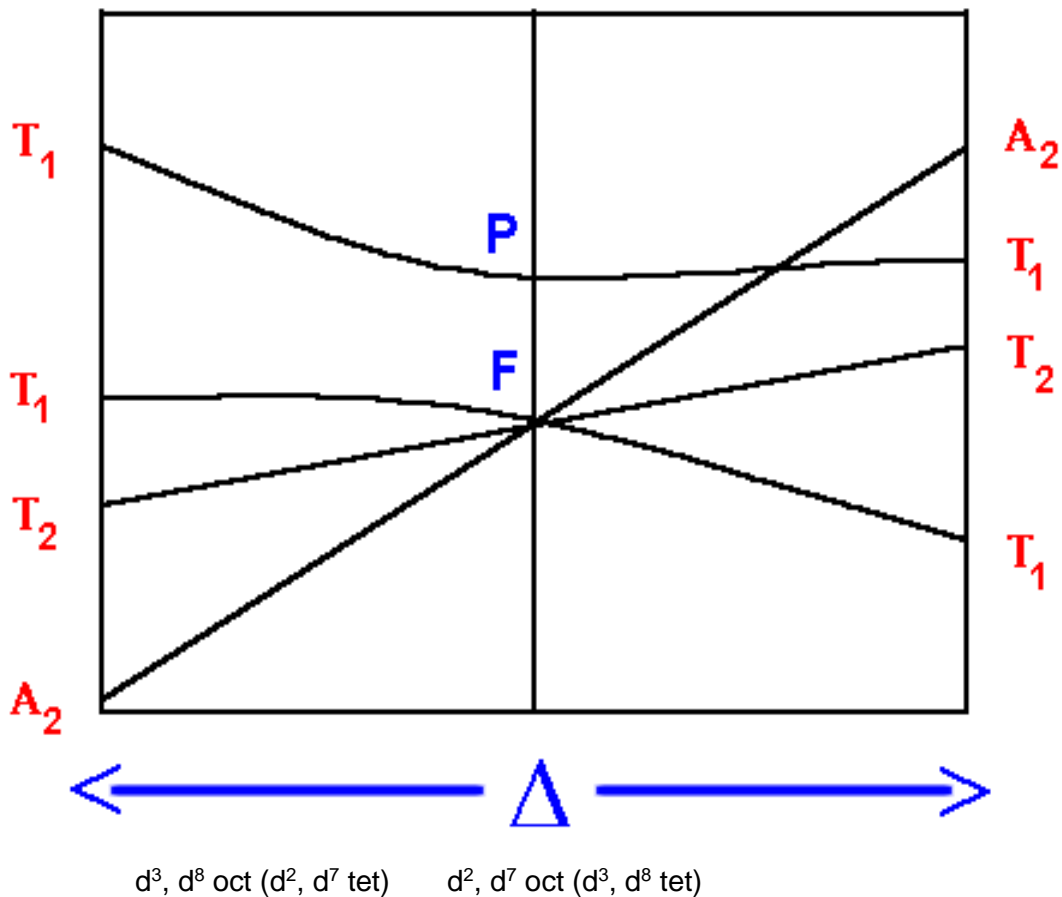


### Serie de Tarea

- 1.- ¿Cuál es el efecto en el valor de  $10Dq$  de tener en un compuesto de coordinación un ligante que actúe como aceptor o ácido  $\pi$ , o de tener un ligante que actúe como donador o base  $\pi$ ?
- 2.- Haz un diagrama que muestre el  $10 Dq$  para un aceptor  $\pi$ , un donador  $\pi$  y un compuesto en que sólo haya enlace  $\pi$ .
- 3.- Indica cuál es el término de Russell Saunders y el valor de  $(2(S)+1)$  para cada una de las siguientes configuraciones electrónicas.  $mL = -1, 0$  y  $1$ , respectivamente.
- 4.- ¿Están permitidas o prohibidas por spin las transiciones d-d en  $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$  de alto spin? Explicar.
- 5.- De acuerdo con la regla de Laporte (o de simetría) relacionada con las transiciones electrónicas, ¿cuáles de las siguientes transiciones electrónicas entre los orbitales indicados están permitidas?:  
 a)  $s \leftarrow p$     b)  $p \leftarrow p$     c)  $s \leftarrow d$     d)  $f \leftarrow d$
- 6.- Complete la siguiente información indicando cuál es el estado basal para las transiciones electrónicas, incluyendo la multiplicidad de spin (por ejemplo,  $^2D$ ,  $^3T_{1g}$ , etc). Indica el número de transiciones permitidas por spin.  
 $\text{Cr}^{2+}$  (octaédrico)    \_\_\_\_\_    \_\_\_\_\_  
 $\text{Co}^{2+}$  (tetraédrico)    \_\_\_\_\_    \_\_\_\_\_  
 $\text{Cr}^{3+}$  (octaédrico)    \_\_\_\_\_    \_\_\_\_\_



4.- El espectro de vanadio(III) ( $\text{VF}_6^{3-}$  en agua,  $1 \times 10^{-5} \text{ M}$ ) se muestra a continuación. En el eje y se grafica la absorción, mientras que en el eje x se grafica la longitud de onda en nanómetros.

- Indique como corroboraría que las bandas de menor intensidad se deben a transiciones  $d-d$ , mientras que la de mayor energía se debe a una TC.
- Utilizando el diagrama de Tanabe-Sugano que se proporciona asigne las transiciones  $d-d$ .

