

Programme des colles de chimie pour la classe de PC

Semaines 01 et 02 : du 03/01/17 au 13/01/17

Conversion de fonction par addition sur les hydrocarbures insaturés

- Discuter de la régiosélectivité de la transformation à l'aide de la stabilité des ions carbénium intermédiaires.
- Expliquer la formation de certains produits par des transpositions.
- Interpréter la régiosélectivité de l'hydroboration à l'aide des effets stériques.
- Identifier les différents types d'interactions entre le catalyseur hétérogène et les réactifs.
- Interpréter la stéréospécificité syn de l'addition du dihydrogène à l'aide du mécanisme en catalyse hétérogène.
- Identifier les processus élémentaires intervenant lors de l'hydrogénation en catalyse homogène.

Conversion de fonction par Ad_N suivie d'élimination

- Comparer les réactivités électrophiles des acides carboxyliques, chlorures d'acyle, anhydrides d'acide, esters, amides, les aptitudes nucléofuges des groupes partants dans les molécules correspondantes et en déduire l'importance de l'activation du groupe carboxyle.
- Proposer et/ou analyser différents moyens d'activation d'un groupe carboxyle.
- Expliquer comment obtenir un bon rendement de synthèse d'ester à partir d'un alcool primaire ou secondaire et d'un acide carboxylique selon la méthode d'activation choisie et les conditions expérimentales.
- Justifier le choix des conditions opératoires retenues pour la synthèse des amides.
- Utiliser la formation des esters et des amides dans le cadre d'une stratégie de synthèse nécessitant la protection d'un groupe hydroxyle ou d'un groupe amino.
- Déduire de la structure d'un polyester ou d'un polyamide la formule du ou des monomères correspondants et réciproquement.
- Justifier le choix des conditions opératoires d'hydrolyse.

Semaines de colle 1 et 2 : Chimie organique

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)

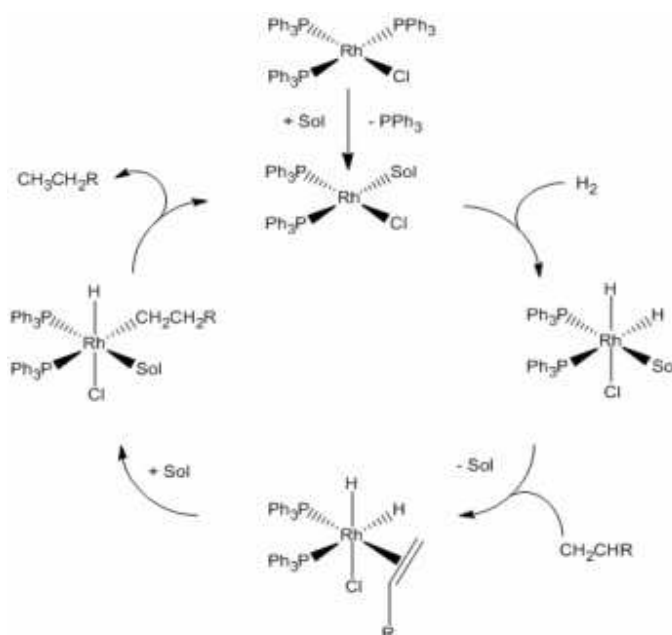
Conversion de fonction par addition sur les hydrocarbures insaturés

Sujet 1 : Hydratation des alcènes milieu acide : bilan, mécanisme, régiosélectivité et stéréosélectivité

Sujet 2 : Hydroboration des alcènes : bilan, mécanisme, régiosélectivité et stéréosélectivité

Sujet 3 : Hydrogénation des alcènes en phase hétérogène : bilan, catalyseurs, mécanisme et stéréosélectivité.
Hydrogénation des alcynes

Sujet 4 : Hydrogénation des alcènes en phase homogène : bilan, catalyseurs, identification des étapes élémentaires du cycle catalytique



Conversion de fonction par réactions d'AdN/ E

Sujet 5 : Les dérivés d'acides : présentation et réactivité comparée vis-à-vis de l'AdN/E

Sujet 6 : Différents modes d'activation de la fonction acide carboxylique

Sujet 7 : conditions opératoires et mécanisme de l'estérification

Sujet 8 : Hydrolyse des esters et des amides : conditions opératoires comparées puis proposer un mécanisme pour une réaction de votre choix.