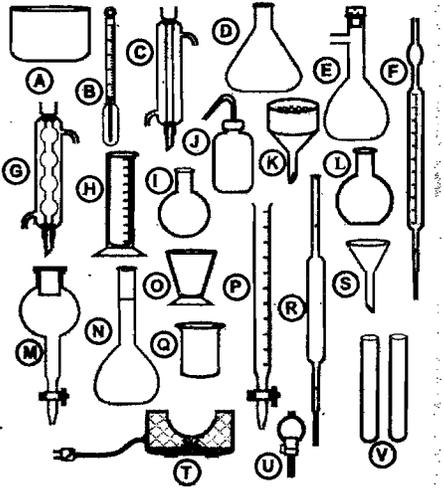


AP A

COLLEGE PRIVE MONGO BETI B.P 972 TÉL. : 242 68 62 97 / 242 08 34 69 YAOUNDE					
ANNÉE SCOLAIRE	EVALUATION SOMMATIVE	EPREUVE	CLASSE	DUREE	COEFFICIENT
2024/2025	N°4	Chimie pratique	TleC/D	01h00	1/2
Professeur Mme NGOUNOU		Jour:	Quantité:		

**Exercice 1: Identifier la verrerie du laboratoire**

**1- Identification du matériel au laboratoire/ 6.5pts**



Pour chaque verrerie proposée ci-dessus indiquer un numéro choisi dans la liste suivante :

- 1- bécher; 2- pipette jaugée; 3- ballon à fond rond;
- 4- verre à pied; 5- erlenmeyer; 6- fiole à vide;
- 7- éprouvette graduée; 8-ballon à fond plat;
- 9- entonnoir dé Büchner; 10- support élévateur;
- 11- réfrigérant à boules; 12- propipette ou poire;
- 13- agitateur magnétique; 14-pipette graduée;
- 15- entonnoir; 16-ampoule à décanter; 17-pissette à eau;
- 18- tube à essais; 19- réfrigérant droit; 20- chauffe ballon;
- 21- fiole jaugée; 22- ballon à fond plat; 23- thermomètre;
- 24-potence; 25-cristalliseur; 26- burette graduée.

**2- Règles de sécurité au laboratoire/ 3.5pts**

Lister de façon ordonnée dans un tableau ce qui faut faire et ne pas faire au laboratoire

**Exercice 2:Hydrolyse des esters/ 10pts**

On dispose du matériel suivant :

**Éprouvette graduée** de 50 mL, 100 mL et 250 mL; **fioles jaugées** de 50 mL, 100 mL, 250 mL, 500 mL et 1L; **burettes de Mohr** de 25 mL et 50 mL; **pipettes jaugées** 5 mL, 10 mL, 20 mL, 25 mL et 50 mL; **béchers** de 50 mL, 100mL, 250 mL; **erlenmeyers**; **verres à pied**; **poires aspirantes**; **pissette d'eau**

déminéralisée; agitateur magnétique et barreau magnétique; ballons de 50 mL, 100 mL, 250 mL; réfrigérant; chauffe-ballon.

On veut réaliser l'hydrolyse d'un ester: l'éthanoate (ou acétate) d'éthyle ( $\text{CH}_3\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5$ ) à partir d'un mélange de 0,5 mol d'ester et 0,5 mol d'eau placées dans un ballon.

2.1. Quels volumes d'ester et d'eau faut-il prélever pour préparer le mélange initial? Justifier votre calcul. 2pts

Données: masses volumiques eau =  $1\text{g/cm}^3$ ,  $\mu_{\text{ester}} = 0,9\text{g/cm}^3$ . Masses molaires  $\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$ : H=1,0 ; O=16,0; C = 12.

2.2. Ecrire l'équation-bilan de la réaction d'hydrolyse en utilisant les formules semi-développées et nommer les produits formés. 1pt

Comment s'appelle la réaction inverse qui a lieu en même temps ? 0.5pt

Quel catalyseur peut-on utiliser ? 0.5pt

2.3. Au bout de 24 heures, on veut déterminer la quantité (en mol) d'acide carboxylique formé. A cet effet on prélève 5 mL du mélange du ballon et on les dose avec de la soude de concentration  $1,0\text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$

Décrire à l'aide de schéma le mode opératoire du dosage réalisé en précisant le nom de la verrerie et des réactifs utilisés. 2pts

2.4. Parmi les trois indicateurs colorés suivants entourer celui qui est le mieux adapté pour repérer l'équivalence acido-basique. Justifier votre réponse. **Hélianthine** zone de virage [3,1-4,4]; **Bleu de bromothymol** zone de virage [6,0-7,6]; **Phénolphthaléine** zone de virage [8,2-10]. 2pts

2.5. La solution de soude utilisée, a été préparée par dissolution dans l'eau de la soude en cristaux (NaOH).

Quelle masse de soude a-t-il fallu dissoudre pour préparer  $500\text{cm}^3$  de cette solution ? 2pts

Données : Na =  $23\text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$ ; H =  $1\text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$ ; O =  $16,0\text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$ .