

I. Característiques principals

- I.1. Introducció
- I.2. Perspectiva històrica
- I.3. Classificació i propietats
- I.4. Tipus d'enllaç
- I.5. Estabilitat

II. Compostos organometal·lics dels grups principals

- II.1. Mètodes de formació d'enllaços metall-carboni
- II.2. Derivats dels grups I i II
 - II.2.1. Metalls alcalins: Liti i Sodi
 - II.2.2. Grup IIA: Ca, Sr, Ba, Mg i Be
 - II.2.3. Grup IIB: Zn, Cd i Hg
 - II.2.4. Grup IIIB: B, Al, Ga, In i Tl
- II.3. Derivats dels grups IV i V
 - II.3.1. Grup IVB: Si, Ge, Sn i Pb
 - II.3.2. Grup VB: Enllaç, reaccions i aplicacions

III. Compostos organometal·lics dels metalls de transició

- III.1. Consideracions sobre l'enllaç. Regla dels 16 i 18 electrons
- III.2. Complexos amb lligands tipus
 - III.2.1. Complexos amb lligands alquil o aril
 - III.2.2. Carbonils metal·lics
 - III.2.2.1. Síntesi
 - III.2.2.2. Propietats i estructures
 - III.2.2.3. Enllaç als carbonils metal·lics
 - III.2.3. Complexos metall-carbè i metall-carbí
- III.3. Complexos amb lligands tipus
 - III.3.1. Olefines, acetilens i tñalils
 - III.3.1.1. Síntesi
 - III.3.1.2. Enllaç i estructura
 - III.3.2. Lligands cíclics
 - III.3.2.1. Síntesi i propietats
 - III.3.2.2. Estructura i enllaç

- III.4. Reaccions dels compostos organometàl·lics dels metalls de transició
 - III.4.1. Regla dels 16 i 18 electrons i reactivitat
 - III.4.2. Reaccions d'associació. Avidesa i basicitat de Lewis
 - III.4.3. Reaccions de substitució
 - III.4.3.1. Substitució nucleofílica de lligands
 - III.4.3.2. Atacs electròfils i nucleòfils sobre lligands coordinats
 - III.4.4. Reaccions d'addició i eliminació
 - III.4.4.1. 1,2-Adidcions a dobles enllaços
 - III.4.4.2. 1,1-addició al Co. Carbonització i descarbonilació
 - III.4.4.3. Addició oxidant
 - III.4.4.3.1. Consideracions generals
 - III.4.4.3.2. Estereoquímica
 - III.4.4.3.3. Influències sobre l'addició oxidant
 - III.4.4.3.4. Mecanisme
 - III.4.4.4. Reaccions d'eliminació
 - III.4.5. Reaccions de transposició o reordenació
 - III.4.5.1. Fluxionalitat
- III.5. Catàlisi amb participació de compostos organometàl·lics
 - III.5.1. Introducció
 - III.5.2. Hidrogenació d'olefines
 - III.5.3. Hidroformilació
 - III.5.4. El procés WACKER
 - III.5.5. Polimerització
 - III.5.6. Ciclooligomerització, isomerització i metàtesi d'olefines i catalitzadors units a polímers.