

AMPLIACIÓ DE QUÍMICA II

Curs 1994-95

Dr. Jordi Marquet

Lliçó 1.- INTRODUCCIÓ. El enllaç covalent: Orbitals atòmics, orbitals moleculars, hibridacions. Enllaç d'hidrogen. Introducció a les reaccions orgàniques. Clasificació de les reaccions orgàniques. Intermedis de reacció. La velocitat de les reaccions químiques, coordenada de reacció, teoria de l'estat de transició. Postulat de Hammond, principi de reactivitat-selectivitat.

Lliçó 2.- SUBSTITUCIÓ NUCLEÒFILA SOBRE CARBONI SATURAT. Mecanisme i estereoquímica. Efectes del dissolvent. Efectes dels substituents. Reactivitat relativa dels nucleòfils. El grup sortint. Ciclacions. Assistència anquimèrica. Processos competitiu, eliminacions i transposicions. Aplicacions sintètiques i biosintètiques. Alcohols i compostos relacionats amb enllaç C-O. Tiols i compostos relacionats. Amines i compostos C-N. El ió hidrur com nucleòfil. Formació d'enllaços C-C mitjançant substitucions sobre C saturat.

Lliçó 3.- ADDICIÓ NUCLEÒFILA A GRUP CARBONIL I RELACIONATS. Reactivitat del grup carbonil. Addicions nucleòfiles amb heteroàtoms. El ió hidrur com nucleòfil. Addició de carbanions. Reaccions de addició-eliminació. Addicions de compostos nitrogenats. Condensació aldòlica. Reacció de Wittig. Addicions conjugades.

Lliçó 4.- SUBSTITUCIÓ NUCLEÒFILA SOBRE GRUPS CARBONIL I RELACIONATS. Àcids carboxílics i derivats. Substitució per hidrurs i carbanions organometàlics. Acilació sobre carboni, condensació de Claisen. Acilació d'enamines. Fragmentació de compostos β -dicarbonílics, reacció de retro-Claisen i descarboxilació de β -cetoàcids. Derivats d'àcids sulfònics. Substitució conjugada, substitució aromàtica nucleòfila.

Lliçó 5.- REACCIONS D'ELIMINACIÓ. Mecanisme i estereoquímica. Regioquímica de la eliminació E2. Eliminacions tèrmiques. Obtenció d'alquens mitjançant altres eliminacions. Formació d'altres dobles enllaços per eliminació. Triple enllaços mitjançant reaccions d'eliminació.

Lliçó 6.- ADDICIÓ ELECTRÒFILA A ENLLAÇOS MÚLTIPLES. Mecanisme, orientació i estereoquímica. Hidratació. Addicions trans i cis.

Lliçó 7.- COMPOSTOS AROMÀTICS I SUBSTITUCIÓ ELECTRÒFILA. Aromaticitat. Substitució aromàtica electròfila. Mecanisme i exemples. El protó com electròfil. Alquilació i acilació. Efecte orientador dels substituents.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- "Organic Chemistry", S.H. Pine, 5^a ed. McGraw-Hill, New York 1987.
Autors de la 4^a ed. (1980): S.H. Pine, J.B. Hendrickson, D.J. Cram, G.S. Hammond.
Existeix una versió castellana de la 3^a ed. (Hendrickson, Cram, Hammond) publicada el 1982.
- 2.- "Organic Chemistry", T.W. Solomons, 5^a ed. Wiley 1992. Existeix una versió castellana de la 1^a ed., Limusa-Wiley 1981.