

TP n°5 : Formulation de l'aspirine

L'acide acétylsalicylique est le principe actif de l'aspirine. Cependant, la prise d'acide acétylsalicylique peut provoquer des ulcères à l'estomac. Afin de limiter les effets secondaires, différents excipients sont ajoutés à la composition du médicament : c'est la formulation.

Quelle différence existe-t-il entre les comprimés d'aspirine du Rhône, ceux d'aspirine pH8 et ceux d'aspirine UPSA effervescente ?

1 Étude de notices de médicaments

Les notices de quatre médicaments sont fournies en annexe. A la lecture de ces notices :

1. Quelle est le nom de l'espèce chimique commune aux médicaments ?
2. Quelles sont les espèces chimiques différentes ? Sous quel nom sont-elles regroupées ?
3. Préciser l'intérêt de quelques unes de ces espèces chimiques ?
4. Relever les principes actifs des médicaments.
5. Que signifie l'abréviation qsp ?
6. À quelle catégorie appartient chacune des formulations ?

2 L'effervescence de l'aspirine UPSA

Préparer un tube à essai contenant 5 mL d'eau de chaux. Dans un tube à essai, verser environ 5mL d'eau distillée. Ajouter 1/4 de comprimé de l'aspirine UPSA. Boucher avec le tube à dégagement puis plonger l'extrémité de celui-ci dans le tube contenant de l'eau de chaux.

1. Notez vos observations. Faire un schéma.
2. Interprétation : Quelle est le gaz responsable de l'effervescence observée ?
3. Écrire l'équation de la transformation chimique responsable de ce dégagement gazeux
4. Quelle est l'espèce chimique présente dans la notice responsable de cette transformation chimique.

3 Mesure de pH

1. Dans deux tubes à essai, verser environ 5 mL d'eau distillée, puis mesurer le pH de cette eau. Il sera noté pH_{eau}
2. Ajouter un quart de comprimé d'aspirine du Rhône dans le tube à essai n°1 et un un quart de sachet d'Aspégic dans le tube à essai n°2.
3. Mélanger puis mesurer le pH de chacune des solutions (notés pH_1 et pH_2). Mesurer le pH de la solution de l'aspirine UPSA (noté pH_3).
4. D'après la mesure du pH pour l'eau et pour la solution 1, justifier le nom chimique de l'aspirine, à savoir "l'acide acétylsalicylique".

4 Test à l'eau iodée

1. Ajouter dans chacun des trois tubes quelques gouttes d'eau iodée.
2. Noter vos observations.
3. Quelle espèce chimique est-elle mise en évidence ?

5 Solubilité de l'aspirine

1. Écrire un protocole permettant d'étudier la solubilité des différentes formulations de l'aspirine.