

Exercice XII-1 : Réactivité du butène

Énoncé

- 1- Quel type de stéréoisomérisation présente le but-2-ène ? Donner une représentation de chaque stéréoisomère.

- 2- A froid, à l'abri de la lumière et dans un solvant polaire, l'addition du dibrome sur le but-2-ène dont chaque stéréoisomère est pris séparément conduit à la formation du 2,3-dibromobutane.
 - i-* Rappeler le mécanisme d'addition du dibrome sur un alcène.
 - ii-* Représenter les produits obtenus pour chaque stéréoisomère en représentation de Newman suivant la liaison C2-C3. Les solutions présentent-elles une activité optique ? Comment nomme-t-on de telles solutions ?
 - iii-* Pourquoi doit-on utiliser de telles conditions opératoires ?

- 3- A température élevée ou en présence de lumière, l'action du dibrome sur le but-2-ène conduit majoritairement au 1-bromobut-2-ène.
 - i-* Ecrire l'équation-bilan de cette réaction.
 - ii-* Préciser le mécanisme réactionnel.

- 4- L'addition ionique de dibrome d'un des isomères du 3,4-diméthyl-hex-3-ène donne un composé non dédoublable (c'est-à-dire non séparables par formation de paires de diastéréoisomères). Quel est la configuration de cet isomère ?

- 5- Quels produits peut-on obtenir par action du dibrome sur le *E* but-2-ène en présence de NaCl ou NaOH ?