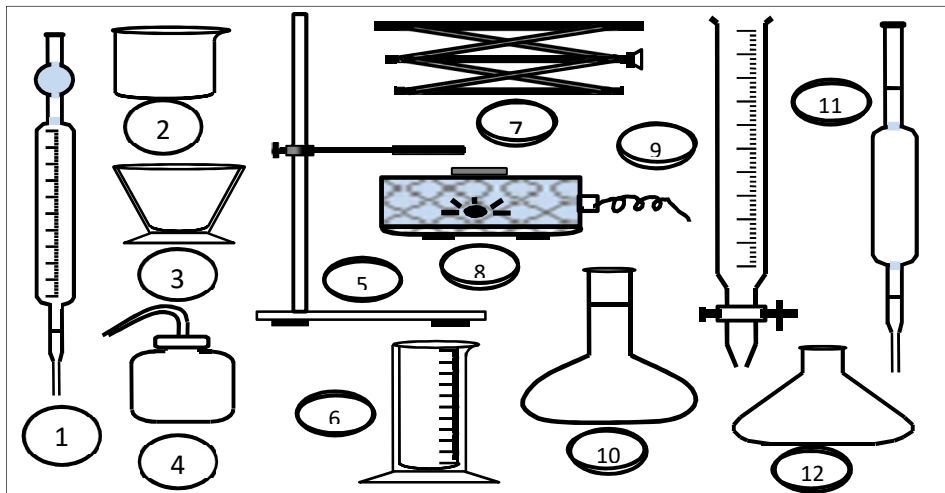


EXAMEN	EVALUATION 3	SERIE	C&D	SESSION	JANVIER 2023
EPREUVE	CHIMIE PRATIQUE	DUREE	1 Heure	COEFFICIENT	01

A/ CONNAISSANCE DU MATERIEL : /05pts

1- Identifier les éléments numérotés de 1 à 12

(0,25×12= 3pts)



Exemple :

1- Ampoule à décanter

2- Attribuer aux éléments ci-dessus l'utilisation pour laquelle il convient le mieux : (0,25×8 =2pts)

- (A) : Permet de rincer la verrerie et de compléter les fioles jaugées jusqu'au trait de jauge ;
- (B) : Sert d'ossature principal d'un montage de chimie ;
- (C) : permet de préparer un volume précis de solution;
- (D) : Permet d'ajouter un volume précis d'une solution ;
- (E) : Permet de séparer deux liquides non miscibles ;
- (F) : Permet de stocker une solution et d'éviter les projections ;
- (G) : Permet d'homogénéiser un mélange réactionnel ;
- (H) : Permet de prélever un volume précis d'une solution ;

B/ SECURITE AU LABORATOIRE : / 03pts

Sur l'étiquette de la bouteille contenant la solution commerciale d'acide sulfurique, on relève les indications suivantes :

- Irritante pour les yeux et la peau.

- Ne pas laisser à la portée des enfants.

1. Donner deux précautions à prendre lors de la manipulation de cette solution. 0,25×2 = 0,5pt
2. Vous devez étiqueter cette solution. Après avoir donné la signification de chacun des pictogrammes ci-dessous, choisissez dans la liste le(s) bon(s) pictogramme(s) à utiliser pour compléter votre étiquette. 2,5pts



C/ MANIPULATION / 12pts

Des enfants du village de Balengoum souffrent de gale se traduisant par des démangeaisons nocturnes et des boutons entre les doigts qui entraînent des plaies dues au grattage. Le centre de santé de ce village fait face à une rupture de stock de l'ASCABIOL, remède adapté pour traiter cette maladie. Néanmoins, Le benzoate de benzyle ($C_6H_5-COO-CH_2-C_6H_5$) est la substance active utilisée pour l'élaboration de ce remède. Vous êtes de passage dans le village et le major vous fait part de cette situation. Il vous demande de l'aide car il est débordé par le travail. Vous entrez au laboratoire et vous

trouvez entre autre : l'acide sulfurique, une bouteille de phénylméthanol, du decaoxyde de tétraphosphore (P_4O_{10}), la verrerie nécessaire et un fil de cuivre.

C-1- Mode opératoire

- 1- Ecrire l'équation de synthèse de l'acide benzoïque à partir du phénylméthanol et donner le rôle du fil de cuivre. **0,5pt**
- 2- Ecrire l'équation de synthèse de l'anhydride benzoïque. **0,5pt**
- 3- Ecrire l'équation de synthèse du benzoate de benzyle à partir de l'anhydride benzoïque et du phénylméthanol. **1pt**
- 4- Proposer un protocole pour cette manipulation. **1pt**

C-2- Traitement et exploitation des données

- 1- Donner les noms des réactions des synthèses I.1, I.2 et I.3 **1pt**
- 2- Dire pourquoi il est judicieux d'utiliser l'anhydride benzoïque à la réaction I.3 alors que cette synthèse est également possible à partir de l'acide benzoïque. **1pt**
- 3- Proposer un schéma annoté du dispositif de purification du produit final. **2pts**
- 4- Calculer le rendement sachant qu'à partir de 500mL de phénylméthanol, on a obtenu 4Kg d'un gel contenant 20% de benzoate de benzyle. **2pts**

C-3- Interprétation des résultats et conclusion

- 1- Discuter le rendement obtenu. **1pt**
- 2- Proposer un autre cheminement pour obtenir le produit souhaité. **0,5pt**
- 3- Expliquer les termes tête de distillation et queue de distillation. **1pt**
- 4- Donner deux règles d'hygiène pour lutter contre la gale. **0,5pt**

Phényl méthanol : $M= 108,14\text{g/mol}$; $\rho= 1,04\text{g/ml}$

Benzoate de benzyle : $M= 212,25\text{ g/mol}$;