



Universitat Autònoma de Barcelona

TITULACIÓ: Biologia
NOM DE L'ASSIGNATURA: 24887 Química
CURS: 2002/2003
CRÈDITS: 7,5

TEMARI DE TEORIA

Tema 1: Introducció a la Química Orgànica

Introducció a l'enllaç . Enllaços del carboni: senzills i múltiples. Concatenació del carboni. Estabilitat cinètica i termodinàmica de les cadenes carbonades. Classificació dels compostos orgànics: grau d'oxidació i grups funcionals. Nucleòfils i electròfils. Isomeria estructural o constitucional.

Tema 2: Hidrocarburs

Classificació. Nomenclatura. Propietats físiques i químiques. Conformació en alcans i cicloalcans. Hidrocarburs insaturats: reaccions d'addició. Polimerització. Isomeria cis-trans.

Tema 3: Estereoquímica

Constitució, configuració i conformació. Quiralitat. Activitat òptica. Enantioisomeria. Compostos quirals i la seva importància en els éssers vius.

Tema 4: Halurs d'alquil, alcohols, fenols, èters i tiols

Halurs d'alquil. Reaccions de substitució nucleòfila i d'eliminació. Classificació, propietats i reactivitat dels alcohols. Oxidació dels alcohols en els éssers vius. Fenols. Èters. Tiols: la seva reactivitat.

Tema 5: Aldehids i cetones

Estructura i reactivitat del grup carbonil. Oxidació i reducció del grup carbonil. Reaccions d'addició nucleòfila. Condensació aldòlica. Exemples de reaccions del grup carbonil "in vivo". Aldehids i cetones (,-insaturats Quinones.

Tema 6: Àcids carboxílics i derivats

Estructura electrònica i caràcter àcid. Esters, tioèsters i anhídrids d'àcid. Propietats dels àcids i els seus derivats, Síntesi i hidròlisi d'èsters en els sistemes vius. Reactivitat dels àcids carboxílics i els seus derivats. Reaccions de transferència d'acil. Condensació de Claisen. L'àcid fosfòric i els seus derivats.

Tema 7: Compostos orgànics nitrogenats

Amines: estructura electrònica i basicitat. Reactivitat. Ions amoni substituïts. Síntesi d'amines als éssers vius. Àmides. Característiques de l'enllaç amida.

Tema 8: Compostos aromàtics

El benzè: estructura electrònica. Ressonància. Aromaticitat. Reaccions de substitució electròfila aromàtica. Els compostos aromàtics a la naturalesa.

Tema 9: Compostos heterocíclics aromàtics

Descripció de sistemes aromàtics heterocíclics: furan, pirrole, piridina, pirimidina, Sistemes Fusionats: purines.

Tema 10: Metabòlits primaris

Carbohidrats: classificació i nomenclatura, Monosacàrids: estructura hemiacetàlica. Carboni anomèric. Glicòsids Disacàrids i polisacàrids. Lípids: àcids grassos i triglicèrids. Aminoàcids: configuració, acidesa i basicitat. Peptíds i proteïnes, Nucleòsids, nucleòtids i àcids nucleics.
