

Química Inorgánica I

Material para el aula y fuera del aula.

Aprendizaje basado en trabajo

Nombre del ejercicio: Enlace Covalente: TCC
Tipo de actividad: fuera del aula
Subunidad temática: 3.4.2 Compuestos de coordinación.

Objetivo general de aprendizaje:

Que el alumno sea capaz de explicar los fundamentos de la Teoría del Campo Cristalino.

Objetivo(s) particular(es) de aprendizaje:

- Que el alumno describa y reconozca a los 5 orbitales de tipo "d".
- Reconozca por su nombre a los poliedros regulares.
- Que el alumno pueda dar al menos 3 ejemplos concretos de la hibridación orbital en moléculas sencillas con metales de transición.
- Que el alumno relacione la teoría de campo cristalino (TCC) con algunas de las propiedades observables de los compuestos de coordinación.

Conceptos previos requeridos:

Paramagnetismo, Ondas electromagnéticas, Orbitales atómicos y sus energías, configuraciones electrónicas.

Fuentes de estudio recomendadas para el alumno:

Rayner-Canham, G. "Química Inorgánica Descriptiva", 2a edición, Pearson Educación, México 2000. **Capítulo 18, pags. 419 a 437.**

Shriver & Atkins "Química Inorgánica", 4ª edición, McGraw-Hill Interamericana, México 2008. **Capítulo 19, pags. 459 a 468.**

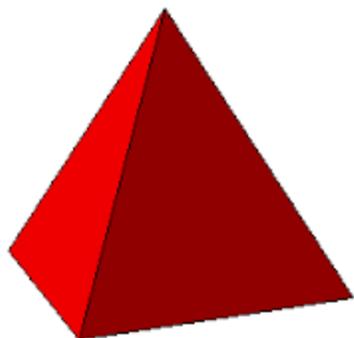
Observaciones: Esta es una actividad fuera del salón y previa a la EA-3-4-2.

Cuerpo de la actividad en casa

Estudia los fundamentos y algunos ejemplos de la aplicación de los modelos de enlace covalente TEV y TCC.

Después de estudiar, trata de responder lo siguiente:

1- Identifica a cada uno de los siguientes poliedros (sólidos platónicos).

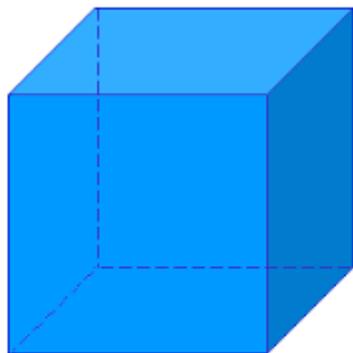


Nombre: _____

Número de caras: _____

Número de vértices: _____

¿Qué tipo de polígono tienen en cada cara?

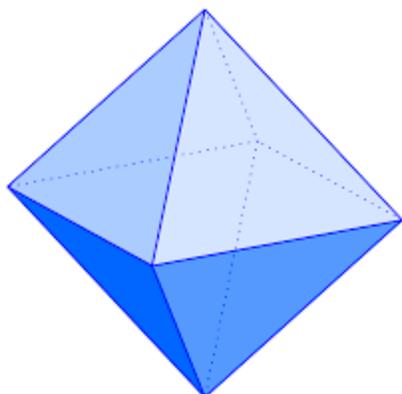


Nombre: _____

Número de caras: _____

Número de vértices: _____

¿Qué tipo de polígono tienen en cada cara?



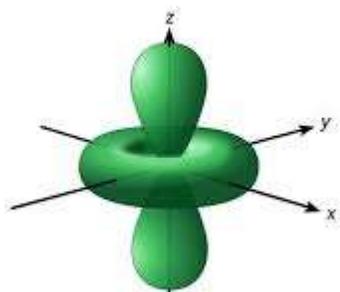
Nombre: _____

Número de caras: _____

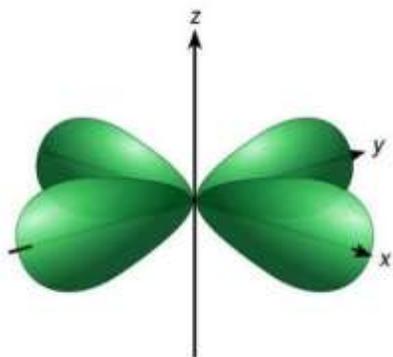
Número de vértices: _____

¿Qué tipo de polígono tienen en cada cara?

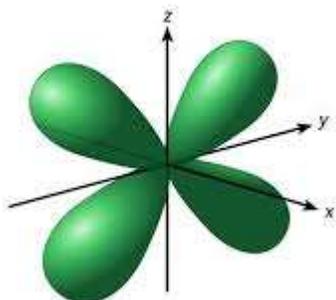
2- Identifica a los siguientes orbitales.



Nombre: _____



Nombre: _____



Nombre: _____

- 3- Nombra 5 elementos que tengan electrones en los orbitales de la pregunta anterior.
- 4- A continuación se presentan dos conjuntos de orbitales *d* vacíos. Piensa en dos posibles formas de acomodar 5 electrones en ellos respetando el principio de exclusión.



- 5- Para cada una de las dos configuraciones de la pregunta anterior indica cuántos electrones desapareados hay en cada una.
- 6- Señala en qué configuración habría paramagnetismo y en cuál diamagnetismo.
- 7- Relaciona las columnas:

Hibridación	Número de coordinación
a) d^2sp^3	1 _____
b) dsp^2	2 _____
c) sp^3	3 _____
d) dsp^3	4 _____
e) sp^2	5 _____
f) sp	6 _____

Escribe tus respuestas en una hoja o en un archivo y tráelas a la próxima clase para que las tengas a la mano.
