

Programme de colle n°28

Semaine du 27 au 31 mai

Activation de fonctions en chimie organique

Cours et exercices

- Définition, activation *in situ/ex situ*
- Activation nucléophile des alcools : formation des alcoolates/ phénolates par A/B ou utilisation d'alcalin, Synthèse de Williamson, Formation d'époxydes par élimination intramoléculaire
- Activation *in situ* de la nucléofugacité des hydroxyles : protonation des alcools, application à la déshydratation, mécanismes associés
- Activation *ex situ* de la nucléofugacité des hydroxyles : Synthèse d'ester sulfoniques, interconversion en dérivé halogéné à l'aide d'un trihalogénure de phosphore ou du chlorure de thionyle
- Activation électrophile *in situ* de l'acide dans l'estérification de Fisher, mécanisme associé
- Activation électrophile *ex situ* d'un acide sous forme d'un chlorure d'acyle pour l'estérification, mécanisme associé

Etude des réactions d'oxydo-réduction

Cours et exercices

- Nombre d'oxydation d'un élément dans une entité, nombres d'oxydation extrêmes d'un élément
- Oxydant, réducteur, demi-équation électronique, oxydation, réduction
- Force d'un oxydant/réducteur, potentiel standard d'un couple
- Réaction d'oxydo-réduction entre deux couples, constante de réaction associée
- Electrode, type d'une électrode, ESH, ECS
- Unicité du potentiel et applications : influence d'autres réactions sur le potentiel standard
- Diagramme de prédominance et d'existence, stabilité d'un degré d'oxydation, dismutation et médiamutation
- Piles : schéma, notation conventionnelle, sens de déplacement des ions et électrons, rôle du pont salin
- Anode, Cathode, fem, capacité d'une pile