

 COLLEGE PRIVE BILINGUE LAROUSSE B.P 11700 TEL (+237) 688 73 99 50 / 653 9					
NOM ET PRENOMS DE L'ELEVE :			F	M	Classe : Tle. C/D
ANNEE SCOLAIRE 2024-2025	Trimestre :2	Evaluation du module N° :1	Discipline : CHIMIE		Date : 20/12/24
Compétence évaluée :					
Travail de l'élève :		Appréciations			
Ressources :	Cote :	CTBA	CBA	CA	CMA
Compétence :					CNA
Note/20 :					
Sceau de l'établissement	Visa, nom et commentaires de l'enseignant :			Visa et nom du parent ou tuteur :	

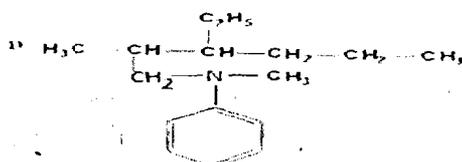
Partie A : EVALUATION DES RESSOURCES / 24 Points

EXERCICE 1 : Vérification des Savoirs / 8 points

- Définir : Saponification, Centre nucléophile. 2pts
- Donner la différence entre une réaction d'estérification et la saponification. 1,5pts
- Donner la structure géométrique de l'ammoniac (on précisera les distances interatomiques et les angles valenciels). 1,5pts
- Quelle est l'origine du double caractère (basique et nucléophile) de l'ammoniac et des amines ? 1pt
- Choisir la bonne réponse parmi les propositions. 2pts
 - L'oxydation ménagée en absence de l'air du méthanol, conduit à la formation :
 - Détruit la chaîne carbonée ;
 - Conserve la chaîne carbonée ;
 - Aucune réponse juste
 - Les acides carboxyliques et les amides sont :
 - Isomères de chaîne ;
 - Isomères de position ;
 - Isomères de fonction ;
 - Polymères

EXERCICE 2 : Application des savoirs/ 8 points

- Nommer les composés ci-dessous. 2pts



- L'oxydation ménagée en absence de l'air d'un monoalcool saturé, conduit à la formation d'un composé organique B qui donne un précipité jaune avec la 2,4-dinitrophenylhydrazine et un test positif avec la liqueur de Fehling.
 - Quelle est la nature et la formule générale du composé B. 1pt
 - Déterminer la formule semi-développée et le nom du composé B sachant que sa formule brute C_3H_6O . 1pt
 - En déduire la formule semi-développée et le nom de ce monoalcool saturé sachant que sa formule brute C_3H_8O . 1pt
- Une amine tertiaire contient en masse 19,17% d'azote.
 - Déterminer sa masse molaire moléculaire. 1pt
 - Ecrire sa formule brute, sa formule semi-développée et son nom si on considère que sa masse molaire moléculaire est $M = 73,00 \text{ g.mol}^{-1}$. 2pts

EXERCICE 3 : Utilisation des savoirs / 8points

1. Au cours d'une séance de Travaux Pratique de chimie, des élèves réalisent l'action du chlorure de thionyle SOCl_2 sur un acide carboxylique saturé de formule $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{-COOH}$.

1.1. Ecrire l'équation-bilan de la réaction qui a lieu. **1pt**

1.2. Sachant que le produit formé dans le tube 1 a une chaîne carbonée ramifiée et contient 33,33% de chlore, déterminer la formule brute, la formule semi-développée et le nom de ce produit qui a une chaîne carbonée ramifiée.

2pts

1.3. En déduire la formule semi-développée et le nom de l'acide carboxylique saturé utilisé.

On donne en g.mol^{-1} : $M_C=12$; $M_O=16$; $M_H=1$; $M_{Cl}=35,5$; **1pt**

2. Considérons deux composés X : $(\text{CH}_3)_3\text{N}$ et Y : $\text{CH}_3\text{-I}$. On fait réagir X et Y en présence de l'éthanol et il se forme des cristaux blancs d'un sel.

2.1. Ecrire les équations-bilan des réactions de formation de ce sel. **1pt**

2.2. Calculer la masse de sel formé à partir de 10 g de composé X. **1pt**

Masses molaire atomique en g.mol^{-1} . C = 12 ; H = 1 ; N = 14 ; O = 16 ; Cl = 35,5 ; Iode(I) = 127

3. La réaction entre un acide carboxylique A et l'eau, conduit à la formation d'un composé ionique D de masse molaire $M=82 \text{ g.mol}^{-1}$.

3.1. Ecrire l'équation-bilan de la réaction. **1pt**

3.2. Déterminer la formule brute, la formule semi-développée et le nom du composé D, sachant qu'il s'agit d'un carboxylate de sodium de formule générale $\text{C}_n\text{H}_{2n-1}\text{O}_2\text{Na}$. **1pt**

Partie B : EVALUATION DES COMPETENCES / 16 Points

Compétence visée : Préparation d'un ester

Situation Problème

Les parfums sont des mélanges complexes de produits organiques plus ou moins volatiles, parmi lesquels les esters. Pour la préparation d'un parfum, la classe de l'alcool compte beaucoup dans le rendement de l'ester formé et par conséquent du parfum. Le chef de laboratoire a réalisé la synthèse d'un ester à partir de 2,7 g d'acide benzoïque et 3,0 g d'un alcool choisi au hasard et de formule brute $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$ et en présence de l'acide sulfurique H_2SO_4 . Au bout d'un certain temps, on dose la masse d'acide restante et on obtient une masse de 0,89 g. KAMENI et BALEBA en stage dans cette société, n'arrivent pas à s'entendre sur la classe de l'alcool utilisé par le chef de laboratoire. KAMENI déclare qu'il s'agit d'un alcool primaire et qu'on peut obtenir le même ester d'une autre manière avec un bon rendement alors que BALEBA dit qu'il s'agit d'un alcool secondaire.

1. En utilisant les informations ci-dessus, les résultats de la synthèse et en effectuant obligatoirement des calculs, dire lequel des deux stagiaires a fait la bonne proposition.

8pts

2. En considérant que KAMENI ait raison, justifier ces propos en précisant les réactifs utilisés, écrire les équations et en utilisant des arguments scientifiques.

8pts

On donne en g.mol^{-1} , les masses molaires moléculaires : $M_C=12$; $M_O=16$; $M_H=1$