

	Composition de la première période_LAM			
	Epreuve de Sciences Physiques			
	Classe : T.S.E	Durée : 3 heures	Coeff : 4	2025/2026

A. Cours : (6 points)**Contexte 1 : Stéréochimie**

On effectue les expériences suivantes :

- A est alcène à 4 carbones
- $A + H_2O \xrightarrow{H_2SO_4} B(\text{unique})$
- $B + Cr_2O_7^{2-} \xrightarrow{H_2SO_4} C$
- $C + DNPH \longrightarrow \text{Précipité jaune}$
- $C + \text{Liquueur de Fehling} \longrightarrow \text{Rien}$
- A' est alcène isomère de A
- $A' + H_2O \xrightarrow{H_2SO_4} B' + B(\text{majoritaire})$
- $B' \xrightarrow{\text{oxydation}} C' \text{ puis } E$
- $C' + DNPH \longrightarrow \text{précipité jaune}$
- $C' + \text{Liquueur de Fehling} \longrightarrow \text{test positif}$
- E Jaunit le Bleu de Bromothymol

Consigne :

Analyse les réactions ci-dessus et détermine les FSD et les noms des composés A, B, C, E, A', B' et C'.

Contexte 2 : Alcools

Consigne : écris les formules semi-développées, les noms et les classes des mono alcools saturés en C_5 (5 atomes de carbone).

B. Exercice : Amines (6 points)

Support : On considère un composé A essentiellement formé de carbone, d'hydrogène et d'azote de formule brute $C_xH_yN_z$. La combustion d'une masse $m = 0,250 \text{ g}$ de A donne une masse $m' = 0,559 \text{ g}$ de dioxyde de carbone. La destruction d'une même masse $m = 0,250 \text{ g}$ de A libère un volume $V = 95 \text{ cm}^3$ d'ammoniac ; volumes mesurés dans les conditions normales. Par ailleurs la densité de vapeur de A est voisine de 2,03.

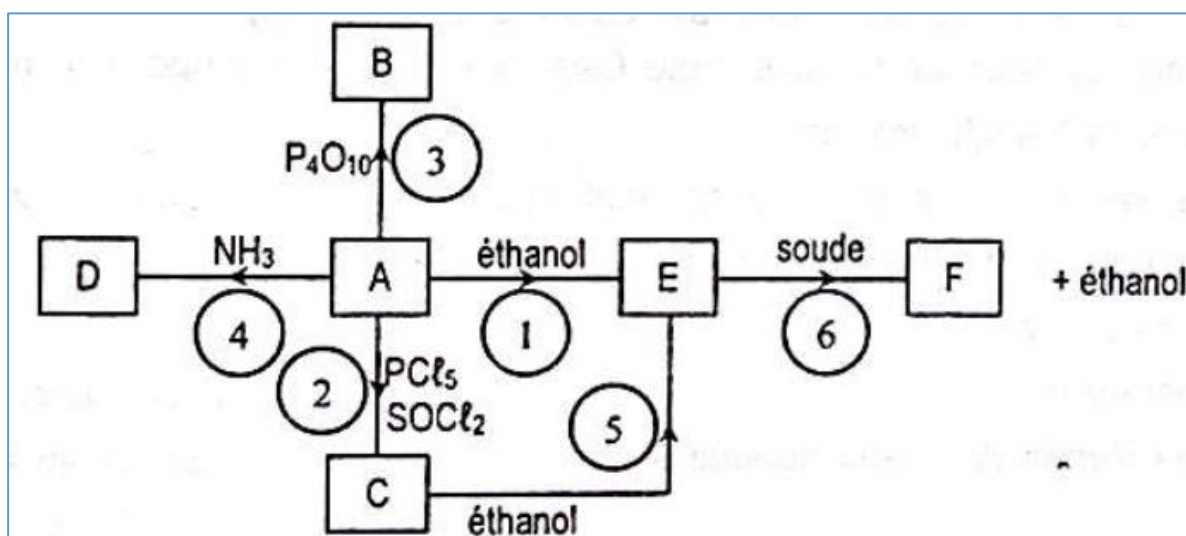
Consigne :

- 1) Détermine la composition centésimale massique du composé A. En déduis la formule brute de A et montre que A est une amine aliphatique.
- 2) Écris les différents formules semi-développées et noms de A en précisant leur classe.
- 3) Identifie le composé A sachant qu'il est de classe tertiaire.
- 4) Écris l'équation-bilan de la réaction de A sur l'iodométhane. Donne le nom du produit obtenu et précise le caractère des amines mis en évidence.

C. Problème : (8 points)

Contexte : **Acides carboxyliques**

Support : on considère le schéma ci-dessous où A, B, C, D, E et F sont des composés organiques. Les réactions sont représentées par des flèches numérotées de 1 à 6.



Consigne :

- 1) A est un monoacide carboxylique à chaîne carbonée saturée. Sa masse molaire moléculaire est $60g/mol$.
 - 1.1. Détermine sa formule brute.
 - 1.2. Donne sa formule semi-développée et son nom.
2. Après analyse du schéma réactionnel,
 - 2.1. Détermine les FSD et les noms des composés B, C, D, E et F.
 - 2.2. Ecris les équations des réactions 1 et 5.
 - 2.3. Donne le nom et les caractéristiques des réactions 1 et 5.