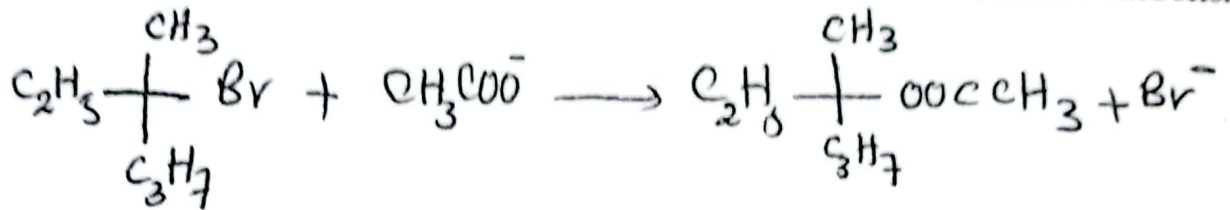


Contrôle de chimie organique et mécanisme réactionnel  
Master 1 pharmaceutique

Exercice N°1 : 6/6

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



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

- 1) Quel est le type de cette réaction ? On précisera les différentes étapes du mécanisme. Quelle est l'étape cinétiquement limitante de la réaction ?
- 2) En partant d'un énantiomère pur du dérivé bromé, on constate que le pouvoir rotatoire du mélange réactionnel décroît puis s'annule. Expliquer ce phénomène.
- 3) L'addition de l'eau au mélange réactionnel accélère considérablement la vitesse de la réaction. Justifier ce fait sachant que l'eau est un solvant plus ionisant que l'acide acétique ( $\text{CH}_3\text{COOH}$ ).

Exercice 2 : 8/8

La réaction de substitution électrophile est une réaction qui s'effectue la plupart du temps sur les composés aromatiques en présence de divers électrophiles.

Écrire le mécanisme général tout en effectuant les réactions suivantes sur le benzène :

- 1) - Chloration
- 2) - Nitration
- 3) - Sulfonation
- 4) - Acylation .

Exercice 3 6/6

- 1) Donner le mécanisme de l'hydratation en milieu acide du 3-méthylpent-2-ène.
- 2) Quel produit obtiendrait-on si l'on traitait cet éthylénique par l'éthanol  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  dans les mêmes conditions ?
- 3) De la même façon, qu'obtiendrait-on en traitant le pent-4-én-1-ol :  $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}-(\text{CH}_2)_2-\text{CH}_2\text{OH}$  en milieu acide ?