

Programme de khôlles BCPST 1B

Semaine 26 (du 12/05 au 16/05)

Chapitre χ 14 : Les outils de la chimie organique

Chapitre χ 15 : Les réactions de substitutions nucléophiles

Chapitre χ 16 : Les réactions d'additions nucléophiles *cours terminé mais aucun exercice de TD corrigé*

— 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)

Questions de cours :

1. S_N2 : mécanisme, stéréosélectivité (bien préciser la différence entre stéréosélectif et stéréospécifique).
2. S_N1 : mécanisme, stéréosélectivité.
3. Montage pour synthèse magnésienne : schéma et précautions expérimentales.
4. A_N suivie d'une hydrolyse acide d'un $RMgX$ sur un dérivé carbonylé : bilan et mécanisme.
5. A_N suivie d'une hydrolyse acide d'un $RMgX$ sur le dioxyde de carbone : bilan et mécanisme.
6. A_N d'un hydrure sur un dérivé carbonylé : bilan et mécanisme.