

LYCÉE MAMADOU SARR
COMPOSITION DE LA 1^{ère} PERIODE
EPREUVE DE : CHIMIE

SÉRIE : T.S.E

DURÉE : 3H

A- Question de cours (5points)

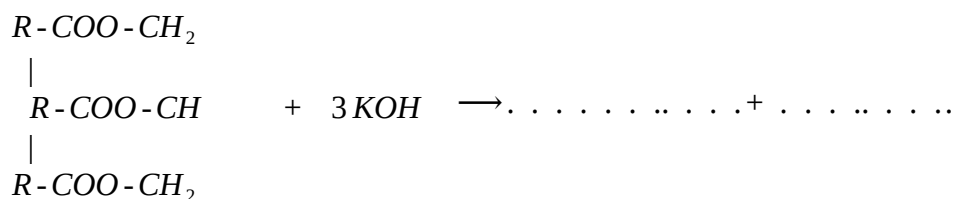
I- Recopie le numéro de chaque proposition et réponds par vrai si l'affirmation est **vraie** ou par faux si l'affirmation est **fausse**

- 1- En solution aqueuse les amines ont des propriétés acides.
- 2- La réaction d'Hoffman permet d'obtenir une amine de classe supérieur.
- 3- Le N- méthyléthylamine est une amine tertiaire.
- 4- La formule brute d'une amine est $C_n H_{2n+3}N$

II- Recopie sur ta copie et relie par un trait chaque composé organique à son groupe fonctionnel

<i>Etanamide</i>	-COOH	<i>Ethanol</i>
-COO-	Acide diméthylpropanique	-COH
-CO-	$(CH_3)_2CH - CO - CH_3$	-CON
		H_2

- III- 1- Donne les caractéristiques de la saponification
 2- Recopie et complète l'équation -bilan suivante à la préparation d'un savon.

**B- EXERCICE..... (5points)**

On fait réagir 3,37g d'un chlorure d'acyle aromatique A sur du méthanol. On obtient 0,73g de chlorure d'hydrogène et un composé B.

- 1.1 Ecris l'équation -bilan de la réaction.
- 1.2 Donne le nom et les caractéristiques de cette réaction.
- 2.1 Détermine la formule brute de A
- 2.2 En déduis sa formule semi-développée et son nom sachant que sa molécule est chirale.
- 3- Donne la formule semi-développée et le nom du composé B.
- 4 On fait agir le composé B sur l'eau
- 4-1 Ecris l'équation -bilan de la réaction
- 4-2 Donne le nom et les caractéristiques de cette réaction.

On donne les masses atomiques en $g.mol^{-1}$: $M(H)=1$, $M(O)=16$, $M(C)=12$; $M(CL)=35,5$

C- PROBLEME (10points)

NB : les parties I et II du problème sont indépendantes

I- On considère l'anhydrique symétrique saturé $R-CO-O-CO-R$

- 1- Détermine la formule générale d'un anhydrique symétrique saturé à n atomes de carbone.
- 2- Ecris l'équation -bilan de la réaction d'hydrolyse de cet anhydrique.
- 3- Partant d'une masse de 1,3g de cet anhydride, on obtient à la fin de l'hydrolyse un composé X intégralement recueilli dans un certain volume d'eau distillée. La solution obtenue est dosée par une solution molaire d'hydroxyde de sodium. Il a fallu verser un volume de 20ml de soude pour atteindre l'équivalence.

3.1 Trouve la formule brute de l'anhydride

3.2 Donne sa formule semi-développée et son nom.

4.1 Ecris l'équation -bilan entre X et le propane -1,2,3-triol

4.2 Le composé X réagit avec un excès de $SOCl_2$ pour donner un composé organique Y .

4.2.1 Ecris l'équation -bilan de la réaction entre Y et la N -méthylpropan -2-amine

4.2.2 Donne la fonction et le nom du corps organique Z obtenu lors de cette dernière réaction.

II- 1- La réaction entre 1,02 g d'un monoacide carboxylique A saturé et un excès de chlorure de thionyle donne 1084,5 mg d'un composé organique B .

Le rendement de la réaction est 90%. La molécule de A est ramifiée et ne comporte pas de carbone asymétrique. Donner les formules semi-développées et les noms de A et B .

Ecrire l'équation -bilan de la réaction entre B et la N -éthyléthanamine. Donner la fonction et le nom du corps organique obtenu.

On considère un corps C qui donne un précipité jaune avec la 2,4 dinitrophénylhydrazine et qui rosit le réactif de Schiff. L'oxydation ménagée de C donne un produit D qui, en présence du tétraoxyde de phosphore (P_4O_{10}), se transforme en l'anhydride 3-méthylbutanoïque.

2.1 Donner les formules semi-développées et les noms des corps D et C .

2.2 Ecrire l'équation -bilan de la réaction entre C et le dichromate de potassium.

2.3 Ecrire l'équation -bilan de la réaction entre B et le 3-méthylbutan -1ol. Donner les caractéristiques de cette réaction.