

## 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 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-Addicions 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.

Professor: *Dr. Ros*

curs : *1983-84*

Vist i plau,

Signat:

Cap de Departament

*& Física*

Data: