

Programme de khôlles BCPST 1B

Semaine 27 (du 27/05 au 03/06)

Chapitre χ 14 : Les outils de la chimie organique

Chapitre χ 15 : Les réactions de substitutions nucléophiles

Chapitre χ 16 : Les réactions d'additions électrophiles

Chapitre χ 17 : Les réactions d'additions nucléophiles

— Préliminaires

- Polarité de la liaison C=O
- Géométrie locale autour du carbone fonctionnel et conséquence sur la stéréosélectivité
- Énergie de la liaison C=O

— Préparation des organomagnésiens mixtes

- Principe
- Mode opératoire et montage
- Choix du solvant
- Réactions secondaires lors de la préparation d'un organomagnésien

— Structure des organomagnésiens

- Nomenclature des organomagnésiens
- Polarité de la liaison carbone-métal
- Réactivité

— Réactions acido-basiques

— Réactions d'addition d'un organomagnésien

- Sur le groupe carbonyle : formation d'un alcool
- Sur le dioxyde de carbone : formation d'un acide carboxylique
- Sur un nitrile (hors programme) : formation de cétone

— Action des ions cyanure sur les dérivés carbonylés

- Structure de l'ion cyanure
- Action sur un dérivé carbonylé

— Réductions de composés carbonylés par les hydrures métalliques

- Structure des hydrures
- Addition d'un hydrure sur un dérivé carbonylé (mécanisme concerté à 6 centres pour NaBH_4)

Chapitre χ 18 : Les réactions d'additions nucléophiles suivies d'élimination *plutôt en question de cours*

— Préliminaires

- Structure et réactivité comparée des acides carboxyliques et dérivés d'acides carboxyliques
- Synthèse des chlorures d'acyle à partir des acides

— Formation d'ester et d'amide à partir de chlorure d'acyle

- Formation d'ester à partir de chlorure d'acyle
- Formation d'amide à partir de chlorure d'acyle

— Hydrolyse basique d'ester : saponification (Bilans, Conditions, Mécanisme)

— Addition d'organomagnésien mixte et d'hydrure sur un ester

- Addition d'organomagnésien mixte sur un dérivé d'acide
- Addition d'hydrure sur un ester (LiAlH_4 et DIBAL-H)