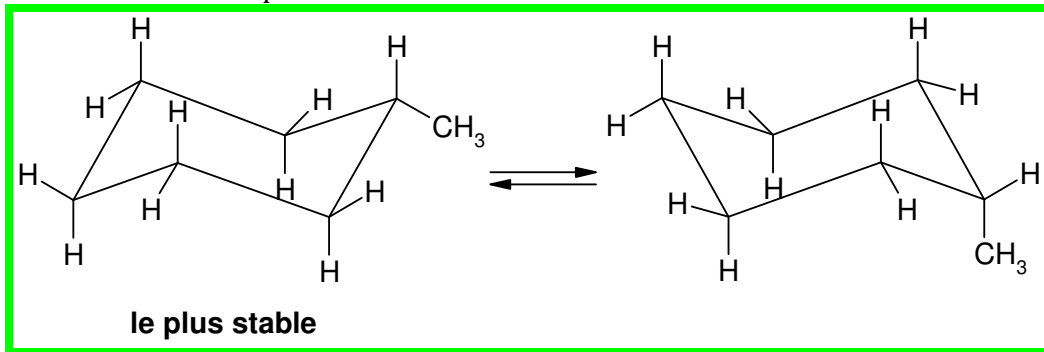


# INTERROGATION ÉCRITE DE CHIMIE, CORRIGÉ

1) Dans quel cas dit-on que des molécules sont stéréo-isomères ?

Deux molécules sont stéréo-isomères si elles ont la même formule développée plane (mêmes connexions entre atomes) et qu'elles sont différentes (non superposables) si on les considère en trois dimensions.

2) Représenter les deux conformères chaise en équilibre du méthylcyclohexane en perspective cavalière. On représentera obligatoirement toutes les liaisons axiales et toutes les liaisons équatoriales. Indiquer quel est le conformère le plus stable.



3) Qu'est-ce qu'une molécule chirale ?

C'est une molécule qui a la propriété d'être différente de (non superposable à) son image dans un miroir plan.

4) Énoncer la loi de Biot pour une solution contenant une seule molécule chirale. On donnera la signification et l'unité usuelle de chaque grandeur qui apparaît dans la formule.

$$\alpha = [\alpha] \cdot \ell \cdot C$$

$\alpha$  : pouvoir rotatoire (angle en degrés)

$[\alpha]$  : pouvoir rotatoire spécifique de la molécule chirale (en  $^{\circ} \cdot \text{dm}^{-1} \cdot \text{g}^{-1} \cdot \text{mL}$ )

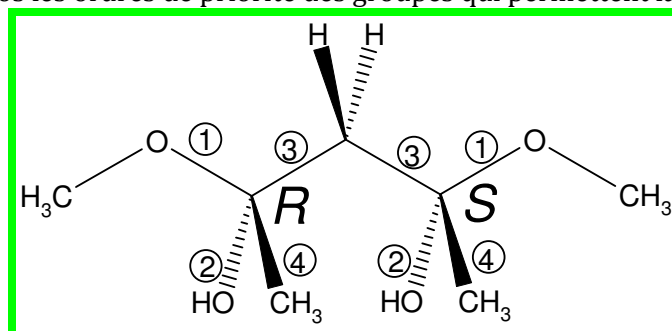
$\ell$  : longueur de la cuve en dm

$C$  : concentration massique de la molécule chirale dans la solution en  $\text{g} \cdot \text{mL}^{-1}$

5) Comment nomme-t-on un mélange équimolaire de deux énantiomères ?

un mélange racémique

6) Incrire à côté de chaque atome asymétrique de la molécule ci-dessous son descripteur stéréochimique, en indiquant par des numéros les ordres de priorité des groupes qui permettent la détermination.



Cette molécule est-elle chirale ? Justifier.

Non, elle n'est pas chirale (elle est achirale) car elle admet un plan de symétrie, perpendiculaire à la feuille, contenant le carbone et les deux hydrogènes du carbone central. C'est un composé méso.

Dessiner un diastéréo-isomère de la molécule précédente :

Il faut changer la configuration absolue d'un seul des deux atomes asymétriques. On obtient ainsi une molécule de configuration différente, mais non image de la molécule précédente dans un miroir, donc un diastéréo-isomère. Par exemple :

