

Dosage du diiode par pesée directe

Le diiode est souvent utilisé dans le milieu médical dans des produits de contraste ou dans la bétadine.

On vous propose aujourd'hui d'aider la technicienne du laboratoire de chimie. En effet, en faisant l'inventaire elle a retrouvé un flacon où l'étiquette indique solution de diiode, mais la concentration est illisible. Vous allez l'aider en dosant le diiode contenu dans ce flacon.

Matériel :

- capsule de psée + spatule
- Pipettes jaugées 5/10/20/25mL + propipette
- Burette + agitateur magnétique
- Béchers
- 3 Erlemeyers 100mL
- Thiodène
- Thiosulfate de sodium en poudre
- Balance de précision
- Eprouvette 25mL

Données :

- $M_{\text{thio}}=248,11 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$
- couples Red/Ox :
 I_2/I^- et $\text{S}_4\text{O}_6^{2-}/\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$

1 : Préparation des erlenmeyers

Peser, précisément, 3 masses de thiosulfate de sodium comprises entre 0,36 et 0,38g.

Noter précisément les masses pesées :

Erlen n°	1	2	3
Masse (g)			

Verser chaque pesée dans un erlenmeyer identifié et dissoudre en rajoutant environ 25mL d'eau distillée dans chaque erlemeyer. Agiter jusqu'à dissolution complète.

Ajouter une pointe de spatule de thiodène dans chaque erlemeyer. Il servira d'indicateur coloré qui présente une couleur noire en présence de diiode.

2 : Dosage :

Vous allez donc réaliser 3 fois le dosage précis !

dosage	N°1	n°2	n°3
V_{eq} (mL)			

3 : Exploitation :

- a) Ecrire les $\frac{1}{2}$ équations de chaque couple
- b) En déduire l'équation support du titrage.
- c) Déterminer la concentration C_{I_2} pour chaque erlenmeyer en fonction de la masse m pesée de thiosulfate, du volume V_{I_2} de diiode versé à l'équivalence et de la masse molaire de thiosulfate.
- d) En déduite la concentration moyenne de diiode du flacon de concentration inconnue.