

LLICENCIATURA EN QUÍMICA
Curs 1995-96

QUÍMICA ORGÀNICA II
Programa

- 1.- **ALDEHIDS I CETONES. I.** El grup carbonil: estructura i propietats. Obtenció d'aldehids i cetones. Oxidació i reducció d'aldehids i cetones. Reaccions d'addició: d'alcohols (hemiacetals i acetals); de cianur d'hidrogen (cianohidrines); de reactius de Grignard (alcohols); de derivats de l'amoniac (imines, oximes, hidrazones); d'hidrogenosulfit de sodi (combinacions bisulfitiques). etc.
- 2.- **ALDEHIDS I CETONES. II.** Enolització i tautomeria ceto-enòlica. Reaccions sobre el carboni α : halogenació; condensació aldòlica. Compostos carbonílics α,β -insaturats. Reacció de Cannizzaro.
- 3.- **ÀCIDS CARBOXÍLICS I DERIVATS.** Estructura electrònica i caràcter àcid. Propietats físiques: associació molecular. Mètodes d'obtenció d'àcids carboxílics (oxidació d'alcohols i d'aldehids, hidròlisi de nitrils). Esterificació. Derivats d'àcids carboxílics: clorurs d'àcid i anhídrids, esters, amides; reaccions d'interconversió entre ells. Lactones i lactames. Lípids i greixos naturals; saponificació.
- 4.- **COMPOSTOS CARBONÍLICS DIFUNCIONALS.** Halogenació en α d'àcids carboxílics. Condensacions de Claisen i de Dieckmann. Compostos β -dicarbonílics: β -dicetones, β -cetoesters, β -diesters (malonats). Enolització: acidesa i alquilació de compostos β -dicarbonílics.
- 5.- **DERIVATS NITROGENATS.** Amines: estructura electrònica; acidesa i basicitat. Reaccions d'obtenció: alquilació d'amoniac i síntesi de Gabriel. Sals d'amoni. Urea.
- 6.- **HIDROCARBURS AROMÀTICS.** Benzè: característiques estructurals; ressonància i orbitals moleculars. Calor d'hidrogenació. Fonts d'hidrocarburs aromàtics: el *reforming* de nafes. Substitució electròfila aromàtica. Nitració, sulfonació, halogenació, alquilació de Friedel-Crafts i acilació de Friedel-Crafts. Alquilbenzens. El sistema benzílic: catió, radical i anió.
- 7.- **REACCIONS DE L'ANEL·L BENZÈNIC.** Efectes dels substituents en posteriors substitucions. Efectes en la reactivitat i en l'orientació.
- 8.- **DERIVATS BENZÈNICS FUNCIONALITZATS. I.** Derivats nitrats: reducció. Amines aromàtiques i sals de diazoni: reaccions de substitució i reaccions de copulació de les sals de diazoni.
- 9.- **DERIVATS AROMÀTICS FUNCIONALITZATS. II.** Fenols: acidesa, obtenció. Èters fenílics. Quinones. Àcids sulfònics i els seus derivats. Halurs d'aril: reactivitat.
- 10.- **COMPOSTOS AROMÀTICS POLINUCLEARS Y COMPOSTOS AROMÀTICS HETEROCÍCLICS.** Naftalè, antracè, fenantrè i bifenil. Furan, pirrole, tiofè i piridina. Descripció electrònica.
- 11.- **METABÒLITS PRIMARIS.** Hidrats de carboni: classificació i nomenclatura. Monosacàrids: estructura hemiacetàlica. Àtom de carboni anomèric. Glicòsids. Disacàrids i polisacàrids. Glucosa. Aminoàcids: estructura, acidesa i basicitat: formes betaíniques i punt isoelèctric. L'enllaç amida i l'enllaç peptídic. Pèptids i proteïnes.

Departament de Química
Unitat de Química Orgànica

Edifici: C
08193 Bellaterra (Barcelona), Spain
Tel.: +34 581 12 65
Fax: +34 581 12 65 - (34) 581 24 77
Telex: 52040 EDUCI E
E-mail: IQORI@EBCCUAB1.Bitnet



- 12.- **METABÒLITS SECUNDARIS.** Concepte de metabòlit secundari. El concepte de ruta metabòlica: connexions entre els metabòlits primaris i els secundaris. La lògica estructural dels productes naturals. Els policeturs i la seva relació amb l'àcid acètic i amb els àcids grassos. La unitat isoprènica i els terpens i esteroides. Els derivats de l'àcid xiquímic. Els alcaloides i la seva relació amb els aminoàcids.

BIBLIOGRAFIA (Per ordre alfabètic)

R.T. Morrison, R.N. Boyd: *Organic Chemistry (Fifth Edition)*, Allyn and Bacon Inc., Boston, 1987. ISBN 0-205-08453-2.

T.W.G. Solomons: *Organic Chemistry (Fifth Edition)*, John Wiley and Sons, New York, 1992. ISBN 0-471-52544-8.

A. Streitwieser Jr., C.H. Heathcock, E.M. Kosower: *Introduction to Organic Chemistry (Fourth Edition)*, Macmillan Publishing Co., Inc. New York, 1992. ISBN 0-02-418170-6.

K.P.C. Vollhardt: *Organic Chemistry*, W.H. Freeman and Co., New York, 1987. ISBN 0-7167-1915-0.