

Sommaire :

Première Partie : Les Réactions Classiques

Cette section rassemble des manipulations illustrant les grands mécanismes et les transformations fondamentales des fonctions en chimie organique.

- **Substitutions nucléophiles et Éliminations**
 - Compétition entre S_N1 / S_N2 et $E1$ / $E2$.
 - Synthèse d'halogénures d'alkyle, déshydratation d'alcools.
 - **Additions sur les liaisons multiples**
 - Additions électrophiles sur les alcènes (bromation, hydratation).
 - Additions nucléophiles sur le groupement carbonyle.
 - **Chimie des composés carbonylés et Enolates**
 - Réactions d'aldolisation, de cétolisation et de crotonisation.
 - Condensations de Claisen, de Knoevenagel ou de Michael.
 - Réaction de Gabriel (synthèse d'amines).
 - **Substitutions acyle (Dérivés d'acide)**
 - Estérification de Fischer et hydrolyse (saponification).
 - Synthèse et réactivité des anhydrides d'acide, chlorures d'acyle et amides.
 - **Substitution Électrophile Aromatique (SEA)**
 - Nitration, sulfonation.
 - Réactions d'alkylation et d'acylation de Friedel-Crafts.
 - Orientation et effets de substituants (règles de Holleman).
 - **Réactions d'Oxydoréduction**
 - Oxydation ménagée d'alcools (par exemple via des oxydants chromiques ou des alternatives plus vertes).
 - Réduction de fonctions carbonées (carbonylés par $NaBH_4$, groupements nitro).
-

Deuxième Partie : Les Synthèses en Plusieurs Étapes (Multi-étapes)

Cette partie est cruciale pour les candidats à l'Agrégation et les étudiants en CPGE, car elle introduit la notion de **stratégie de synthèse** et de rendement global.

- **Protection et Déprotection de fonctions**
 - Protection des alcools (acétalisation, éthérisation).
 - Protection des amines (acétylation).
 - **Séquences synthétiques complexes**
 - Synthèse de principes actifs pharmaceutiques (ex: l'aspirine, le paracétamol, ou des anesthésiques locaux).
 - Synthèse de colorants (synthèse d'azoïques, diazotation).
 - Préparation de polymères ou de molécules d'intérêt biologique.
-

Annexes Spectroscopiques et Index

- **Banque de spectres RMN** : Présentation systématique du spectre RMN (^1H et parfois ^{13}C) de chaque produit synthétisé afin de valider la structure et d'analyser la pureté.
- **Index des Mots-clés** : Pour lier l'expérience aux concepts théoriques.
- **Index des Réactifs, Substrats et Produits.**
- **Index des Spectres RMN.**