

**1 GENERALITATS**

Introducció  
Perspectiva històrica  
Propietats  
Classificació  
Tipus d'enllaç  
Estabilitat

**2 MÈTODES DE FORMACIÓ D'ENLLAÇOS METALL-CARBONI**

Síntesi directa  
Transmetal·lació  
Organometàl·lic + halur d'aril  
Metal·lació  
Addicions d'hidrurs a alquens i alquins  
Altres reaccions d'inserció

**3 COMPOSTOS ORGANOMETÀL·LICS DELS ELEMENTS DELS GRUPS 1, 2 i 12**

Introducció  
Compostos organolítics  
Compostos organomagnèsics  
Derivats dels elements més electropositius Na i K  
Compostos organoberílics  
Compostos organometàl·lics de zinc, cadmi i mercuri

**4 COMPOSTOS ORGANOMETÀL·LICS DELS ELEMENTS DEL GRUP 13**

Introducció  
Estructura i enllaç  
Compostos organobòrics  
Compostos organometàl·lics d'alumini  
Aplicacions

**5 COMPOSTOS ORGANOMETÀL·LICS DELS ELEMENTS DEL GRUP 14**

Introducció  
Estructura i enllaç

Derivats de silici. Silicones.  
Derivats de germani, estany i plom.  
Aplicacions

**6 COMPOSTOS ORGANOMETÀL·LICS DELS ELEMENTS DEL GRUP 15**

Introducció  
Fosfines i lligas. Síntesi i característiques com a lligands  
Compostos importats d'arsènic, antimoni i bismut

**7 INTRODUCCIÓ ALS COMPOSTOS ORGANOMETÀL·LICS DELS ELEMENTS DE TRANSICIÓ**

Estructura i enllaç  
Regla dels 18 electrons  
Classificació dels lligands  
Reactivitat dels compostos organometàl·lics dels elements de transició:  
Substitució de lligands  
Addició oxidant  
Reaccions d'inserció  
Fluxionalitat

**8 COMPLEXOS AMB LLIGANDS CARBONIL I AMB LLIGANDS FOSFINA**

Estructura i enllaç. Clusters  
Tipus de carbonils  
Síntesi y reactividad  
Carbonils aniònics. Hidrurs carbonílics  
Característiques de les fosfines com a lligands. Altres lligands P-donadors

**9 COMPLEXOS AMB LLIGANDS ALQUIL I ALQUILIDÈ**

Alquils i arils  
Síntesi d'alquils  
Reaccions dels alquils. Addicions 1,1 al CO  
Carbens  
Estructura i enllaç dels carbens  
Reaccions dels carbens  
Alquilidins

## 10 COMPLEXOS AMB ALQUENS, ALQUINS I AL·LILS

Lligands no saturats  
Estructura i enllaç  
Síntesi i reaccions  
Complexos amb diens. Reaccions

## 11 COMPLEXOS AMB LLIGANDS CICLOPENTADIENIL I ARENS

El lligand ciclopentadienil  
Metal·locens  
Complexos bis-arè  
Síntesi  
Estructura i enllaç  
Reaccions dels lligands coordinats

## 12 CATÀLISI AMB PARTICIPACIÓ DE COMPOSTOS ORGANOMETÀL·LICS

Introducció  
Hidrogenació  
Hidroformilació Hidrogenació  
Procés Waker.  
Síntesi d'àcid acètic  
Metàtesi

### Professors:

**Grup 1** Teoria: J.C. Bayón (consultes: C7-317, dilluns 15-20 h exclusivament)

Problemes: J. Ros (consultes: C7-333, divendres de 11 a 13h)

**Grup 2** Teoria: R.Yáñez (consultes: C7-331, dimarts, dimecres i dijous de 12-13h)

Problemes: L. Escriche (consultes: C7-339, divendres de 11 a 13h)

## BIBLIOGRAFIA

### Llibres de text (de lectura requerida)

- \* ORGANOMETALLICS, Ch.Elsenbroich, A.Salzer, Verlag, 1989.(en anglès)
- \*\* QUÍMICA ORGANOMETÀLICA, D. Astruc, Reverté 2003 (en castellà)

### Llibres de consulta

- \* PRINCIPLES OF ORGANOMETALLIC CHEMISTRY, P.Powell, Chapman & Hall, 2ª Ed.,1988. (en anglès)
- THE ORGANOMETALLIC CHEMISTRY OF THE TRANSITION METALS, \* \* R.H.Crabtree, Wiley, 1994 (2ª Ed). Traducció espanyola: QUÍMICA ORGANOMETÀL·LICA DE LOS METALES DE TRANSICIÓN. \* R.H.Crabtree, E. Peris. Publicacions de la Universitat Jaume I, 1997.
- \* QUÍMICA INORGÀNICA, K.F.Purcell, J.C.Kotz (2V), 1979, Reverté.
- \*PRINCIPLES AND APPLICATIONS OF ORGANOTRANSITION METAL CHEMISTRY, J.P.Collman, L.S.Hegedus, University Science Books, 1ª o 2ª Ed., 1988.
- \* ORGANOTRANSITION METAL CHEMISTRY, A.Yamamoto, Wiley, 1986.

- (\*) Disponible a la Biblioteca de Ciències
- (\*\*) Sol·licitada compra a la Biblioteca de Ciències

## PÀGINA WEB

### L'Autònoma Interactiva:

En el campus virtual de la UAB (<https://www.interactiva.uab.es>) estaran disponibles les transparències, els problemes, un model d'examen i el programa d'aquesta assignatura.