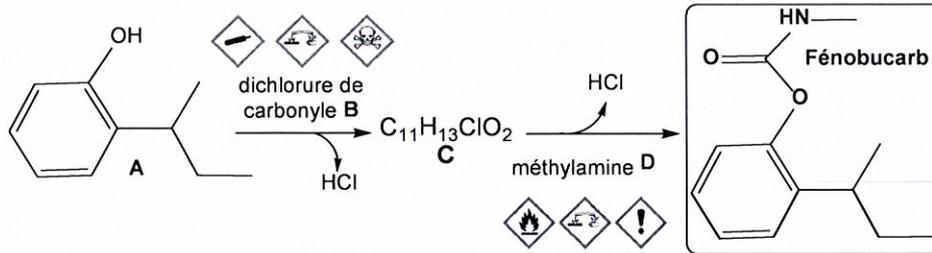


Ce sujet comporte deux exercices (réponses à donner sur votre copie) et un court QCM (réponses à donner directement sur le sujet sans oublier de donner les justifications correspondantes sur votre copie). Les questions sont à traiter dans l'ordre ; si vous ne traitez pas une question, il faut indiquer « sans réponse » sur votre copie. La rédaction et le respect des consignes seront pris en compte dans la notation de votre copie.

Exercice 1 La substance active du pesticide Baycarb® est le **Fénobucarb**. Ce composé peut être préparé par réaction du phénol **A** avec le dichlorure de carbonyle (gaz hautement toxique à température ambiante) puis réaction du chloroformiate **C** formé avec la méthylamine (gaz incolore à odeur de poisson avarié).

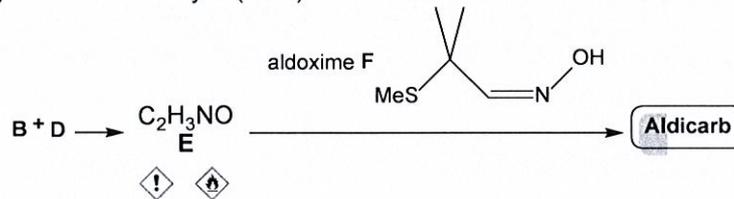


1 Écrire les formules des réactifs **B** et **D**. Donner le nom trivial du réactif **B**.

2 Proposer un mécanisme pour les deux transformations $A + B \rightarrow C$ et $C + D \rightarrow \text{Fénobucarb}$.

3 Quelle est le groupe fonctionnel de cette famille de pesticides présent dans le **Fénobucarb** ? A-t-il la même valence que celui présent dans le dichlorure de carbonyle ? Justifier votre réponse.

L'**Aldicarb** appartient à la même famille de pesticides que le Fénobucarb et est préparé par réaction de l'aldoxime **F** avec l'isocyanate de méthyle (MIC) **E**.

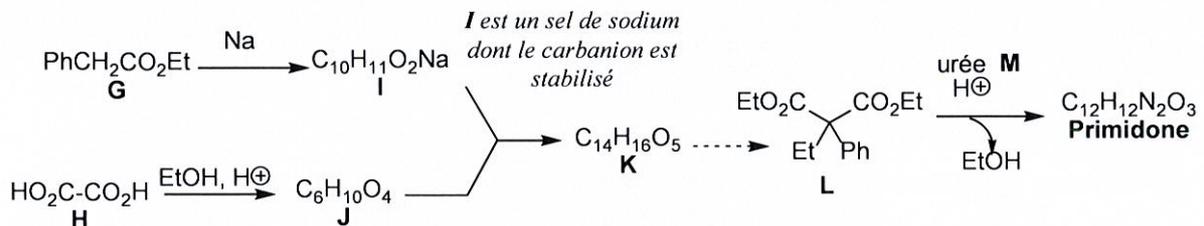


4 Écrire la formule du composé **E**.

5 Proposer un mécanisme pour la transformation $E + F \rightarrow \text{Aldicarb}$. Vous représenterez l'aldoxime **F** sous la forme simplifiée R-OH

6 Quel est l'autre nom de la fonction présente dans le **Fénobucarb** et l'**Aldicarb** ?

Exercice 2 : La Primidone (Mysoline®) est un antiépileptique de la famille des barbituriques.



1 Écrire les formules semi-développées de **I**, **J**, **K**, **M** et de la **Primidone**.

2 Quel est le nom trivial du diacide **H** ? Nommer la transformation $H \rightarrow J$

3 Proposer un mécanisme pour la transformation $L + M \rightarrow \text{Primidone}$. Vous n'oublierez pas de nommer chaque réaction.

4 Quels sont les deux groupements fonctionnels présents dans la **Primidone** ? Quelle est leur valence ?

5 Les deux esters **G** et **J** peuvent être engagés dans une condensation de Claisen. Donner l'équation bilan de cette réaction. Pourquoi n'obtient-on pas un mélange ? Justifier votre réponse.

Numéro étudiant ou anonymat :

QCM (molécules d'intérêt biologique)

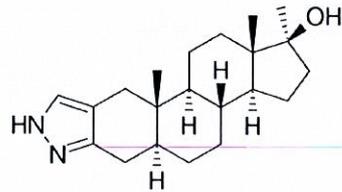
Cocher les affirmations vraies directement sur le sujet (il est possible d'avoir plus d'une affirmation vraie pour ces 4 questions). Vous devrez justifier vos réponses sur votre copie (numérotation de celles-ci en utilisant le numéro de la question 1 à 4 suivie de la lettre a à d).

1 Les TRIGLYCÉRIDES

- a sont des lipides non saponifiables.
- b par saponification (puis neutralisation) conduisent à la formation de glycérol.
- c par saponification (puis neutralisation) conduisent à la formation d'acides gras.
- d sont uniquement des corps gras d'origine animale.

2 Le stanozolol

- a possède un squelette stérol.
- b est estérifiable.
- c est un triterpène.
- d est un lipide non saponifiable



3 Les Terpènes

- a sont des lipides complexes conduisent par hydrolyse à la production de stérides.
- b se présentent structuralement comme des oligo(poly)mères de l'isoprène.
- c sont qualifiés de terpènes vrais quel que soit leur formule de composition.
- d conduisent par hydrolyse à la production de stérides.

4 La Fenchone (constituant de l'absinthe)

- a respecte la règle isoprénique.
- b comporte 2 carbones asymétriques.
- c est un diterpène vrai.
- d est une lactone.

