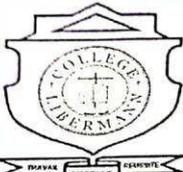


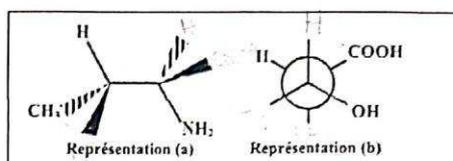
## EPREUVES DE CHIMIE

 <p>Collège LIBERMANN BP : 5351 Douala – Akwa CAMEROUN Tel : +237-33.42.28.90 E-Mail : collège_libermann@yahoo.fr www.collègelibermann.org</p>	DS de rattrapage	Février 2021
	Epreuve de CHIMIE	Classe : Tle C&D
	Durée : 2H	Coef. : 2

### PARTIE I/ Evaluation des Ressources. 12points

#### A-Vérification de savoirs : 4 points

1. On considère la molécule d'acide  $\alpha$ -aminé donnée par les deux représentations (a) et (b) ci-contre.  
- Recopier, compléter et nommer chacune de ces deux représentations (a) et (b). **0,75x2=1,5pt**  
- Donner le nom systématique de cette molécule. **0,25pt**



2. Définir les termes suivants : (a) Amphion ; (b) mélange racémique. **1pt**
3. choisir la bonne réponse. **0.5pt**
- 3.1-Le groupe carbonyle a une structure géométrique :  
a) Tétraédrique b) Plane c) Pyramidale
- 3.2. En présence d'un aldéhyde ou d'une cétone, la 2,4-D.N.P.H donne :  
a) Une coloration jaune b) Une coloration rose c) Un précipité jaune.
- 4- Classer les composés suivants par ordre de basicité décroissante : **0.75pt**  
(CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>N, CH<sub>3</sub>-NH<sub>2</sub>, (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>NH, NH<sub>3</sub>.

#### B-Utilisation des savoirs : 4points

On considère une amine aromatique A de formule brute C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>N et ne comportant qu'un seul cycle benzénique.

1. Exprimer x et y en fonction du nombre n d'atomes de carbone qui ne font pas partie du cycle benzénique. **0.5pt**
2. Déterminer la formule brute de cette amine sachant que sa microanalyse fournit un pourcentage en masse de 11,57% d'azote. **1pt**
3. Cet amine A réagit sur l'iodométhane en solution dans l'éther pour donner un seul produit.
- 3.1. Identifier cette amine A en précisant sa classe, sa formule semi-développée et son nom. **1pt**
- 3.2. Ecrire, en explicitant le mécanisme réactionnel, l'équation-bilan de cette réaction et nommer le produit formé. **1pt**
- 3.3. Quelle propriété des amines cette réaction met-elle en évidence et comment appelle-t-on ce type de réaction ? **0.5pt**
- Données : H : 1 g.mol<sup>-1</sup> ; C : 12 g.mol<sup>-1</sup> ; N : 14 g.mol<sup>-1</sup> ; O : 16 g.mol<sup>-1</sup>.

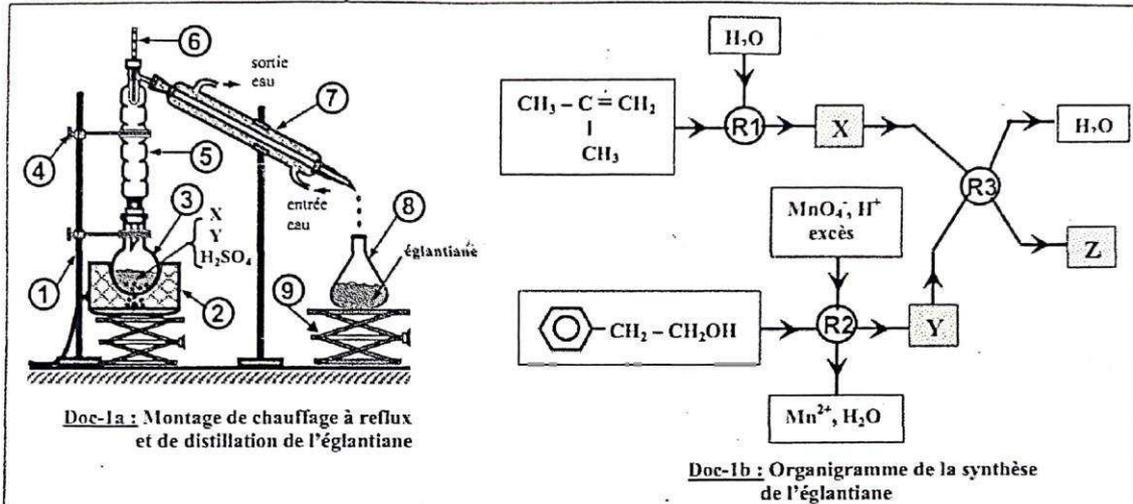
#### C-Application des savoirs : 4points

Un acide  $\alpha$ -aminé naturel C de masse molaire M=103g/mol est constitué d'une chaîne carbonée saturée non cyclique.

- 1-Déterminer la formule brute de C, en déduire sa formule semi-développée et son nom. **0.75pt**
- 2-La molécule C est-elle chirale ? Justifier. **0.5pt**
- Dans l'affirmative, représenter en perspective ses deux énantiomères. **0.5pt**
- 3-Par décarboxylation de la molécule C : il se forme alors une amine D. **0.75pt**
- 2-3-1-Ecrire l'équation-bilan de la réaction et nommer le composé D.
- 2-3-2-On fait réagir le chlorure de benzoyle C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>COCl sur l'amine D
- Ecrire l'équation-bilan de la réaction. **1pt**
- Donner la fonction et le nom du produit de la réaction. **0.5pt**

**PARTIE II/ Evaluation des Compétences.****8points.**

Votre camarade de classe KANA est accro des parfums à senteur d'égantiane. Lors d'une excursion dans le laboratoire de la firme "Senteur pour le plaisir", il eut la chance de découvrir le dispositif de préparation de l'égantiane, principal constituant odorant de ces parfums. Il se rend également compte que la synthèse de l'égantiane s'effectue en plusieurs étapes. Plus tard KANA voudrait exercer dans la vente des parfums et pour cette raison a besoin de connaître la formule semi-développée de cette odeur d'égantiane.

**Support :****- Document 1 : Obtention de l'égantiane****Tâche:** Aide KANA à résoudre son problème.

**Consigne :** Le composé (X) décolore une solution acidifiée de permanganate de potassium.

Les flèches qui arrivent ( $\text{C} \rightarrow \text{O}$ ) indiquent les réactifs qui participent à la réaction considérée ; celle qui partent ( $\text{C} \leftarrow \text{O}$ ) donnent les produits formés.