

Dosage d'un médicament

1. Montrer qu'une dose du médicament contient bien 500 mg d'aspirine.
2. Montrer expérimentalement que le bleu de bromotymol est un indicateur coloré qui permet de repérer l'équivalence.

Matériel à disposition :

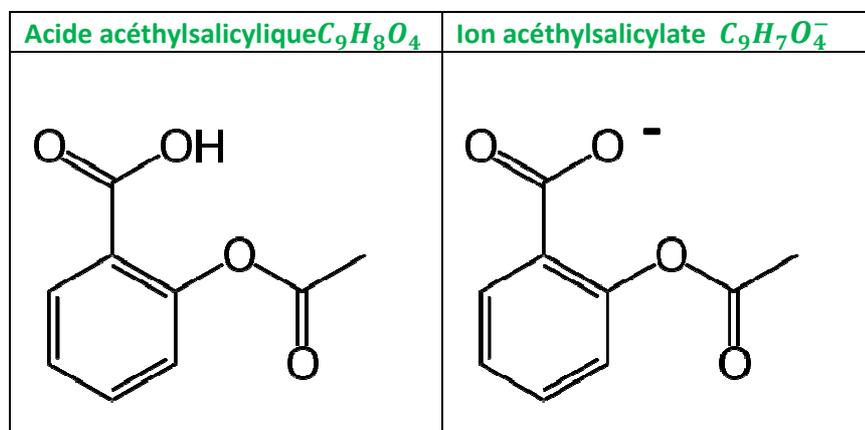
- Une fiole jaugée de 500 mL
- Un mortier
- Eau distillée
- Crayons pour verrerie
- Des Bêchers à volonté (des petits)
- Verre de montre
- Un pH-mètre, solutions étalons, papier absorbant
- Une pipette de 20,0 mL
- Un flacon de bleu de bromothymol
- Un agitateur magnétique
- Une burette graduée
- Une potence
- Un grand bécher (pour le dosage)
- Une solution d'hydroxyde de sodium ($Na^+ + OH^-$) à $C_b = 1,0 \cdot 10^{-2} mol/L$
- Un ordinateur

Le BBT

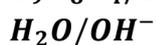
Le bleu de bromothymol (BBT) est un indicateur coloré adapté à ce titrage. Il permet de repérer l'équivalence du titrage, grâce à un changement de coloration de la solution dans le bécher. La zone de virage du bleu de bromothymol est entre 6 et 7,6.

L'aspirine

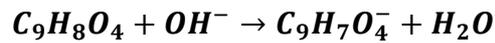
Le principe actif d'un comprimé d'aspirine est l'acide acétylsalicylique de formule $C_9H_8O_4$.



Couples acido-basiques



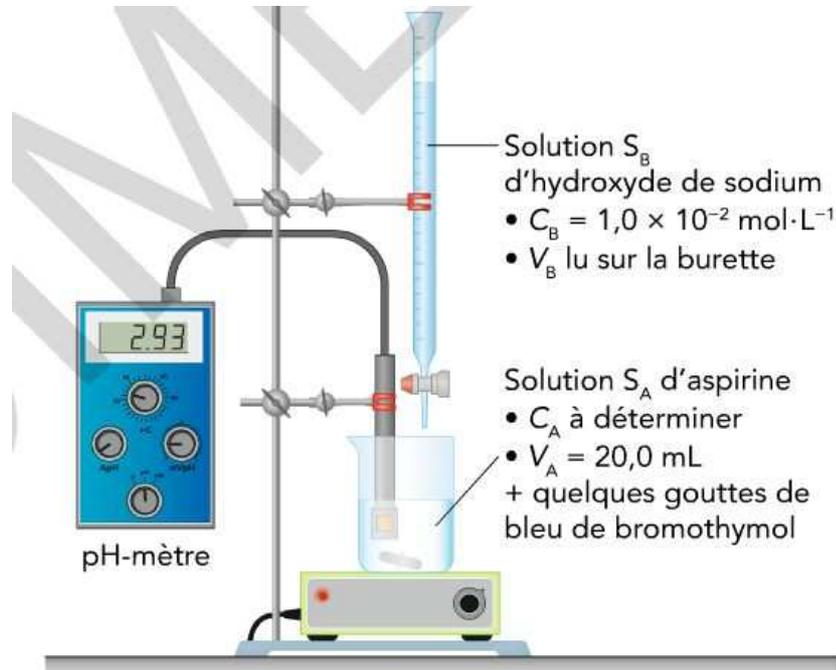
Aide 1



Aide2

Dissoudre un comprimé dans 500 mL d'eau , puis prélever 20 mL d'eau avec un pipette jaugée

Aide 3



 **Doc. 5** Schéma du dispositif de titrage.

Aide4

Tracer le graphique $pH = f(V_b)$, utiliser la méthode des tangentes ou de la dérivée pour déterminer le volume à l'équivalence

Aide 5

Ecrire l'équation support du titrage et faire un tableau d'avancement.

Aide 6

Déterminer la quantité de matière d'aspirine dans le volume prélevé (20 mL). En déduire la masse d'aspirine dans les 500 mL et dans le comprimé.



Matériel

Pour la classe

- Solution d'hydroxyde de sodium ($Na^+ + OH^-$) à $C_b = 1,0 \cdot 10^{-2} mol/L$
- Comprimés d'aspirine à 500 mg
- Eau distillée

Par binôme

- Une fiole jaugée de 500 mL
- Un mortier
- Eau distillée en pissette
- Crayons pour verrerie
- 4 Bêchers (des petits)
- Verre de montre
- Un pH-mètre, solutions étalons, papier absorbant
- Une pipette de 20,0 mL
- Un flacon de bleu de bromothymol
- Un agitateur magnétique
- Une burette graduée
- Une potence
- Un grand bécher (pour le dosage)
- Une éponge et un chiffon pour le nettoyage des tables
- Un ordinateur