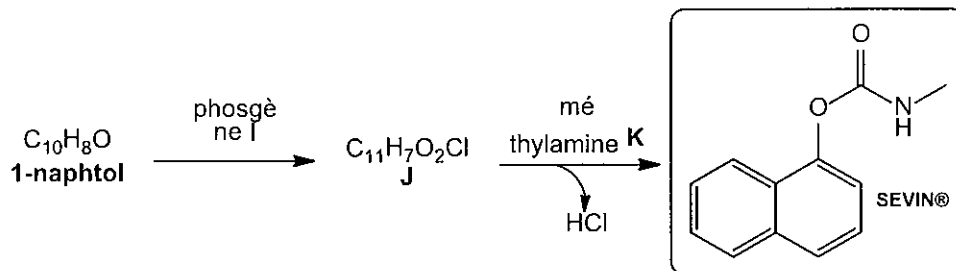


ÉPREUVE : Chimie organique 2 (Chim4D)  
 Durée : 1h – (documents, téléphones mobiles et calculatrices non autorisés)

Ce sujet comporte 2 exercices (réponses à donner sur votre copie) et un QCM (réponses à donner directement sur le sujet à rendre sans oublier d'inscrire votre numéro anonymat/étudiant et justifications correspondantes à donner sur votre copie). La rédaction sera prise en compte dans la notation de votre copie.

### Exercice 1

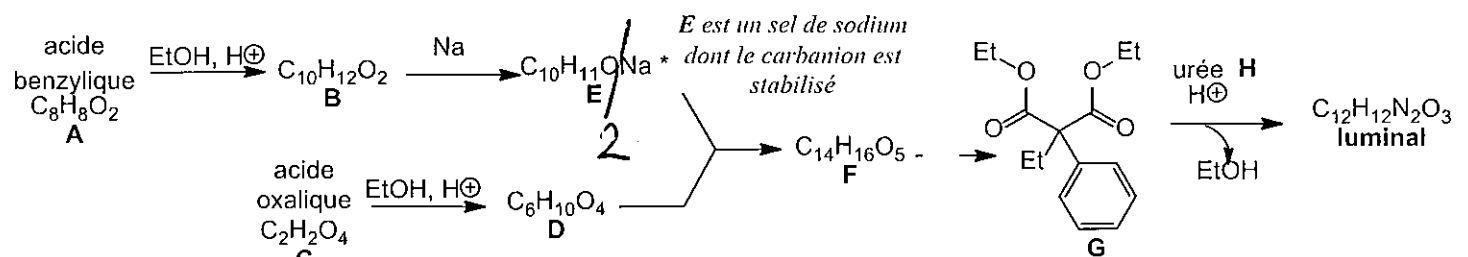
Le SEVIN® est un pesticide qui contient comme principe actif le carbaryl Ce composé peut être préparé par réaction d'un phénol avec le dichlorure de carbonyle (gaz toxique à température ambiante) puis réaction du chloroformiate formé avec la méthylamine.



- 1 Écrire les formules semi-développées des réactifs I et K. Quelle est la valence du groupement fonctionnel dans ces deux composés ?
- 2 Nommer et proposer un mécanisme pour les deux transformations **1-naphthol** → **J** et **J** → **SEVIN®**
- 3 Quelle est la fonction présente dans le produit **J** et dans le **SEVIN®** ? Ces groupements fonctionnels ont-ils la même valence que le phosgène ?

### Exercice 2

Très largement prescrit dans les années 1930-40 pour traiter des maux divers comme l'épilepsie, le luminal est encore largement prescrit dans le domaine vétérinaire (chien, chat, chevaux, animaux de la ferme). Ce barbiturique est inscrit au tableau IV de la Convention sur les substances psychotropes de 1971 ce qui le décrit comme substance ayant un potentiel d'abus et présentant un risque faible pour la santé publique mais une valeur thérapeutique faible à grande.



### Synthèse d'un anti-épileptique par synthèse oxaloacétique

- 1 Écrire les formules semi-développées de **A**, **B**, **C**, **D**, **E**, **F**, **H** et du **luminal**.
- 2 Nommer la transformation **C** → **D** et proposer un mécanisme pour les deux transformations **E** + **D** → **F** et **G** → **luminal**.
- 3 Quels sont les deux groupements fonctionnels présents dans le **luminal** ? Quelle est la valence de ceux-ci ?

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 5 questions). Vous devrez justifier vos réponses sur votre copie (*numérotation de celles-ci en utilisant le numéro de la question 1 à 5 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 d'acides gras.
- c par saponification (puis neutralisation) conduisent à la formation de glycérol.
- d sont uniquement des corps gras d'origine végétale.

### 2 La saponification d'un ESTER D'ACIDE GRAS

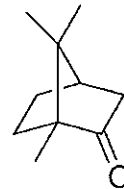
- a est catalysée par une base.
- b conduit à la production d'acide gras.
- c conduit à la production d'un sel d'acide gras.
- d est une réaction réversible et équilibrée.

### 3 Les TERPÈNES

- a conduisent par hydrolyse à la production de stérides.
- b sont des lipides complexes.
- c se présentent structuralement comme des oligo(poly)mères de l'isoprène.
- d sont des composés azotés.

### 4 Le camphre

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



### 5 La cortisone

- a est un stéroïde.
- b est un triterpène.
- c est estérifiable.
- d est un lipide non saponifiable

