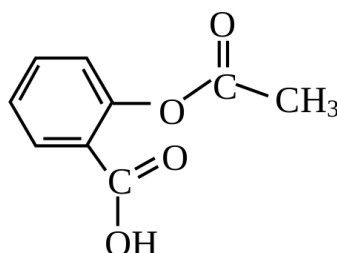


	APP	ANA	REA	VAL	COM	AUTO

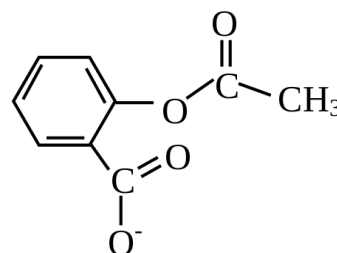
Dissolution du comprimé d'aspirine



Acide acétylsalicylique



Base conjuguée : ion acétylsalicylate



Formule semi-développée

Formule brute



Solubilité dans l'eau à 20 °C

3,3 g.L⁻¹

élevée

Solubilité dans l'eau à 37 °C

10 g.L⁻¹

élevée

Domaine de prédominance

pH < 3,5

pH > 3,5

Dans un mortier, broyer finement un comprimé d'aspirine. Dissoudre la poudre obtenue dans un bécher en chauffant modérément et en agitant.

↳ Quel l'intérêt de ce chauffage ?

Diluer enfin pour obtenir 500 mL d'une solution d'aspirine de concentration c_A .

Dosage

On souhaite déterminer la masse d'aspirine initialement présente dans le comprimé. Pour cela, un volume $V_A = 100$ mL de la solution d'aspirine est dosée par une solution de soude ($Na^+ + HO^-$) de concentration $c_B = 5,0 \cdot 10^{-2}$ mol.L⁻¹.

↳ Écrire le bilan de la réaction de dosage.

Dosage colorimétrique

- Réaliser un premier dosage en ajoutant quelques gouttes de l'indicateur coloré de votre choix (Bleu de bromothymol ou phénolphthaléine) dont le changement de couleur indiquera un volume équivalent approximatif.

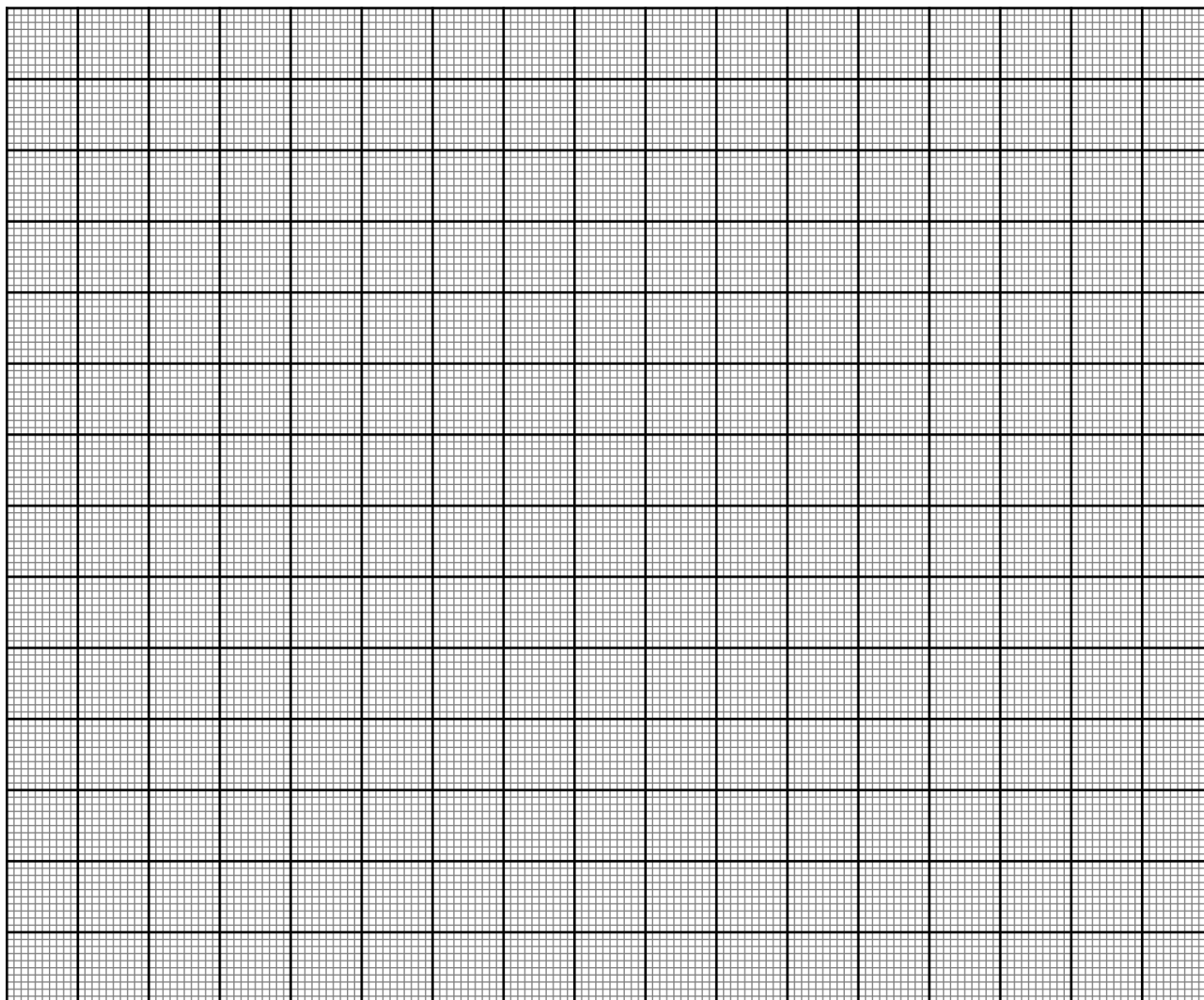
Vous réalisez deux dosages (grosier puis fin) en vous basant sur l'indicateur coloré.

- ↳ Schématiser le montage expérimental permettant la réalisation du dosage colorimétrique.
- ↳ Noter vos deux volumes équivalents (grosier et fin)

Dosage suivi par pH-métrie

Le dosage est suivi par pH-métrie : un pH-mètre correctement étalonné mesure en permanence la valeur du pH de la solution. Les mesures doivent être resserrées à l'approche de l'équivalence.

- ↳ Schématiser le montage expérimental permettant la réalisation du dosage suivi par pH-métrie.
- ↳ Relever dans un tableau préparé à l'avance la valeur du pH en fonction du volume de soude ajouté.
- ↳ Tracer la valeur du pH en fonction du volume de soude versé.



Exploitation des résultats expérimentaux

- Déterminer le volume équivalent par la méthode des tangentes : revoir la vidéo si nécessaire.
- Quel est la valeur du pKa du couple $C_9H_8O_4 / C_9H_7O_4^-$?
- Placer sur votre courbe la zone de virage de l'indicateur coloré choisi. Était-ce un bon choix ?
- Effectuer le même travail à l'aide de l'application disponible. Tracer la courbe « dérivée »
- À l'équivalence, quelle est la relation entre la quantité d'ions hydroxyde HO^- et la quantité d'acide acétylsalicylique ? Écrire la relation entre C_A , V_A , C_B et $V_{B(eq)}$. Exprimer C_A en fonction des autres grandeurs.
- En déduire la masse de principe actif dans le comprimé broyé initialement. Comparer avec celle indiquée sur la boîte.

Donnée : $M_{\text{aspirine}} = 180 \text{ g.mol}^{-1}$.