

Exercice II-4 : Dihydroxylation des alcènes

I- Préliminaires

Le permanganate réagit en milieu neutre sur les alcènes pour donner des diols 1,2. Par exemple le 2-méthylbut-1-ène et le cyclohexène subissent les transformations :



- 1- Nommer les produits obtenus.
- 2- Combien de stéréoisomères existe-t-il pour chacun des produits ? Préciser la configuration des centres asymétriques.
- 3- Le milieu présente-t-il une activité optique ? Pourquoi ?
- 4- On n'obtient que les produits issus d'une *syn* addition (addition sur la même face de la double liaison contrairement à la *trans* addition) de deux groupements hydroxyles OH.
Dessiner en présentation de Newman et en perspective cavalière le (ou les) cyclohexanediol(s) obtenu(s), un des axes de projection sera celui de la liaison C-C dont chaque carbone est fonctionnalisé.
Donner un exemple d'une réaction de *trans* addition sur les exemples du 2-méthylbut-1-ène et du cyclohexène. Cette réaction est-elle stéréosélective ?
- 5- Dessiner en représentation de Newman les composés obtenus à partir des pent-2-ène *E* et *Z* pour les réactions de *syn* addition du permanganate et de *trans* addition.