

BCPST 1C Programme de colle (Physique-Chimie)

« Semaine » du 6 au 17 Mai

Chapitre 24 : Réactivité en chimie organique

Effet inductif. Effet mésomère

Nucléophile / Electrophile

Types de réaction : SN, Additions, Eliminations

Séréosélectivité. Stéréospécificité. Régiosélectivité. Chimiosélectivité

Calcul de rendement

Chapitre 25 : Substitutions Nucléophiles

Mécanismes S_N2 / S_N1, profils énergétiques, stéréochimie.

S_N1 ou S_N2? Influence de : la nature du groupe alkyle, le nucléophile, le solvant

Réaction de Williamson

Les organomagnésiens mixtes : structure, synthèse, propriétés basiques

S_N sur les halogénoalcanes : réaction de Würtz

S_N sur les époxydes : Hydrolyse basique. S_N d'un RMgX. Régiosélectivité.

Chapitre 26 : Additions Nucléophiles

Les carbonyles : structure, réactivité, synthèse par oxydation d'un alcool

Bilan général d'une A_N

Exemple de l'A_N de l'ion cyanure

Chimiosélectivité de la réduction par NaBH₄ et LiAlH₄

Mécanisme simplifié (A_N de l'ion hydrure)

A_N d'un organomagnésien sur le groupement carbonyle. Bilan & mécanisme

A_N d'un organomagnésien sur le CO₂. Bilan & mécanisme

Exemples de questions de cours :

- S_N2 : mécanisme et stéréochimie
- S_N1 : mécanisme et stéréochimie
- Synthèse d'un organomagnésien mixte
- S_N d'un organomagnésien mixte sur halogénoalcane (réaction de Würtz)
- S_N d'un organomagnésien mixte sur un époxyde.
- Oxydation d'un alcool selon sa classe
- A_N de l'ion cyanure sur un composé carbonylé.
- Réduction d'un composé carbonylé en alcool. Mécanisme simplifié de l'A_N de NaBH₄.
- A_N d'un organomagnésien mixte sur un composé carbonylé.
- A_N d'un organomagnésien mixte sur le dioxyde de carbone