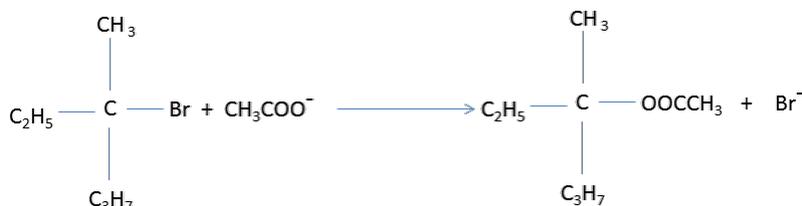


## TD N°5 de Chimie Organique 2

### Exercice 1 :

La réaction des ions acétate dans l'acide acétique sur le 3-bromo,3-méthylhexane a lieu selon le schéma global suivant :

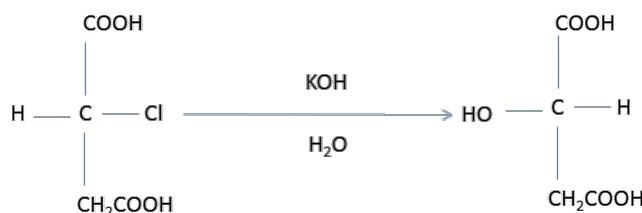


On constate que l'addition d'acétate de sodium au mélange réactionnel ne modifie pas la vitesse de la réaction.

- Quel est le type de cette réaction ? On précisera les différentes étapes du mécanisme. Quelle est l'étape cinétiquement limitante de la réaction ?
- L'addition d'eau au mélange réactionnel accélère considérablement la vitesse de la réaction. Justifier ce fait sachant que l'eau est un solvant plus ionisant que  $\text{CH}_3\text{COOH}$ .

### Exercice 2 :

Une synthèse stéréospécifique de l'acide (-) malique s'effectue par la réaction suivante :



Acide (+) chloro-succinique

Acide (-) malique

- Donner la configuration absolue des carbones asymétriques des deux composés.
- En déduire l'ordre de cette réaction de substitution. Ecrire son équation de vitesse.
- Donner le mécanisme de cette réaction.

### Exercice 3 :

On soumet le 2-bromobutane à l'action de l'ion éthanolate ( $\text{C}_2\text{H}_5\text{O}^-$ ). Après réaction, le composé bromé conduit à un mélange de deux produits A et B chimiquement différents.

En indiquant la nature des produits A et B obtenus, décrire le mécanisme et la stéréochimie des deux réactions conduisant à A et B, en supposant pour chacune d'elle une cinétique d'ordre 2.

### Exercice 4 :

- Quels sont les effets des changements suivants sur la vitesse de la réaction du tert-butanol avec  $\text{HBr}$  :
  - La  $[\text{HBr}]$  est triplée.
  - La  $[\text{HBr}]$  est divisée par 2 et  $[\text{alcool}]$  multipliée par 2.
- Quel produit attendre de la réaction du 1-chloro, 1-méthylcyclopentane avec :
  - L'éthanolate de sodium dans l'éthanol.
  - L'éthanol à température ambiante.