

Programme des colles de chimie pour la classe de PCSI

Semaines 06 & 07: du 06/02/17 au 17/02/17

Le mécanisme en chimie organique (chapitre entier)

- Identifier les sites électrophiles et/ou nucléophiles d'une entité chimique.
- Utiliser le formalisme des flèches courbes pour décrire un mécanisme en chimie organique.
- Exploiter les notions de polarité et de polarisabilité pour analyser ou comparer la réactivité de différents substrats.
- Justifier le choix d'un mécanisme limite S_N1 ou S_N2 par des facteurs structuraux des substrats ou par des informations stéréochimiques sur le produit.
- Prévoir ou analyser la régiosélectivité, la stéréosélectivité et la stéréospécificité éventuelles d'une transformation simple en chimie organique (substitution nucléophile, β -élimination E2) en utilisant un vocabulaire précis.
- Déterminer le produit formé lors de la réaction d'un organomagnésien mixte sur un aldéhyde, une cétone ou le dioxyde de carbone et inversement, prévoir les réactifs utilisés lors de la synthèse magnésienne d'un alcool ou d'un acide carboxylique.
- Reconnaître les conditions d'utilisation du postulat de Hammond et prévoir l'obtention des produits lorsque deux réactions sont en compétition
- Justifier l'inversion de polarité sur l'atome de carbone résultant de l'insertion de magnésium dans la liaison carbone-halogène.
- Concevoir une stratégie de synthèse pour une molécule simple

Questions de cours : Chimie PCSI

Semaines de colle 06 & 07

Conseil de préparation : Préparer avant de venir en colle l'ensemble des questions de cours sur papier en prenant des exemples de molécules si besoin (pour l'écriture de bilan, mécanisme)

Le mécanisme en chimie organique:

Sujet 1 : Définir et donner des exemples de : nucléophiles et électrophiles, notion de site réactif

Sujet 2 : Le mécanisme limite S_N1 : bilan, mécanisme, sélectivité

Sujet 3 : Le mécanisme limite S_N2 : bilan, mécanisme, sélectivité

Sujet 4 : Le mécanisme de β -élimination 2 : bilan, mécanisme, sélectivité

Sujet 5 : Le mécanisme limite d' Ad_N2 : exemple de la réaction d'un organomagnésien sur une cétone ou un aldéhyde : bilan, mécanisme, sélectivité

Sujet 6 : Le mécanisme limite d' Ad_N2 : exemple de la réaction d'un organomagnésien le dioxyde de carbone : bilan, mécanisme, sélectivité

Sujet 7 : Formation des organomagnésiens : Equation bilan, conditions opératoires, montage.