

- 1.- Se tienen dos compuestos de Co(III), uno es azul, y el otro es amarillo, uno es diamagnético y el otro es paramagnético. ¿El azul es el paramagnético o el diamagnético?
- 2.-¿Cómo podrías explicar que exista un compuesto para el cual el valor del radio iónico del  $\text{Fe}^{2+}$  sea 78pm y otro (con la misma geometría) en el que el valor del radio iónico del  $\text{Fe}^{3+}$  sea de 78pm?
- 3.- Sabiendo que los siguientes complejos son de alto espín, ¿Cómo se espera que varíe la frecuencia observada en el IR para el enlace M-O (es decir, la fuerza del enlace M-O) en la serie  $[\text{Mn}(\text{ox})_2(\text{H}_2\text{O})_2]^{2-}$ ,  $[\text{Fe}(\text{ox})_2(\text{H}_2\text{O})_2]^{2-}$ ,  $[\text{Co}(\text{ox})_2(\text{H}_2\text{O})_2]^{2-}$ ,  $[\text{Ni}(\text{ox})_2(\text{H}_2\text{O})_2]^{2-}$  (todos *trans*). Explicar
- 4.- Investigar cómo es el desdoblamiento del campo cristalino en un entorno cúbico y en uno tetraédrico.