

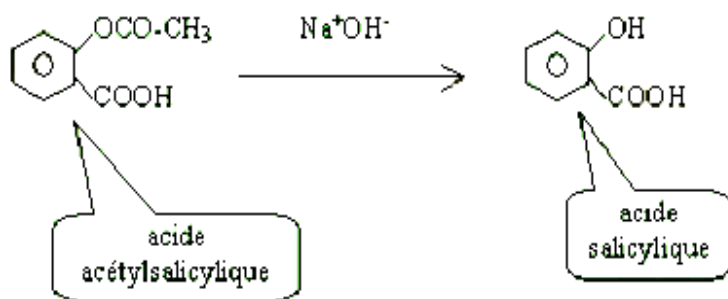
TPN°2 : Dosage de l'acide acétylsalicylique par spectrophotométrie UV-Visible.

1. Objectif

-Vérification de la teneur en principe actif contenu dans un sachet d'Aspégic: **l'acide acétylsalicylique**.

2. Principe

Le dosage ne s'appliquera pas directement sur l'acide acétylsalicylique contenu dans l'aspégic mais sur la propriété de ce dernier de conduire à l'acide salicylique par hydrolyse en milieu basique que l'on peut doser par spectrophotométrie d'absorption dans l'ultraviolet.



3. Matériels et produits

Spectrophotomètre UV-visible, fiole de 100 mL et 100 mL , pipettes jaugées de 1 mL, 3 mL, 5 mL, 7 mL et 10 mL , béchers de 50 mL , béchers de 200 mL ,cuve en quartz pour spectrophotomètre , pipettes+ une poire à pipeter , éprouvette de 5 mL et 10 mL , d'eau distillée , Solution d'acide salicylique à environ 1 g.L^{-1} , Solution aqueuse de NaOH à environ $0,2 \text{ M}$ Solution aqueuse de HCl à environ 1 M et médicament d'Aspégic 100mg.

4. Protocole expérimental

Vous allez doser l'aspirine dans un médicament (Aspégic). Après dissolution de l'échantillon, on passe en milieu acide pour chasser le CO_2 . On passe ensuite en milieu basique pour l'hydrolyse. Celle-ci se fait rapidement et quantitativement à la température ambiante dans une solution de soude $0,2\text{M}$.

4. a. Préparation des solutions étalons

-Afin de réaliser le dosage l'aspirine dans un médicament (Aspégic), il faut tout d'abord préparer une gamme d'étalonnage.

-Préparez dans des fioles de 100mL, 5 solutions étalons de concentrations 10 mg.L^{-1} , 30 mg.L^{-1} , 50 mg.L^{-1} , 70 mg.L^{-1} et 100 mg.L^{-1} à partir de la solution mère en acide salicylique dont la concentration est $\text{Ci} = 1 \text{ g.L}^{-1}$. Ajoutez dans chaque fiole jaugée 1 mL de soude $0,2\text{M}$ (c'est la forme basique de l'acide salicylique qui est soluble) et complétez à 100 mL avec de l'eau distillée.

4. b. Préparation de l'échantillon à doser

- Videz entièrement un sachet de médicament dans un bécher de 150mL, rincez les parois du sachet avec de l'eau distillée et dissoudre l'échantillon dans environ 50 mL d'eau distillée.
- Transvasez quantitativement la solution dans une fiole jaugée de 100 mL et complétez au volume avec de l'eau distillée.
- Mettez dans un bécher de 100 mL, 5 mL de la solution obtenue, ajoutez lentement 1mL de HCl 1 M. Laissez agir pendant 10min en agitant le bécher de temps à autre.
- Ajoutez ensuite à la préparation 10 mL de NaOH 0,2 M. Attendez 10 min en agitant de temps en temps.
- Transvasez la solution quantitativement dans une fiole jaugée de 100 mL et ajustez au trait de jauge avec de l'eau distillée (**fiole N°6**).

► Mesures

- Sélectionner la longueur d'onde $\lambda_{\max} = 277$ nm sur le spectrophotomètre.
 - Faire le blanc, à l'aide d'une cuve en quartz remplie d'eau distillée comme référence.
 - Mesurez l'absorbance des 5 solutions étalon.
 - Mesurez l'absorbance de la solution d'échantillon préparée.
- Remplissez le tableau suivant :

Numéro de la fiole	1	2	3	4	5	6
Concentration massique en d'acide salicylique de la solution étalon C_f (mg/l)	10	30	50	70	100	
Volume de solution d'acide salicylique V_i (ml)						
Volume de solution NaOH (ml)	1	1	1	1	1	
Volume de la solution fille préparée V_f (ml)	100	100	100	100	100	100
Absorbance A						

5. Questions

1. Tracer la courbe d'étalonnage $A=f(C)$.
2. Utilisez la courbe d'étalonnage pour calculer la concentration de l'échantillon à doser en acide salicylique.
3. Calculer la masse d'acide acétylsalicylique qui se trouvait dans le sachet de médicament.
4. Comparer à la valeur indiquée par le fabricant puis conclure.