

CH-234

Fonctions et réactions organiques III

Cramer Nicolai

Cursus	Sem.	Type
Chimie et génie chimique	BA4	Obl.
HES - CGC	E	Obl.

Langue d'enseignement	français
Crédits	2
Session	Eté
Semestre	Printemps
Examen	Ecrit
Charge	60h
Semaines	14
Heures	2 hebdo
Cours	2 hebdo
Nombre de places	

Résumé

Développer une compréhension basique des réactions des composés aromatiques et hétéroaromatiques. Développer une connaissance de la classe de réactions péricycliques. Appliquer les connaissances dans le contexte des synthèses.

Contenu

- 1) Théorie de Hückel, aromaticité, anti-aromaticité, cycle de Frost, noms triviaux
- 2) Substitution aromatique électrophile, différents électrophiles, aspects expérimentaux
- 3) Composés Diazo, réactions de Friedel-Crafts, formylations
- 4) Equation de Hammett, synthèse de composés polyfonctionnels
- 5) Réactions de Sandmeyer, substitution aromatique nucléophile, réduction de Birch, cyclotrimérisation
- 6) Hétérocycles: noms triviaux, structure et nomenclature, réactivité, réactions de substitution
- 7) Hétérocycles: synthèse d'hétéroaromatique à cycle à 5
- 8) Hétérocycles: synthèse d'hétéroaromatique à cycle à 6
- 9) Cycloadditions de Diels-Alder : régiosélectivité, géométrie, endo/exo, contrôle cinétique/thermodynamique, éléments diénophiles et diène, rétro-Diels-Alder, hétéro Diels-Alder
- 10) Cycloadditions 1,3-dipolaire, ozonolysis, "click-chemistry"
- 11) Réarrangements sigmatropiques, Cope, Claisen, électrocyclisations, réaction de Nazarov et éne

Compétences requises**Cours prérequis obligatoires**

FRO I-II

Acquis de formation

A la fin de ce cours l'étudiant doit être capable de:

- Développer une compréhension basique des réactions des composés aromatiques et hétéroaromatiques et acquérir les connaissances des réactions fondamentales importantes et les construire et faire fonctionner
- Développer une connaissance de la classe de réactions péricycliques et les appliquer dans le contexte des synthèses

Méthode d'enseignement

Cours ex-cathedra, exercices

Méthode d'évaluation

2 h examen écrit

Ressources

Bibliographie

Brückner, Harmata: Organic Mechanisms.

Ressources en bibliothèque

- [Organic Mechanisms / Brückner](#)

Polycopiés

Lecture notes with blanks to be filled during the lectures