

Licence Chimie

Réactivité fonctionnelle 1

Informations

Composante : Faculté des Sciences

Responsables

Thierry CONSTANTIEUX (Responsable inter-site et St Jérôme)
Corinne MOUSTROU (Responsable Luminy)

Langue(s) d'enseignement

Français

Contenu

PARTIE 1 : FONCTIONS

A- Introduction générale à la réactivité fonctionnelle : notions importantes / vocabulaire / définitions

B- Réactivité des fonctions « entièrement carbonées » Liaison simple C-C : Réactivité des alcanes

C- Réactivité des fonctions « entièrement carbonées » Liaison double C-C : Réactivité des alcènes

D- Réactivité des fonctions « entièrement carbonées » Liaison triple C-C : Réactivité des alcynes

E- Réactivité des fonctions « entièrement carbonées » : Réactivité des Aromatiques

F- Réactivité des fonctions carbonées hétéroatomiques (liaison simple) Liaison C-X : Réactivité des Halogénoalcanes

G- Réactivité des fonctions carbonées hétéroatomiques (liaison simple) Liaison C-OH : Réactivité des Alcools

H- Réactivité des fonctions carbonées hétéroatomiques (liaison simple) Liaison C-OR : réactivité des Ethers et Epoxydes

PARTIE 2 : STEREOCHIMIE « STATIQUE »

1. A) Chiralité

Définition de la chiralité – Aspects historiques

Différents types de stéréoisomères

Représentations (Cram, Newman, Fischer, Haworth)

Différents types de chiralité (centrale / axiale / planaire / hélicoïdale)

Règle CIP – Stéréodescripteurs R/S, E/Z

Configuration absolue / relative (syn/anti, cis/trans)

Concept de prochiralité Re/Si, Pro R/Pro S

Topicité: homotopique/énantiotopique/diastéréotopique

1. B) Analyse conformationnelle

Stabilisation/destabilisation (moment dipolaire, répulsion stérique, liaison H...)

Ethane – Butane (interaction gauche) – Cyclohexane (interaction 1,3-diaxiale) – Cyclohexanes mono- et disubstitués

Compétences à acquérir

- Identifier les différentes fonctions de la chimie organique, connaître et maîtriser les principales méthodes de préparation et la réactivité de ces

fonctions.

- Relier la structure des composés à leur réactivité et à leurs propriétés microscopiques.
- Décrire les mécanismes réactionnels avancés des principales réactions de chimie organique.
- Connaissances fondamentales des aspects stéréochimiques de la Chimie Organique liés à la réactivité fonctionnelle.
- Acquérir des notions de stéréochimie avancée pour identifier les éléments de chiralité d'une molécule.

Modalités d'organisation

Enseignement de 50 heures réparties comme suit :

- 24h de CM : 20h Réactivité des fonctions + 4h Stéréochimie
- 26h de TD : 20h Réactivité des fonctions + 6h Stéréochimie

Bibliographie, lectures recommandées

Partie Fonction :

Ouvrages de base :

- Le cours de chimie organique ; J. Maddaluno, DUNOD, 2023. ISBN 978-2-10-078933-7

- Mémo visuel de chimie organique ; J. Maddaluno, DUNOD, 2024. ISBN 978-2-10-086202-3

Ouvrages avancés :

- Chimie organique avancée vol.1 ; F. A. Carey, R.J. Sundberg, De Boeck, 1996. ISBN 978-2804122959

- Chimie organique avancée vol.2 ; F. A. Carey, R.J. Sundberg, De Boeck, 1997. ISBN 978-2804123499

- Chimie organique ; J. Clayden, N. Greeves, S. Warren, A. Pousse, édition De Boeck Sup, 2013. ISBN 978-2804174415

- Traité de Chimie Organique ; N. E. Schore, P. K. C. Vollhardt, De Boeck, 2015, ISBN 978-2804190446

Partie Stéréochimie :

- Organic Stereochemistry ; Michael J.T. Robinson (Oxford Chemistry Primers), Oxford Science Publications, 2000. ISBN 0-19-879275-1

- Stereoselectivity in Organic Synthesis ; Garry Procter, (Oxford Chemistry Primers), Oxford Science Publications, 1998. ISBN 0-19-855957 7

- Stéréochimie et Chiralité en Chimie Organique ; Claude Rabiller, De Boeck Université, Bruxelles, 1999. ISBN 2-8041-3149-1

- Molécules Chirales, stéréochimie et propriétés ; André Collet, Jeanne Crassous, Jean-Pierre Dutasta, Laure Guy, Savoirs actuels, EDP Sciences, CNRS Editions, 2006.2-271-06329-9

- Asymmetric Synthesis ; R.A. Aitken and S.N. Kilényi, Blackie Academic and Professional 1992. ISBN 0 7514 0190 0

- Stereochemistry of Organic Compounds ; Ernest L. Eliel and Samuel H. Wilen, Wiley-Interscience, 1994. ISBN 978-0471016700

Pré-requis obligatoires

UE Atomistique, Portail Marie Curie

UE Edifices moléculaires 1, Portail Marie Curie

UE Edifices moléculaires 2, Portail Marie Curie

Ou

UE Chimie, Portail Pasteur

UE Architecture moléculaire, Portail Pasteur

UE De l'atome à la molécule : approche orbitale, Portail Pasteur

En deuxième année :

UE mécanismes réactionnels 1, L2 chimie

UE mécanismes réactionnels 2, L2 chimie

VOLUME HORAIRE

- Volume total: 50 heures
- Cours magistraux: 24 heures
- Travaux dirigés: 26 heures

Codes Apogée

- SCH5U23L [ELP]
- SCH5U23J [ELP]

Pour plus d'informations

[Aller sur le site de l'offre de formation...](#)



Dernière modification le 13/06/2024