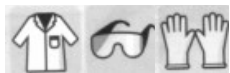
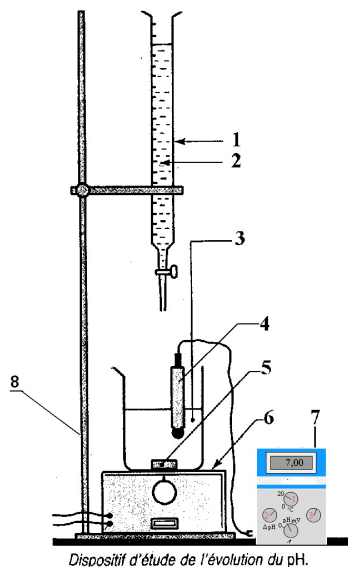


TP – Détermination d'une solution aqueuse d'aspirine



Objectif : déterminer la masse d'**acide acétylsalicylique**, plus connu sous le nom d'**aspirine**, dans un comprimé d' « Aspirine du Rhône 500 », et la comparer à l'indication de l'étiquette .

Données : Masses molaires ($\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$) H :1 C :12 O :16



I.- Montage expérimental.

Vous disposez sur votre table du montage expérimental nécessaire au dosage de l'aspirine . Légendez le schéma de la figure 1:

- | | |
|-----------|-----------|
| 1 : | 5 : |
| 2 : | 6 : |
| 3 : | 7 : |
| 4 : | 8 : |

II.- Manipulation.

1. Dissolution de l'aspirine

- Mesurer la masse du cachet $m = \dots\dots\dots$
- Broyer finement un comprimé d'aspirine du Rhône dans une coupelle
- Verser **tout** le contenu de la coupelle dans une fiole de 100 mL
- Ajouter de l'eau distillée tiède jusqu'au trait de jauge.
- Homogénéiser avec l'agitateur magnétique pendant 15 min. Vous obtenez une solution S_0 trouble.
- Verser **environ** 50 mL de la solution S_0 dans un petit bécher.

2. Dosage colorimétrique

- Remplir la burette graduée avec la soude jusqu'au zéro.
- Prélever **précisément** 20 ml de la solution S_0 et verser dans un grand bécher.
- Ajouter **environ** 150 mL d'eau distillée
- Ajouter **environ** 10 gouttes de BBT .
- Homogénéiser avec l'agitateur magnétique.
- Verser la soude mL par mL .
- Noter la valeur de $V_{\text{BEQ}} = \dots\dots\dots$
- Une fois le dosage terminé, verser le contenu de tous les bécher dans la poubelle prévue à cet effet
- Nettoyer les béchers à l'eau du robinet puis à l'eau distillée.
- Vider le contenu de la burette dans la poubelle. Vider le contenu de la poubelle dans le bac de récupération « Acides » ou « Bases » suivant la couleur de la solution.

Matériel :

Matériel ci-dessus

+aspirine 500

+Solution de soude : $5 \cdot 10^{-2}$ mol/L

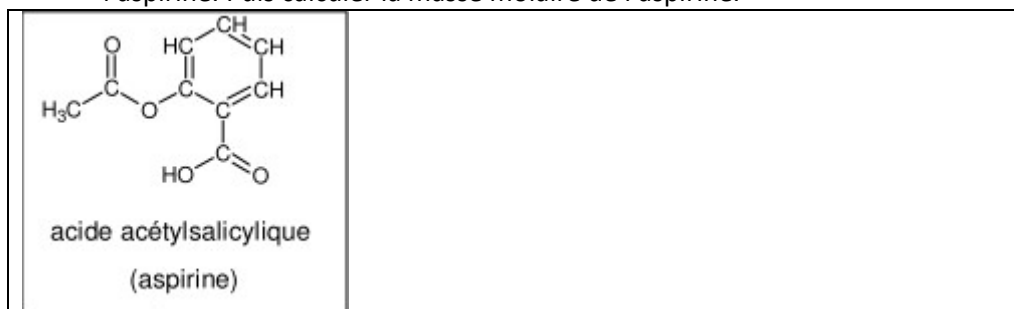
+BBT

+pipette jaugée 20 mL

+poubelle

III.- Exploitation.

1. Entourer et nommer le groupe fonctionnel responsable de l'acidité de l'aspirine. Puis calculer la masse molaire de l'aspirine.



2. Expliquer pourquoi la solution S_0 est trouble.

3. Ecrire l'équation bilan du dosage de l'aspirine noté AH par la soude

4. Ecrire la relation à l'équivalence

5. Calculer la quantité de matière d'acide n_a contenu dans les 20 mL de S_0 .

6. Calculer la quantité de matière N_a d'acide du cachet.

7. Calculer la masse d'acide contenu dans le cachet.

8. Comparer la masse d'acide de la question précédente avec la masse du cachet. Expliquer la différence.

9. Calculer l'erreur relative. Conclure.



Rappel : $n = C \times V$

n : nombre de moles

C : concentration (mol/L)

V : volume (L)

Rappel : erreur relative

$$e = \frac{\text{valeur exp} - \text{valeur théor}}{\text{valeur théor}}$$