Sujet 29 : Titrage de l'aspirine dans un comprimé

Fiche n°3 : ÉNONCÉ DESTINÉ AU CANDIDAT

Ce sujet est accompagné d'une feuille individuelle de réponses sur laquelle vous devez consigner vos résultats.

Le port d'une blouse correctement attachée est obligatoire au laboratoire de chimie.

But de la manipulation :
Déterminer expérimentalement la masse d'acide acétylsalicylique contenue dans un comprimé d'aspirine par titrage pH-métrique et interpréter la valeur obtenue.

Travail à effectuer :

1. Dissolution :
1.1. Broyer finement un comprimé d'aspirine.
1.2. Introduire 10 mL d'éthanol dans un bécher.
1.3. Y ajouter toute la poudre du comprimé d'aspirine
1.4. Y ajouter de l'eau distillée pour obtenir environ 50 mL de mélange.
1.5. Mettre sous agitation magnétique jusqu'à complète dissolution.
1.6. Transvaser soigneusement le contenu du bécher dans une fiole jaugée et compléter à 100 mL. On obtient une solution S.

Appeler le professeur pour vérification (appel 1).

Répondre à la question 1. de la feuille de réponses.

2. Préparation de la burette :
Le réactif titrant est une solution aqueuse d'hydroxyde de sodium (soude) de concentration molaire apportée $c_B = 5{,}0 \times 10^{-2}$ mol.L^{-1}.

3. Titrage :

Appeler le professeur pour vérifier le prélèvement de la solution S (appel 2)

3.1. Prélever à l'aide de la pipette jaugée un volume V_B = 20,0 mL de solution S et le transvaser dans un bécher. Ajouter à l'éprouvette graduée environ 20 mL d'eau distillée.

3.2. Réaliser le montage permettant le suivi pH-métrique du titrage.

Appeler le professeur pour la vérification du montage (appel 3).

3.3. Procéder au titrage.
Indication : le volume à l'équivalence V_{BE} se trouve dans l'intervalle [….. mL ; ..…. mL].
Tracer simultanément la courbe pH = f(V_B) du pH en fonction du volume V_B de soude versé, sur le papier millimétré de la feuille de réponses.
Attention ! Pour ne pas perdre de temps, ne pas inscrire les valeurs dans un tableau mais les reporter directement sur le graphe.

Appeler le professeur pour la vérification d'une mesure (appel 4).

Répondre aux questions 3. de la feuille de réponses.
Défaire le montage et ranger le matériel sur la paillasse.

Le candidat doit restituer ce document avant de sortir de la salle d'examen.