

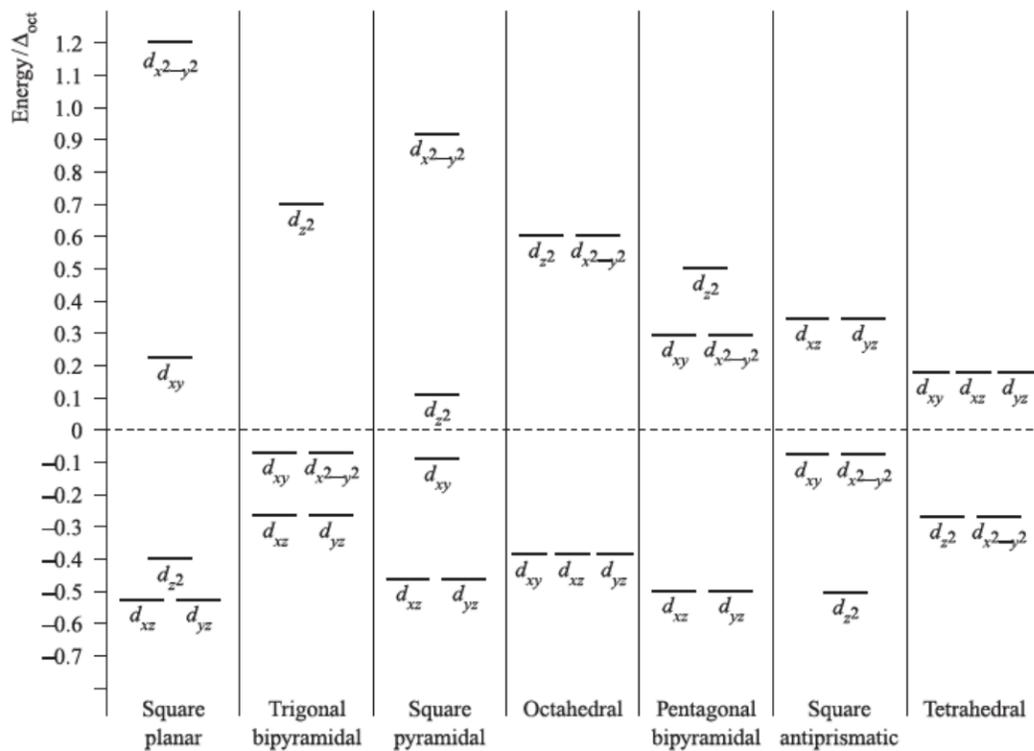
Nombre _____

1. En el compuesto $[\text{Ru}(\text{CO})_3(\text{PPh}_3)_2]$ el Ru está en una bipirámide trigonal, dibujar la estructura y posibles isómeros.
2. ¿Qué geometría tendrán dos complejos de Ni^{2+} tetra coordinados si es de alto espín y el otro de bajo espín? Según la TEV y TCC. Justificar y explicar.
3. ¿Por qué en el desdoblamiento de los orbitales "d" en un campo octaédrico es inverso con respecto a un campo tetraédrico, de acuerdo a la TCC?
4. ¿El complejo $[\text{M}(\text{L1})_6]^{2+}$ es de color verde y el complejo $[\text{M}(\text{L2})_6]^{2+}$ es de color azul, se trata del mismo metal y ambos ligantes (L1 y L2) son neutros y monodentados. De acuerdo a la TCC, ¿Cuál interacciona más fuertemente con el metal. **Argumenta tu respuesta.**
5. ¿El complejo $[\text{M}(\text{L1})_6]^{2+}$ es de color verde y el complejo $[\text{M}'(\text{L1})_6]^{2+}$ es de color azul, se trata del mismo ligante que es neutro y monodentado, M y M' son del mismo grupo de la TP. De acuerdo a la TCC, ¿Cuál metal es de la primera serie de transición y cual de la segunda. **Argumenta tu respuesta.**
6. De la pregunta anterior uno de los complejos es diamagnético y otro paramagnético, Asigna la propiedad al que corresponda. **Argumenta tu respuesta.**
7. ¿Qué color (cualitativo) mostrarán los siguientes compuestos? Fundamenta tu respuesta!!
 $[\text{Cu}(\text{Br})_4]^{2-}$; $[\text{Cu}(\text{Ox})_2]^{2-}$; $[\text{Cu}(\text{bipy})_2]^{2+}$ y $[\text{Cu}(\text{CN})_4]^{2-}$
8. Escribir la expresión para calcular la EECC para las siguientes configuraciones de alto y bajo espín d^3 , d^4 , d^5 , d^6 , d^7 , d^8 .
9. Explicar por qué no hay diferencia en el espín de entre un ion octaédrico d^8 de campo fuerte y campo débil.
10. Para las siguientes parejas de complejos decir cual tendrá mayor $10Dq$
 - a) $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_6]\text{Cl}_2$ $[\text{Cu}(\text{bipi})_3]\text{Cl}_2$
 - b) $[\text{Fe}(\text{bipi})_3]\text{Cl}_2$ $[\text{Ru}(\text{bipi})_3]\text{Cl}_2$
 - c) $[\text{Fe}(\text{bipi})_3]\text{Cl}_2$ $[\text{Fe}(\text{bipi})_3]\text{Cl}_3$
 - d) $[\text{Fe}(\text{bipi})_3]\text{Cl}_2$ $[\text{Mn}(\text{bipi})_3]\text{Cl}_2$

Información que les puede ser útil:

Serie espectroquímica

$\text{I}^- < \text{Br}^- < \text{S}^{2-} < \text{SCN}^- < \text{Cl}^- < \text{NO}_3^- < \text{N}_3^- < \text{F}^- < \text{OH}^- < \text{C}_2\text{O}_4^{2-} \approx \text{H}_2\text{O} < \text{NCS}^- < \text{CH}_3\text{CN} < \text{py}$ (piridina) $< \text{NH}_3 < \text{en}$ (etilendiamina) $< \text{bipi}$ (2,2'-bipiridina) $< \text{fen}$ (1,10-fenantrolina) $< \text{NO}_2^- < \text{PPh}_3 < \text{CN}^- \approx \text{CO}$



11.