RÉPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix - Travail - Patrie
MINISTÈRE DES ENSEIGNEMENTS SECONDAIRES
COLLÈGE LA PRÉVOYANCE
DÉPARTEMENT DE PCT

ANNÉE SCOLAIRE : 2026-2027
DEVOIR SURVEILLE N°2
CLASSES : Tles C/D
DUREE:2H. COEF:2
DOCUMENTS AUTORISÉS : AUCUN
CALCULATRICE SCIENTIFIQUE AUTORISÉE

EPREUVE DE CHIMIE

PARTIE A: EVALUATION DES RESSOURCES / 24points

Exercice1 : Vérification des savoirs / 8pts

1.1- Définir : Acide carboxylique ; Réaction de saponification. 1×2= 2pts

1.2- Répondre par vrai ou faux : 1,**5**pt

1.2.1- Les acides carboxyliques sont des acides faibles car ils se dissocient partiellement en solution aqueuse.

1.2.2- Les esters sont des corps liquides et non volatiles.

1.2.3- Le nom d'un anhydride s'obtient par remplacement du mot acide par anhydride dans le nom de l'acide.

1.3- Comment appelle-t-on les composés organiques isomères de fonction des alcools ? Préciser par quelle réaction chimique ils sont obtenus ? Préciser les conditions réactionnelles.
1,**5**pt

1.4- Soient les acides carboxyliques suivants : A : CH_3-COOH ; B : $CHCl_2$-COOH ;

C : CH_2Cl-COOH ; D : CCl_3-COOH. Classer les par ordre d'acidité décroissante. 1pt

1.**5**- Dans l'expérience dite de la lampe sans flamme, explique pourquoi la spirale de cuivre reste incandescente tout au long de l'expérience. 0,**5pt**

1.6- Compléter le tableau suivant par les fonctions caractéristiques des familles de composés :
1,**5**pt

Familles de composés	Esters	Chlorure d'acyle	Amide
Fonctions caractéristiques			

Exercice2 : Application des savoirs / 8pts

2.1- Ecrire la formule semi-développée des composés suivants : 0,7**5**×3= 2,2**5**pts

a) N,N- diethyl-2-methylpropanamide b) benzoate de 2-methylpropyle

c) acide benzene-1,4- dicarboxylique

2.2- Nommer les composés suivants : 0,7**5**×3= 2,2**5**pts

a) CH_3-CH(CH_3)-CH_2-C(=O)-N(C_2H_5)-C_2H_5

b) H_3C-C(C_2H_5)=CH-CH_2-COOH

c) CH_3-CH_2-CO-O-OC-CH_2-CH_3

2.3- L'odeur de la banane est due à un composé organique C dont l'analyse a permis d'établir sa formule brute $C_6H_{12}O_2$. L'hydrolyse de C donne un acide carboxylique A et un alcool B. Ensuite l'acide A réagi avec

sujetexa.com
http://sujetexa.com
Whatsapp : 677007035

le pentachlorure de phosphore pour donner X. Par action de l'ammoniac sur X, on obtient un composé organique D à chaine carbonée saturée non ramifiée. Préciser les fonctions chimiques de C, X et D. 2pts

2.4- Le nylon 6-6 est l'un des polymères les plus utilisés ; de quel type de réaction obtient-on ce nylon? Donner la signification de 6-6. 1, 5pt

<u>Exercice3</u> : Utilisation des savoirs / 8pts

3.1- On dispose de quatre flacons contenant respectivement un alcool, un aldéhyde, une cétone et un acide carboxylique. Pour déterminer leur contenu, on réalise les tests suivants :

Corps / réactif	E	F	G	H
$Cr_2O_7^{2-}$ en milieu acide	Solution orange	Solution verte	Solution verte	Solution orange
D N P H	Solution jaune	Solution jaune	Précipité jaune	Précipité jaune
Réactif de Schiff	Solution incolore	Solution incolore	Solution violette	Solution incolore
Liqueur de fehling	Solution bleue	Solution bleue	Solution rouge brique	Solution bleue

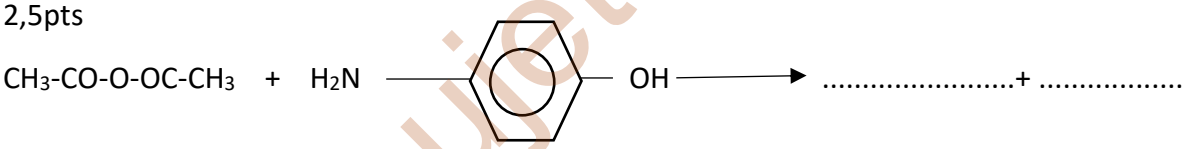
3.1.1- Donne les fonctions chimiques des corps E, F, G et H. 3pts

3.2- Synthèse de l'aspirine et du paracétamol.

3.2.1- Synthèse de l'aspirine : compléter l'équation-bilan suivante et nommer les produits 2,5pts



3.2.2- Synthèse du paracétamol : compléter l'équation-bilan suivante et nommer les produits. 2,5pts



PARTIE B: EVALUATION DES COMPETENCES / 16points

<u>Situation problème :</u>

Une industrie spécialisée dans la production et la vente des esters destinée à l'aromatisation des boissons vient de recevoir une commande de livraison de 65kg de propanoate de butyle. Le technicien de l'entreprise étant absent pour des raisons de santé, le chef d'entreprise confie la préparation de cet ester à un stagiaire. Celui-ci chauffe dans un dispositif approprié une masse de 74Kg d'un mélange équimolaire des réactifs auquel il ajoute de l'acide sulfurique. Il extrait du mélange réactionnel après 24heures 43Kg d'ester. Lorsqu'il présente le résultat de la synthèse au directeur de l'entreprise, ce dernier lui dit :

Vous n'avez pas laissé la réaction aller jusqu'à son terme, ou alors vous avez utilisé un mauvais alcool, car la masse qua vous avez obtenu est inférieure à celle à laquelle je m'attendais.

Le stagiaire quant à lui insiste qu'il a bien mené sa synthèse et qu'il a utilisé tous l'alcool disponible. Les deux hommes n'arrivent pas à s'entendre.

1- Prononce toi grâce à une démarche scientifique, lequel de deux hommes a raison ? 16pts
Propanoate de butyle : CH_3-CH_2-COO-CH_2-$(CH_2)_2$-CH_3

sujetexa.com