

Chimie organique dynamique



Présentation

Code interne : PC6CORDY

Description

Le cours a pour objectif de permettre aux élèves de mieux appréhender la réactivité des principales fonctions chimiques à partir de leurs propriétés chimiques (acide / base, électrophile / nucléophile, dur / mou, oxydant / réducteur). Une attention particulière sera portée aux mécanismes réactionnels ainsi qu'aux intermédiaires de réaction mis en jeu (radicaux, carbocations et carbanions).

Connaissances et compétences visées :

- connaître les principales fonctions de chimie organique, leurs propriétés physico-chimiques et les principales réactions qui leur sont associées
- représenter correctement une molécule organique en tenant compte de sa stéréochimie
- être capable de déterminer la réactivité, simple ou multiple, d'une molécule
- comprendre les mécanismes réactionnels mis en jeu et être capable de les décrire en respectant les conventions d'écriture.
- prédire la structure d'un produit de réaction en fonction des réactifs et conditions employés
- modifier les propriétés fonctionnelles d'une molécule organique

Pré-requis obligatoires

- Cours de chimie organique descriptive sur les bases de chimie organique (BACOR) du S5
- Cours de classes préparatoires
- Être capable d'identifier les fonctions courantes en chimie organique
- Connaître et utiliser les règles de nomenclature (IUPAC et usuelle)
- Être capable de représenter une molécule en utilisant les différentes représentations (Cram, Newman et Fisher)
- Être capable d'identifier les effets électroniques d'une molécule (inductifs et mésomères)
- Distinguer conformations et configurations
- Distinguer stéréochimie relative et absolue
- Déterminer la stéréochimie d'un centre asymétrique

Syllabus

- 
- 1 - Hydrocarbures aliphatiques
 - 1.1. Propriétés physico-chimiques
 - 1.2. Réactivité des alcanes et cycloalcanes (Oxydation, craquage, halogénéation radicalaire)
 - 2 - Hydrocarbures éthyléniques et acétyléniques
 - 2.1. - Généralités et propriétés des alcènes et alcynes
 - 2.2. - Réactivité associée aux alcènes et alcynes (réactions d'addition (électrophile, radicalaire, concertée et addition 1,4 de nucléophiles mous comme les malonates), dihalogénéation, réduction et oxydation)
 - 3 - Halogénures
 - 3.1 - Généralités et propriété de la liaison Carbone-Halogène
 - 3.2 - Réactivité des halogénures (Substitutions nucléophiles (SN1 et SN2), réaction d'élimination (E1, E2 et E1cb), compétition SN/E, réarrangement de carbocation)

Informations complémentaires

Thématique chimie Moléculaire et Polymères

Bibliographie

Cours de chimie organique (Paul Arnaud)- Dunod
Traité de chimie organique (Peter Vollhardt et Neil Schore) - De boeck

Modalités de contrôle des connaissances

Évaluation initiale / Session principale - Épreuves

Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Note éliminatoire de l'épreuve	Remarques
Epreuve Terminale	Ecrit	60		1		sans document

Seconde chance / Session de rattrapage - Épreuves

Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Note éliminatoire de l'épreuve	Remarques
Epreuve terminale	Ecrit	60		1		sans document



Infos pratiques

Contacts

Intervenant

Sandra Pinet

✉ Sandra.Pinet@bordeaux-inp.fr