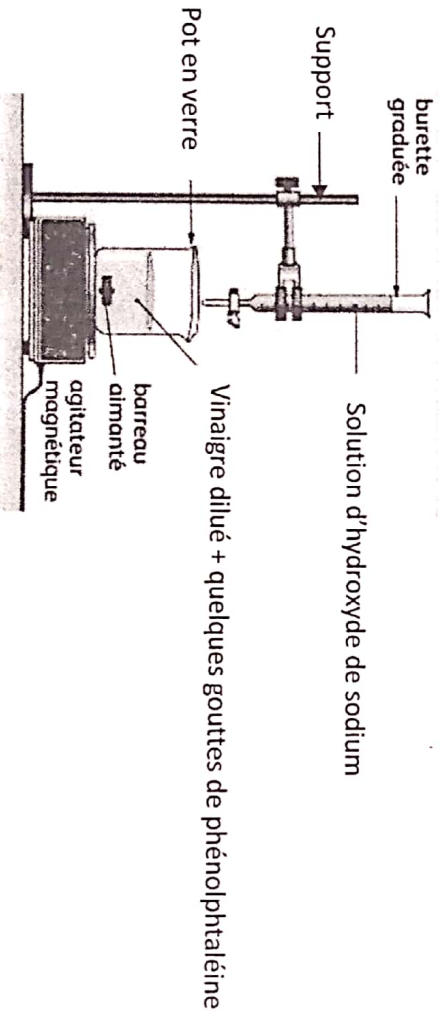


OFFICE DU BACCALAURÉAT DU CAMEROUN

EXAMEN :	BACCALAURÉAT	SÉRIES :	C ET D	SESSION :	2021
ÉPREUVE :	CHIMIE PRATIQUE	DURÉE :	01 HEURE	COEFFICIENT :	1

CORRIGE NATIONAL HARMONISE

Références et solutions		Barème	Commentaires
PREMIERE PARTIE /10pt			
1.1.	<p>Choisissons le bon indicateur coloré :</p> <p>Le bon indicateur est la phénolphtaléine.</p> <p>Justification : lors du dosage d'un acide faible (acide acétique) par une base forte (la soude), la solution à l'équivalence acido-basique est basique. Son pH est compris dans la zone de virage de la phénolphthaléine.</p> <p>Evolution de la couleur : la solution va de l'incolore au rose</p>	1pt	La justification n'est pas exigée
1.2.	<p>Dessignons le schéma annoté du dispositif de dosage en précisant les solutions utilisées :</p>	4pt	<ul style="list-style-type: none"> • 0,5pt par élément du dispositif ; • 0,5pt par solution bien placée, • 0,5pt pour l'indicateur coloré.



1.3. Déterminons le titre du vinaigre commercial utilisé :

- L'équation-bilan de la réaction du dosage est :



- Déterminons d'abord la concentration de la solution diluée de vinaigre :

A l'équivalence, on a : $n_A = n_B$ soit $C_A \cdot V_A = C_B \cdot V_{BE} \rightarrow C_A = \frac{C_B V_{BE}}{V_A}$

$$\text{AN : } C_A = \frac{2 \times 10^{-2} \times 6,65}{10} = 1,33 \times 10^{-2} \text{ mol/l}$$

- Déterminons ensuite la concentration du vinaigre commercial utilisé :

Avec une dilution au centième, on a : $C_0 = 100 \cdot C_a$

$$\text{AN : } C_0 = 100 \times 1,33 \times 10^{-2} = 1,33 \text{ mol/l}$$

- Déterminons enfin le titre du vinaigre commercial utilisé :

$$C_0 = n_0/V \text{ or } n_0 = m_0/M_A \text{ et } V = m/\rho \text{ où } m_0 = m C_0 M_A / \rho$$

$$\text{AN : } m_0 = 100 \times 1,33 \times 60 / 1000 = 7,98 \text{ g}$$

Le titre du vinaigre est sensiblement de 8°

4pt

- 1pt pour l'équation-bilan,
- 1pt pour la détermination de C_A ,
- 1pt pour la détermination de C_0 ,
- 1pt pour la détermination du titre.

Accepter toute autre démarche correcte conduisant au titre.

2.1. Décrivons le protocole permettant de réaliser une dilution au 1/100:

-Soit V_0 le volume de la solution commerciale à prélever et C_0 sa concentration.

-Soit V_1 le volume de la solution diluée et C_1 sa concentration.

La dilution n'affectant pas la quantité de matière, on a :

$$n_0 = n_1 \text{ soit } C_0 \cdot V_0 = C_1 \cdot V_1$$

Pour une dilution au centième, on a : $C_0 = 100 C_1$

Soit $100 C_1 \cdot V_0 = C_1 \cdot V_1$ soit $100 \cdot V_0 = V_1 \rightarrow V_0 = \frac{V_1}{100}$.

AN : $V_0 = \frac{100}{100} = 1 \text{ml}$.

Pour préparer un volume $V_1=100\text{ml}$, d'une solution diluée au centième à partir d'une solution commerciale, il faut :

- mettre la solution mère dans un pot en verre. Prélever 1ml à l'aide d'une pipette graduée
- verser le prélèvement dans une fiole jaugée de 100ml ;
- compléter avec de l'eau distillée jusqu'au trait de jauge ;
- homogénéiser le mélange.

5pt

- 2pt pour la détermination du volume de la solution mère à prélever ;
- 0,75pt pour chacune des quatre étapes du protocole.

2.2 Décrivons le mode opératoire du dosage colorimétrique :

Pour un dosage colorimétrique, le point équivalent est repéré par le changement de couleur du milieu réactionnel. Le mode opératoire est le suivant :

- **Mise en place du dispositif de dosage**

- prélever le volume de la solution de vinaigre diluée à l'aide d'une pipette jaugée de 10ml,
- verser ce volume dans un pot en verre,
- y ajouter quelques gouttes de phénolphaléine,
- introduire la solution d'hydroxyde de sodium dans la burette.

- **Première phase : dosage rapide**

Verser millilitre par millilitre la solution d'hydroxyde de sodium dans le bécher (pot en verre) en agitant jusqu'au changement de couleur du mélange. Relever ensuite la descente de la burette V_a .

- **Deuxième phase : dosage précis**

-Recommencer le dosage en versant rapidement la solution d'hydroxyde de sodium jusqu'au

Volume $V_B=2ml$.

-Continuer ensuite goutte à goutte jusqu'à la persistance du changement de couleur et relever la descente de la burette V_{BE} .

Yaoundé, le 13 juin 2021

EBOLO ONANA .JPN/PCT .TEL:673325628/699878198

Président du jury d'harmonisation du corrigé national.

5pt

- **0,5pt** par étape de la mise en place du dispositif de dosage
 - **1,5pt** pour chacune des deux phases du dosage
- Proprement dit