

5.305

QUÍMICA DELS COMPOSTOS ORGANOMETAL·LICS

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 metàl·lics
 - III.2.2.1. Síntesi
 - III.2.2.2. Propietats i estructures
 - III.2.2.3. Enllaç als carbonils metàl·lics

- III.2.3. Complexos metall-carbè i metall-carbí

- III.3. Complexos amb lligands tipus

- III.3.1. Olefines, acetilens i tfalils

- 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-Addicions a dobles enllaços

III.4.4.2. 1,1-addició al Co. Carbonització i descarbonilac:

III.4.4.3. Addició oxidant

III.4.4.3.1. Consideracions generals

III.4.4.3.2. Estereoquímica

III.4.4.3.3. *Reaccions 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.