

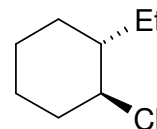
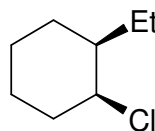
Exercice 1. Schéma de synthèse

- 1 - Proposer un moyen d'obtenir le chlorotriphénylméthane à partir du triphénylméthanol
- 2 - Proposer un moyen d'obtenir le 1-bromopentane à partir du pentan-1-ol
- 3 - Proposer un moyen d'obtenir le 2-méthoxybutane(R) à partir du 2-bromobutane(S)
- 4 - Proposer un moyen d'obtenir le 2-méthoxybutane(R) à partir du 2-bromobutane(R)

Exercice 2. Stéréochimie

On considère les deux cycles chlorés ci-contre. Donner le nom, la configuration absolue et les proportions du ou des produit(s) formé(s) en présence de HO^- dans les conditions :

- 1 - D'une SN_1 . Préciser le mécanisme
- 2 - D'une SN_2 . Préciser le mécanisme
- 3 - Si on remplace HO^- par de l'eau, cela change-t-il le produit de la SN ? Le mécanisme ?



Exercice 3. Cyclisation

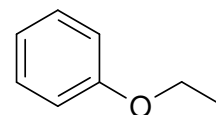
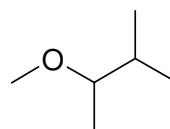
- 1 - Donner le produit d'une SN entre un bromoalcane **R-Br** et un alcool **R'-OH**
- 2 - Le 5-bromopentan-1-ol est-il un électrophile ? Un nucléophile ?
- 3 - Montrer que le réactif précédent peut conduire par réaction intramoléculaire à un hétérocycle.
- 4 - Le 2-bromoéthanol peut-il donner le même type de réaction ? Pourquoi ?
- 5 - Deux molécules de 2-bromoéthanol peuvent conduire par SN à un cycle à 6 centres. Expliquer.

Exercice 4. Stabilisation d'un intermédiaire réactionnel par mésomérie

Le 3-méthylbut-2-èn-1-ol dans de l'acide chlorhydrique à température ambiante donne deux produits dont l'un, le 3-chloro-3-méthylbut-1-ène, est très nettement majoritaire. Expliquer.

Exercice 5. Synthèse de Williamson

- 1 - La synthèse de Williamson est une S.N. entre un alcoolate et un halogénoalcane. Ecrire la réaction bilan
- 2 - On veut obtenir les étheroxydes ci-contre. Proposer deux réactions de Williamson conduisant à chaque produit.



Exercice 6. Etude du pouvoir rotatoire

Le pouvoir rotatoire du 2-bromooctane(S) (solution à 1 g/cm^3 dans une cuve de 10 cm) est de $+36^\circ$. Si on fait réagir un échantillon de ce produit partiellement racémisé, de pouvoir rotatoire $+30^\circ$, avec NaOH diluée en excès, on obtient une solution de pouvoir rotatoire -6° et qui contient comme espèce organique le seul octan-2-ol. Le pouvoir rotatoire du stéréoisomère (R) de ce produit est -10.3° .

- 1 - Quelles sont les proportions du mélange initial ? Calculer l'excès énantiomérique.
- 2 - Faire de même pour le mélange final
- 3 - Qu'aurait-on obtenu si la réaction avait suivi un mécanisme SN_1 ? Un mécanisme SN_2 ?
- 4 - En déduire que la réaction est un "mélange" de SN_1 et de SN_2 . Evaluer le pourcentage de mécanisme SN_1 dans ce "mélange".