

PROGRAMME DE COLLE DU 25 AU 29 NOVEMBRE

La colle commence par une question de cours (qui ne doit pas excéder 15 minutes) et se poursuit par un ou plusieurs exercices.

⚠ Cette semaine, chaque étudiant-e aura un spectre RMN ^1H simple à analyser. Entraînez-vous à l'aide des exercices du TD ORGA0.

Questions de cours

Chapitre ORGA0 : révisions de chimie organique de PCSI

- Activité optique d'une solution : pouvoir rotatoire (définition), loi de BIOT (énoncé avec nom et unité des grandeurs introduites), pouvoir rotatoire d'un racémique (démonstration), dispositif expérimental (nom de l'appareil et schéma).
- Réaction suivant un mécanisme de $\text{S}_{\text{N}}2$: mécanisme, profil réactionnel, loi de vitesse.
- Réaction suivant un mécanisme de $\text{S}_{\text{N}}1$: mécanisme, profil réactionnel, loi de vitesse.
- Aspects stéréochimiques des réactions de substitution.
- Influences des paramètres suivants sur une réaction de substitution : force du nucléophile, nature du nucléofuge, classe du substrat, solvant.
- Réaction suivant un mécanisme de β -E2 : bilan, conditions opératoires, mécanisme, profil réactionnel, loi de vitesse.
- Sélectivités d'une réaction suivant un mécanisme de β -E2 (utilisation d'exemples judicieusement choisis requise).
- Activation nucléophile des alcools : deux méthodes (bilans, conditions opératoires), intérêt.
- Activation électrophile *in situ* des alcools : bilan, conditions opératoires, intérêt.
- Passage d'un alcool primaire ou secondaire à un composé halogéné : bilan, conditions opératoires, mécanisme.
- Synthèse d'éthers oxydes par la méthode WILLIAMSON : bilan, conditions opératoires, mécanisme.

- Déshydratation d'un alcool : bilan, conditions opératoires, mécanisme.
- Acétalisation : bilan, conditions opératoires, mécanisme (sur un exemple).
- Réduction d'un composé carbonyle en alcool : bilan, conditions opératoires, mécanisme (sur un exemple). (*Indication : conformément au programme officiel, le réactif utilisé peut être modélisé par l'ion hydrure lors de la représentation du mécanisme.*)

Chapitre ORGA1 : additions sur les hydrocarbures insaturés

- Présentation des propriétés structurales des hydrocarbures insaturés : définition, nomenclature propriétés physico-chimiques et propriétés spectroscopiques.
- Présentation des propriétés de réactivité des hydrocarbures : ordres de grandeurs des énergies de liaisons, présentation orbitale précise, stabilité comparée des alcènes, différentes réactivité en découlant.

Exercices

Chapitre ORGA0 : révisions de chimie organique de PCSI

- Tout exercice portant sur le programme de chimie organique de PCSI.