

Programme Q1 : 13 au 25 septembre

Chimie organique

QUESTION DE COURS et/ou EXERCICE D'APPLICATION

- **Programme de première année :**
 - **Former un alcool par hydratation d'un dérivé éthylénique :** Équation de la réaction, conditions opératoires, mécanisme réactionnel, exemples illustrant la régiosélectivité et l'absence de stéréosélectivité, justification de ces résultats par le mécanisme réactionnel.
 - **Déshydrater un alcool pour obtenir un dérivé éthylénique :** Équation de la réaction, conditions opératoires, mécanisme réactionnel, exemples illustrant la régiosélectivité.
 - **Former un diol vicinal à partir d'un dérivé éthylénique :**
 - Par époxydation et ouverture de l'époxyde : exemple illustrant la stéréosélectivité et la stéréospécificité.
 - Par action de l'ion permanganate : exemple illustrant la stéréosélectivité et la stéréospécificité
 - **Former un étheroxyde :** activation nucléophile de l'alcool (choix de la base, intérêt) et action sur un halogénoalcane (méthode de Williamson)
 - **Protéger un aldéhyde ou une cétone par acétalisation :** Équation de la réaction, conditions opératoires, mécanisme réactionnel, exemples, conditions opératoires pour la déprotection.
- **Programme de deuxième année :**
 - **Préparation d'un organomagnésien :** montage, conditions opératoires (solvant, caractère anhydre), travail en sécurité.
 - **Utiliser un organomagnésien mixte comme nucléophile dans le cas d'une substitution nucléophile :** exemple de la synthèse d'alcools par action sur un époxyde, symétrique ou non.
 - **Utiliser un organomagnésien mixte comme nucléophile dans le cas d'une addition nucléophile :** exemple de la synthèse d'alcools par action sur un composé carbonylé ou sur le dioxyde de carbone, non stéréosélectivité de l' A_N , analogie avec l'action des ions hydrure.
 - **Utiliser un organomagnésien mixte comme nucléophile dans le cas d'une addition nucléophile suivie d'élimination :** exemple de la synthèse d'alcools tertiaire par action sur un ester, analogie avec l'action d'ion hydrure.

Régimes transitoires (1^{ère} et 2^{ème} années)

EXERCICE

- **Programme de 1^{ère} année :**
 - Relation entre i et u , Lois d'association, Energie stockée,
 - Circuit RC : équation différentielle, résolution, bilan énergétique
- **Programme de 2^{ème} année :**
 - Relation entre i et u , Lois d'association, Energie stockée,
 - Circuits RL, LC et RLC : limites à 0^+ et ∞ sans équation différentielle, loi des mailles/des nœuds, résolution de l'équation différentielle, interprétation.
 - Exploitation d'un graphique de relaxation pseudo-périodique