

KİM 423-Koordinasyon Kimyası

*** Slaytlarda anlatılan konular sadece özettir.

*** Detaylı anlatımlar derste yapılacaktır.

KOORDİNASYON BİLEŞİKLERİNİN ADLANDIRILMASI

Genel Kurallar

- 1) Bir kompleks adlandırılırken önce ligandlar daha sonra metal iyonu adlandırılır.
- 2) Yapıda birden fazla ligand var ise önce nötral ligand daha sonra negatif ligand'a doğru yazılır, okunurken ise tersten okunur. Bazen de ligantlar alfabetik sıra ile okunur.

3) Anyonik ligandların sonuna "o" eki getirilerek okuma yapılır

<u>Anyon</u>	<u>Ligand okunuşu</u>	<u>Anyon</u>	<u>Ligand okunuşu</u>
Cl ⁻	kloro	Br ⁻	bromo
CN ⁻	siyano	O ₂ ⁻	okso
O ₂ ²⁻	perokso	O ₂ ⁻	süperokso
CO ₃ ²⁻	karbonato	SO ₄ ²⁻	sülfato
S ₂ O ₃ ²⁻	tiyosülfato		
C ₂ O ₄ ²⁻	okzalato	NO ₃ ⁻	nitrato
CH ₃ COO ⁻	asetato	CO	karbonil
NH ₂ ⁻	Amido	N ₃ ⁻	azido
SCN ⁻	tiyosiyanato		

4) Nötral olan ligandlar nötral moleküller gibi okunur.

Etilendiamin ($\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$) gibi.

5) Bazı ligandların özel adları vardır.

H_2O ligandı aqua, NH_3 ligandı ammin, CO ligandı, karbonil adını alır.

6) Anorganik Ligandların sayısı belirtilirken mono, di, tri, tetra, penta, hekza, hepta... ifadeleri kullanılır. F_3 (trifloro), $(\text{H}_2\text{O})_6$ (heksa aqua) gibi Organik ligandlar numralandırılırken bis, tris, tetrakis, pentakis...ifadeleri kullanılır.

7) Negatif yüklü koordinasyon bileşiklerinde metal atomun Latince veya İngilizce adının sonuna "at" eki konur. Al (alimünat) , Cr (kromat), Mn (manganat), Ni (nikelat), Co (cobaltat), Zn (çinkat), Mo (molibdat), Hg (merkürat), Fe (ferrat), Pb (plumbat), Cu (kuprat), Ag (Argentat), Sn (stannat), Au (Aurat) gibi.

8. Yükseltgenme sayısı veya yük sayısı iki şekilde verilir.

i) Stock sistemi: **Metal iyonunun yükseltgenme sayısı Roma rakamı ile verilir**

$[\text{Co}(\text{H}_2\text{O})_2(\text{NH}_3)_4]\text{Cl}_3$ Diakuatetraamminkobalt(**III**) klorür

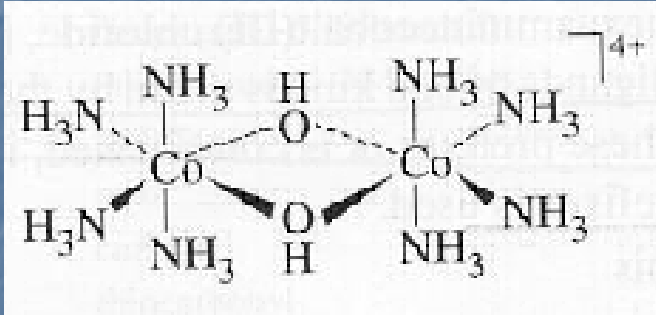
ii) Ewens-Basset sistemi: **Kompleksin yükü rakam ile verilir.**

$[\text{PtCl}_4]^{2-}$ Tetrakloroplatinat(**2-**)

$[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]\text{Cl}_2$	Hekzaminkobalt(II) klorür
$[\text{Co}(\text{en})_3]_2(\text{CO}_3)_3$	Tris(etilendiamin)kobalt(III) karbonat
$[\text{Pt}(\text{NH}_3)_4(\text{NO}_2)\text{Cl}]\text{SO}_4$	Tetraaminkloronitroplatin(IV) sülfat
$[\text{Pd}(\text{H}_2\text{O})_2(\text{ONO})_2\text{Cl}_2]$	Diakuadiklorodinitritopalladyum(IV)
$[\text{Fe}(\text{acac})_2]$	Bis(asetilasetonat)demir(II)
$\text{Na}[\text{Co}(\text{SCN})_4(\text{NO})_2]$	Sodyum dinitroziltetrakis(tiyosiyanato)kobalt(III)
$[\text{Pt}(\text{phen})_2][\text{Pt}(\text{CO}_3)_2]$	Bis(fenantrolin)platin(II) bis(karbonato)platinat(II)
$\text{K}_3[\text{CrOF}_4]$	Potasyum tetraflorooksokromat(III)
$\text{Na}[\text{Ag}(\text{S}_2\text{O}_3)_2]$	Sodyum bis(tiyosülfato)arjantat(I)
$[\text{Co}(\text{N}_3)(\text{NH}_3)_5]$	Pentaaminazidokobalt(III) sülfat

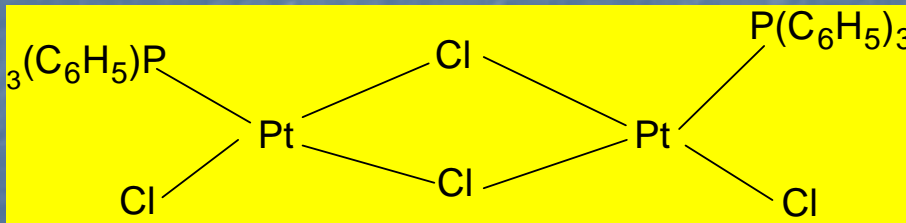
μ - Kompleksleri

Köprülü koordinasyon bileşiklerinde köprü ligandını belirtmek için kullanılır.



di- μ -hidrokso-bis[tetraamminkobalt(III)]

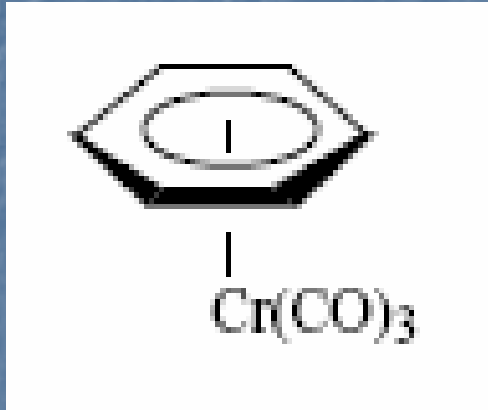
di- μ -hidrokso-oktaammindikobalt(III)



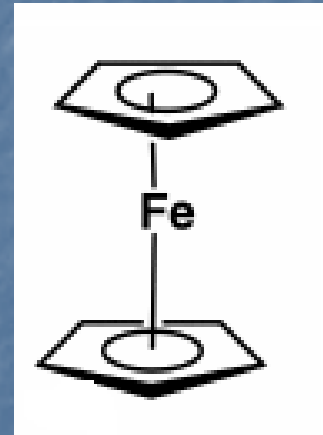
Di- μ -kloro-bis[kloro(trifenilfosfin)platin(II)]

η -Kompleksleri

Çift bağ ihtiva eden etilen, bütadien gibi moleküller π -elektronları ile katyona bağlanabilirler. Bunlara **eta** veya **hapto** kompleksleri denir.



(η^6 -benzen)trikarbonil krom(0)



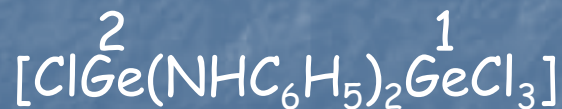
bis(η^5 -siklopentadienil)demir(0)

veya

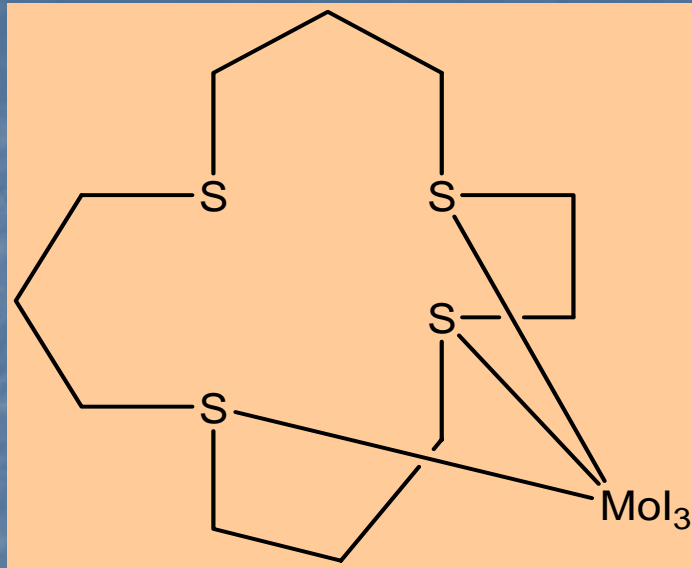
Bis(pentahaptosiklopentadienil)demir(0)

κ -Kompleksleri

Eğer gerekli ise, merkez atomuna bağlı olan ligandın hangi merkez atomuna ve ligandın hangi donör atomundan merkez atomuna bağlı olduğunu gösterir. κ^n kaç tane ligandın metale bağlandığını gösterir.



Tetraklora- $1\kappa^3\text{Cl},2\kappa\text{Cl}$ -bis(fenilamido- $2\kappa\text{N}$)-digermanyum(*Ge-Ge*)



Triiodo(1,4,8,12-tetrathiosiklopentadekan- $\kappa^3 S^{1,4,8}$)molibden