

TP 3 : Les gestes techniques de chimie générale (deuxième partie)

MANIPULATION 1 (environ 45 min)

Titration de l'acide acétique dans le vinaigre par conductimétrie ou pH-métrie

1. Réaliser un titrage colorimétrique du vinaigre à partir de la solution de soude qui vous est fournie. Pour cela, faire une simulation sur dozzaqueux et faire les dilutions appropriées.
2. Reprenez la dernière technique que vous n'avez pas menée pH-métrie ou conductimétrie avec le TP précédant et recommencer le titrage.
3. Commenter dans chaque cas la source majoritaire d'incertitude.

MANIPULATION 2 (environ 1h30)

Détermination de la teneur en bleu de patenté dans un bonbon Schtroumph

Préparation de la solution du bonbon

1. Découper la partie bleue d'un bonbon Schtroumph et l'introduire dans un volume précis d'eau (50 mL).
2. Boucher le récipient, placer un barreau aimanté et placer le tout sur une plaque chauffante (attention de bien attacher la verrerie). Chauffer à 50 °C jusqu'à dissolution complète.

Préparation de l'échelle de teinte.

Vous disposez d'une solution de bleu de patenté mère.

3. Préparer 6 solutions (volume suffisant pour enregistrer un spectre UV-visible) de concentration connue et encadrant la solution de bonbon en intensité (et donc en concentration).
4. Réaliser un blanc du spectrophotomètre UV-visible avec une cuve contenant de l'eau distillée.
5. Enregistrer un à un les spectre UV-visible de toutes les solutions préparées précédemment.
6. Tracer une droite d'étalonnage correspondant à cette échelle de teinte en traçant le maximum d'absorption en fonction de la concentration en bleu patenté.

Détermination de la concentration en bleu patenté dans le bonbon

7. Enregistrer le spectre UV-visible de la solution de bleu obtenu avec le bonbon.
8. Déterminer la concentration de la solution et remonter à la quantité de bleu patenté qui est contenu dans un bonbon
9. En comparant aux limites journalières recommandées pour ce colorant, conclure quant au nombre de bonbon qu'il est possible d'ingérer par jour.

MANIPULATION 3 (environ 15 min)

Détermination de la teneur en bleu patenté dans un sirop de menthe

Vous disposez d'un sirop de menthe, proposez une méthode pour déterminer la concentration en bleu patenté dans le sirop.

MANIPULATION 4 (environ 1h30 min)

Détermination de la teneur permanganate dans le Dakin

Vous disposez de l'eau de Dakin commerciale et d'une solution de permanganate de potassium. En vous inspirant de la méthode précédente, réaliser une courbe d'étalonnage et déterminer la teneur en ions permanganate dans le Dakin.