Tankönyvkiadó Budapest 1983 2. F. A. Cotton and G. Wilkinson; Advanced Inorganic Chemistry John Wiley and Sons, New York, 1980