

**TD n°12 : Les Acides carboxyliques**

**Exercice n°01**

Donner les réactions et leurs mécanismes qui permettent d'obtenir les composés **A** et **B** suivants:

**A**  $C_2H_5-OCO-CH(C_2H_5)-OCO-C_2H_5$  à partir de  $C_2H_5-OCO-CH_2-COO-C_2H_5$

**B**  $C_2H_5-CO-CH(CH_3)-OCO-C_2H_5$  à partir de  $C_2H_5-COO-C_2H_5$

**Exercice n°02**

En vue d'obtenir des acides arylalcanoïques à visée anti- inflammatoire, le phényl-acétate d'éthyle est traité par une mole de carbonate de diéthyle  $[(C_2H_5)_2CO_3]$  en présence d'éthylate de sodium  $(C_2H_5O^- Na^+)$ . Le produit **A** obtenu est traité à son tour par l'iodure de méthyle en milieu basique pour donner **B**. Ce dernier, soumis à une hydrolyse, fournit **C**. Enfin **C** est chauffé pour donner **D**.

1- Indiquer le mécanisme de la réaction conduisant à **A**

2- Retrouver les structures de **A** à **D**.

**Exercice n°03**

Un hydrocarbure insaturé **A**, traité par  $NaNH_2$  puis par l'iodure de méthyle conduit à **B**.

L'action de l'eau en milieu acide et en présence de sels mercuriques sur **B** fournit **C** ( $C_3H_6O$ ).

L'action du brome en présence d'acide acétique sur **C** permet de former **D** qui réagit avec le cyanure de potassium pour donner **E**. L'hydrolyse totale en milieu acide de **E** conduit à **F**. Ce dernier, par chauffage redonne **C**. D'autre part **F**, traité par l'éthanol en milieu acide fournit **G**. **G** peut être obtenu par réaction de Claisen, à partir de deux molécules de **H** et en présence d'éthylate de sodium

**Exercice n°04**

L'acide pantothénique **A** de configuration absolue **R** est une vitamine, afin de réaliser sa synthèse, on utilise comme intermédiaire la pantolactone **B** provenant elle-même d'un composé **C**. Ce composé **C** est soumis à l'action de  $HCN$  en présence de cyanure de sodium conduit à un mélange racémique de composé **D**<sub>1</sub> et **D**<sub>2</sub> de formule brute  $C_6H_{11}O_2N$ . Quelle est la formule semi développée de **D**<sub>1</sub> et **D**<sub>2</sub>.

L'hydrolyse acide du mélange racémique des composés **D**<sub>1</sub> et **D**<sub>2</sub> conduit à l'acide **E** qui en milieu acide se cyclise en pantolactone **B** (mélange racémique). Donner le mécanisme de cette cyclisation.

