

Departament de Química
Unitat de Química Orgànica

Edifici Cn
08193 Bellaterra (Barcelona)



Universitat Autònoma de
Barcelona

Síntesi Orgànica Avançada

Síntesi Orgànica Avançada

Curs 2008-09

Professor: Dra Marta Figueredo

Despatx: C7/439

Prof. Problemes: Dr. Félix Busqué

Despatx: C7/409

Aula: C5/028

Horari: DL/DJ/DV, 9.00 h; DC, 11.00 h

1. Introducció

Síntesi orgànica: ciència i art. Perspectives històriques. Objectius de la síntesi orgànica.

2. Plantejament de síntesis orgàniques

Síntesis totals i parcials. Síntesis lineals i convergents. Conceptes generals. Conversió, selectivitat i rendiment. Regioselectivitat, estereoselectivitat i estereoespecificitat. Excés diastereomèric i excés enantiomèric. Inducció asimètrica. Precursors, auxiliars i catalitzadors quirals.

3. Metodologia en l'elaboració d'un pla de síntesi

Principis generals en el disseny d'una síntesi. Introducció a l'anàlisi retrosintètica. Conceptes de desconexió, sintó, precursor i intermedi. Arbre de síntesi. Anàlisi estructural i generació de precursors.

4. Desconnexió de compostos aromàtics

Principis bàsics. Desconnexió d'enllaços $C_{\text{aromàtic}}-C$, $C_{\text{aromàtic}}-\text{heteroàtom}$ (N, S, O i halògens). Estratègies de síntesi.

5. Desconnexió en base a un grup funcional. Interconversió de grups funcionals

Desconnexió d'alcohols, èters, tioèters, halurs d'alquil, amines, aldehids i cetones, àcids carboxílics i derivats, alquens. Us d'acetilens. Estratègia general. Elecció de la desconexió.

6. Quimioselectivitat i protecció de grups funcionals

Reactivitat de diferents grups funcionals. Característiques d'un grup protector. Protecció d'amines: carbamats. Protecció del grup carbonil: acetals, ditioacetals. Protecció del grup carboxil: esters. Protecció d'alcohols: èters, esters. Protecció de diols.

7. Desconnexió en base a dos grups funcionals

Compostos difuncionalitzats. Desconnexions lògiques en compostos 1,1-difuncionalitzats, 1,3-difuncionalitzats i 1,5-difuncionalitzats. Desconnexions il·lògiques en compostos 1,2-difuncionalitzats, 1,4-difuncionalitzats i 1,6-difuncionalitzats. Concepte de dissonància. Inversió de reactivitat: processos més freqüents.

8. Desconnexió de sistemes cíclics

Reaccions de ciclació: polars i electrocíclics. Reaccions de cicloaddició: foto-activades i tèrmiques. Síntesi d'anells de tres, quatre, cinc i sis membres.

9. Desconnexió d'heterocicles

Consideracions generals. Heterocicles saturats i heterocicles aromàtics. Precursors acíclics. Exemples representatius.

Bibliografia:

- J. Clayden, N. Greeves, S. Warren, P. Wothers, *Organic Chemistry*, Oxford University Press, 2005.
- (o altres llibres de Química Orgànica General)
- S. Warren, *Organic Synthesis: The Disconnection Approach*, John Wiley & Sons, 1982.
- M.B. Smith *Organic Synthesis*, McGraw-Hill, 2002.
- T. Greene, P. G. M. Wuts, *Protective Groups in Organic Synthesis*, John Wiley & Sons, 2nd Ed., 1991.
- Referències primàries.

Consultes als Professors: Horari a convenir

Més informació a: Campus virtual curs 2008-09 Síntesi Orgànica Avançada (20609)