

Seminario correspondiente al Tema 10. Compuestos de coordinación.

Introducción. Conceptos generales. Nomenclatura. Isomería. Teorías de enlace: teoría del campo cristalino y teoría de Orbitales moleculares. Configuraciones electrónicas: complejos de alto y bajo espín. Energía de estabilización del campo cristalino. Cálculo del momento magnético para iones con diferentes configuraciones. Efecto quelato y efecto *trans*. Aplicaciones industriales más importantes de los compuestos de coordinación.

1. Especifique cuál de las siguientes estructuras puede presentar isomería geométrica: a) lineal, b) cuadrada, c) tetraédrica, d) octaédrica.
2. ¿Qué determina si una molécula es quiral?
3. ¿Cuántos isómeros geométricos hay en las siguientes especies?
a) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_2\text{Cl}_4]^-$; b) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_3\text{Cl}_3]$.
4. Escriba las fórmulas de cada uno de los siguientes iones y compuestos:
 - a. ión tetrahidroxozincato(II),
 - b. cloruro de cloropentaacuocromo(III),
 - c. tetrabromocuprato(II) de potasio,
 - d. etilendiaminatetraacetato ferrato(II) de aluminio(III),
 - e. bis(etilendiamina)diclorocromo(III),
5. Defina los siguientes términos: desdoblamiento del campo cristalino, complejo de alto espín, complejo de bajo espín, serie espectroquímica.
6. Explique por qué el desdoblamiento del campo cristalino es siempre mayor para un complejo octaédrico que para uno tetraédrico con el mismo tipo de ligandos.
7. ¿Cuáles son las diferencias entre los isómeros geométricos y los isómeros ópticos?
8. Los iones Mn^{+2} hidratados son prácticamente incoloros a pesar de que poseen cinco electrones 3d.