

Exercices : S_N2

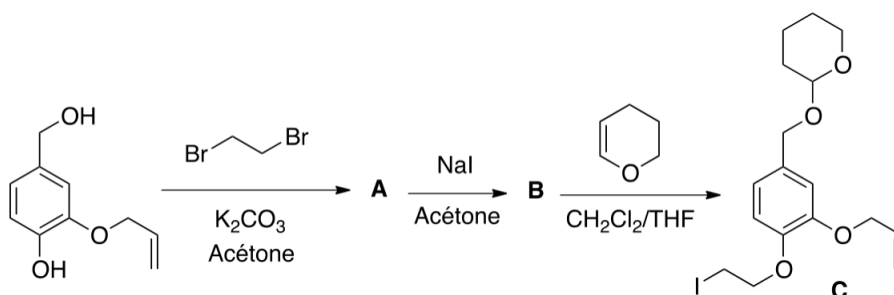
Exercice 1 :

Sachant que l'on réalise des S_N2 (dont on rappellera le mécanisme), donner les stéréodescripteurs des produits obtenus dans les cas suivants :

1. (2S)-2-bromo-1-phénylpropane + ⁻|C ≡ N| (ion cyanure)
2. (2S)-2-bromopropanenitrile + H - C ≡ C|⁻
3. (2S)-2-bromopropanenitrile + ⁻|C ≡ N|

Exercice 2 :

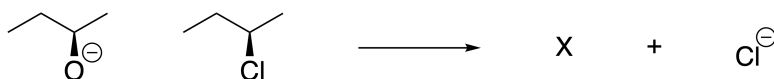
On étudie ici la séquence réactionnelle suivante à partir d'un composé possédant deux fonctions alcool de nature différente.



1. Donner la structure des produits A et B.
2. La première réaction a un rendement assez faible (< 30%) qui peut s'expliquer par la formation de produits secondaires. En donner deux de différentes natures.
3. Lors de la formation de B, on observe l'apparition progressive d'un précipité dans le milieu réactionnel. Quel est la nature de ce précipité ?
4. Proposer un mécanisme pour la formation de C, sachant que la première étape est la création du carbocation de l'hétérocycle.

Exercice 3 :

On considère la réaction ci-dessous. Cette réaction a lieu dans un solvant adapté dont on ne précise pas la nature ici.



La molécule X formée a pour formule brute C₈H₁₈O.

1. Nommer les deux réactifs et donner les stéréodescripteurs des carbones asymétriques.
2. Proposer un réactif permettant de transformer le butan-2-ol en dérivés chloré correspondant. Donner le bilan détaillé correspondant.
3. Proposer deux réactifs permettant de transformer le butan-2-ol en alcoolate correspondant. Donner les bilans détaillés correspondants et la nature de la réaction réalisée.
4. Indiquer le groupe fonctionnel présent dans X et donner la formule semi-développée plane de X sans tenir compte de la stéréochimie.
5. Dans l'hypothèse d'un mécanisme S_N1, préciser la stéréochimie de X. Le(s) produit(s) obtenu(s) est-il (sont-ils) optiquement actif(s) ?
6. Même question dans l'hypothèse d'un mécanisme S_N2.
7. Lors de cette synthèse, des sous-produits hydrocarbonés sont à redouter. Préciser lesquels et les nommer. Indiquer en justifiant le mécanisme par lequel ils se forment dans le milieu.