
Tema 1: PROPIEDADES GENERALES DE LOS COMPUESTOS ORGANOMETALICOS

- Determina el número de electrones, el estado de oxidación formal y el número de electrones *d* en los siguientes compuestos:
 $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$, $\text{PtCl}_2(\text{NH}_3)_2$, PtCl_4^{2-} , $(\eta^5\text{-C}_5\text{H}_5)_2\text{Ni}$, $[(\text{R}_3\text{P})_3\text{Ru}(\mu\text{-Cl})_3\text{Ru}(\text{PR}_3)_3]^+$, ReHg^{2-} , CpIrMe_4 , TaMe_5 , $(\eta^5\text{-C}_5\text{H}_5)_2\text{TiCl}_2$, MeReO_3 .

Explica a qué se puede deber que algunos de estos compuestos no cumplan la regla de los 18e.
- Explica cómo los siguientes compuestos pueden alcanzar la configuración de 18e:
 $(\text{CO})_3\text{ReCl}$, $(\text{CO})_3\text{Cr}(\text{C}_6\text{H}_5)_2$
- Dada la existencia de la especie $(\text{CO})_5\text{Mn-Mn}(\text{CO})_5$, deduce con cuántos electrones participa cada enlace M-M a la hora de aplicar la regla de los 18e. En base a lo anterior, ¿Qué estructuras tendrán los compuestos $\text{Os}_3(\text{CO})_{12}$ y $\text{Rh}_4(\text{CO})_{12}$?
- Determina el estado de oxidación para el complejo $\text{Ti}(\eta^2\text{-MeN=CH-CH=NMe})_2$. ¿Hay algún otro estado de oxidación alternativo?
- La acetona puede coordinarse en forma η^2 (por el C y O) o η^1 (O). ¿Qué diferencias supone en el aporte de electrones de la acetona que se coordine en una u otra forma? ¿Qué tipos de metales preferirán coordinarse a la acetona vía η^2 y η^1 ? ¿Cuál de las dos formas favorecerá el ataque nucleofílico al carbono carboxílico?
- Predice la forma de coordinación de los ligandos en $\text{Cp}_2\text{W}(\text{CO})_2$ y en $[\text{Pd}\{(\text{PPh}_2\text{CH}_2\text{CH}_2)_3\text{CPh}\}_2]^{2+}$.
- Utiliza los modelos covalentes e iónico para asignar los estados de oxidación, número de electrones *d*, y número de electrones del complejo, en los reactivos que componen el siguiente equilibrio:

