



NOM ET PRENOMS DE L'ELEVE :				F	M	Classe : T. C/D	
ANNEE SCOLAIRE 2024-2025	Trimestre : I	Evaluation du module N° : 2	Discipline : CHIMIE		Date :	/11/24	Durée : 2h
Compétence évaluée :							
Travail de l'élève :				Appréciations			
Ressources :	Cote :	CTBA	CBA	CA	CMA	CNA	
Compétence :							
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 / 8points

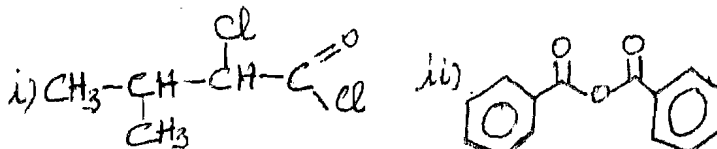
- Définir : Acide carboxylique. 1pt
- Donner le nom et la structure géométrique du groupe fonctionnel des acides carboxyliques. 1pt
- Recopier et compléter le tableau ci-dessous. 2pts

Composés	Acide carboxylique	Chlorure d'acyle
Formules générales		

- Expliquer pourquoi l'acide éthanoïque CH_3COOH a une température d'ébullition plus élevée que celle de l'éthanol $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$. 2pts
- Donner deux méthode de préparation des alcools. 1pt
- Répondre par vrai ou faux 1pt
 - Les anhydrides sont obtenus par déshydrogénation des acides carboxyliques.
 - L'oxydation ménagée d'un alcool peut produire un acide carboxylique si les réactifs sont en excès.

EXERCICE 2 : Applications des savoirs/ 8points

- Nommer les composés ci-dessous. 2pts



- Ecrire la formule semi-développée du composé chlorure de 2 chloro-3-méthylbutanoyl 1pt
- On réalise l'oxydation ménagée en absence de l'air du propanone et on obtient un composé organique qui donne un précipité jaune orangé avec la 2-4 DNPA mais est sans action sur la liqueur de Fehling.
 - Ecrire la formule de la propanone. 0,5pt
 - Donner la nature et écrire la formule semi-développée et le nom du composé organique obtenu. 1,5pts
 - Recopier et compléter l'équation ci-dessous en utilisant les formules semi-développées. 1pt



- On fait réagir le chlorure de thionyle (SOCl_2) sur un acide carboxylique et on obtient un composé monochloré de masse molaire $M=78,5 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$.
 - Déterminer la formule brute du produit obtenu si sa formule générale est $\text{C}_n\text{H}_{n+1}\text{COCl}$. 1pt
 - Ecrire la formule semi-développée et le nom du produit obtenu si sa formule brute est $\text{C}_2\text{H}_3\text{OCl}$. 1pt

On donne : $M\text{Cl}=35,5$; $M\text{C}=12$; $M\text{O}=16$; $M\text{H}=1$

EXERCICE 3 : Utilisation des savoirs / 8points

1. Par oxydation ménagée d'un alcool primaire A, on obtient un composé B qui par déshydratation en présence du P_2O_5 à $300^\circ C$, forme un composé C de formule générale $(C_nH_{2n+1}CO)_2O$ et constamment en masse 47,06% d'oxygène.

1.1. Déterminer la formule brute du composé C

2pts

1.2. Ecrire la formule semi-développée et le nom du composé C si sa formule brute est $(C_2H_5CO)_2O$.

1pt

1.3. En déduire les formules semi-développées et les noms des composé A et B en utilisant la même formule brute de C.

2pts

1.4. Ecrire l'équation-bilan de formation du composé C à partir de B.

1pt

On donne $M_c=12$; $M_o=16$; $M_H=1$

2. On réalise la préparation de l'éthanol par fermentation alcoolique du glucose $C_6H_{12}O_6$.

2.1. Quelles sont les conditions de l'expérience ?

1pt

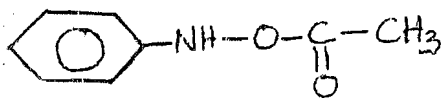
2.2. Ecrire l'équation-bilan de la réaction.

1pt

Partie B : EVALUATION DES COMPETENCES / 16 Points

Situation Problème :

L'acétanilide est anciennement utilisé comme antipyrétique sous le nom d'antifébrile (calme la fièvre). La formule semi-développée de l'acétanilide est écrite ci-dessous :



Au cours d'une séance de TP, un groupe d'élèves désire synthétiser avec un rendement de 80 %, pour cela, ils ont introduit dans un ballon sec, un volume V_1 d'aniline pure ($C_6H_5NH_2$) dans un solvant approprié et ont ajouté un volume V_2 d'anhydride éthanóique. Ils chauffent à reflux pendant quelques minutes. Après refroidissement, ils versent dans l'eau froide; des cristaux blancs d'acétanilide apparaissent progressivement. Après filtration, lavage et séchage, ils obtiennent un solide une masse de m.

1. Expliquer en vous appuyant sur des équations des réactions, pourquoi il est judicieux de synthétiser l'acétanilide à partir d'un anhydride d'acide que vous préciserez.

8pts

2. En utilisant un raisonnement scientifique, tout en effectuant des calculs, dire si ces élèves vont obtenir le rendement recherché.

On donne :

Volume d'aniline pure ($C_6H_5NH_2$) : $V_1 = 10$ ml - densité de l'aniline pure $d_1 = 1,02$

volume d'anhydride éthanóique : $V_2 = 15,0$ ml. - densité d'anhydride éthanóique $d_2 = 1,08$

Masse de solide obtenu : $m = 12,7$ g.