

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.

2.- Hidrocarburs

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

3.- Estereoquímica

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

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.

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.

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'ésters 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.

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.

8.- Compostos aromàtics

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

9.- Compostos heterocíclics aromàtics

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

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. Pèptids i proteïnes, Nucleòsids, nucleòtids i àcids nucleics.

Bibliografia

Hart D. Hart, L.E. Craine. Química Orgànica, McGraw Hill 9^a ed., 1995

J. R. Holum. Fundamentals of General, Organic and Biological Chemistry, John Wiley & Sons, 4th ed. 1994.

G.H. Schmid. Química Biològica, Ed. Interamericana, 1986.

W. G. Solomons. Orgànic Chemistry. John Wiley & Sons 5th ed., 1992.

Avaluació Globalitzada

Horari de tutories : A convenir

| | | | |
|-------------|-----------------|-------|----------------------|
| Professors: | Marta Figueredo | (G.1) | Despatx : C7-419 |
| | Ramon Alibés | (G.2) | Despatx : C7-400-Bis |
| | Roser Pleixats | (G.3) | Despatx : C7-427 |
| | Carles Jaime | (G.4) | Despatx : C7-413 |