

Titre : Réaction des ions iodure avec les ions peroxydisulfate

Référence complète : Plus ou moins inspiré du Mesplède, p199

Produits :

- Iodure de potassium $C = 1 \text{ mol/L}$
- Peroxydisulfate de potassium ou de sodium $C = \begin{cases} 5.10^{-4} \text{ mol/L} \\ 1.10^{-3} \text{ mol/L} \\ 5.10^{-3} \text{ mol/L} \end{cases}$

Matériels :

Bécher poubelle
Gants
Lunettes

A)

- Agitateur magnétique + turbulent
- 1 éprouvette graduée de 10 mL et 1 de 25 mL
- 3 béchers
- Eventuellement fiole jaugée
- Pipette plastique

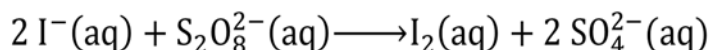
B)

- Agitateur magnétique + turbulent
- 1 éprouvette graduée de 10 mL et 1 de 25 mL
- 5 béchers
- Eventuellement fioles jaugées
- Pipettes plastiques

C)

- Agitateur magnétique chauffant + turbulent
- 1 éprouvette graduée de 10 mL
- Pipette plastique
- 2 tubes à essais
- Une pince en bois

Remarques théoriques :



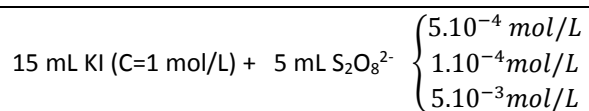
Attention, si on réalise le balayage de l'absorbance en fonction de la longueur d'onde, le maximum d'absorption est obtenu vers 380 nm. Cependant le spectro ne peut pas tracer l'absorbance pour une longueur d'onde aussi petite (pas assez performant). La longueur d'onde à utiliser est 415 nm.

Phase réalisée en préparation :

A) On prépare une courbe d'absorbance en fonction du temps, avec les réticules...

On prépare un bécher contenant 15 mL de KI à 1 mol/L, qu'on place sur un agitateur magnétique, et une éprouvette contenant 5 mL de peroxydisulfate à 10^{-3} mol/L .

B) On peut mesurer le temps de demi-réactions pour des réactions entre ces différentes solutions :



On prépare 2 tubes à essais contenant 3 mL de KI (1 mol/L).

Mettre un bécher d'eau à chauffer (bain-marie).

Phase présentée devant le jury :

A) Montrer une méthode de suivi cinétique.

Analyse de l'allure d'une courbe donnant l'absorbance en fonction du temps. (faite en préparation)

Détermination du $t_{1/2}$.

B) Influence de la concentration.

Exploitation de la courbe obtenue par le suivi lancé lors de la présentation, et du tableau des $t_{1/2}$

C) Influence de la température

On ajoute 1 mL de solution de peroxydisulfate à 10^{-3} mol/L. On laisse un tube à température ambiante, on met l'autre dans un bain marie chauffé, tout en agitant les tubes.

Attention : contrairement aux indications du protocole, il ne faut pas boucher le tube chauffé.