

Avancement d'une réaction chimique

Objectifs	Niveau possible
Identifier le réactif limitant d'un système chimique	<p><u>Niveau(x)</u> 1ère S</p> <p><u>Thème du BO</u></p>
Matériel et solutions	Sécurité et Hygiène
<p>-Solution de diiode à $1,0 \cdot 10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}$: 1L (le mélange est classé non dangereux)</p> <p>-Solution de thiosulfate de sodium à $1,0 \cdot 10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}$: 1L (le mélange est classé non dangereux)</p> <p>Par groupe</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 béchers de 150 mL -2 éprouvettes 50 mL -2 béchers de 100 mL -1 agitateur magnétique + barreau <p>Expérience complémentaire</p> <ul style="list-style-type: none"> - solution thiosulfate titrée - 1 burette - 1 pipette 10,0 mL - 1 propipette - 1 bécher « poubelle » 	<p>Fiches toxicologiques de l'INRS des produits utilisés pour la préparation et/ou manipulation → Diiode http://www.inrs.fr/publications/bdd/fichetox/fiche.html?reflNRS=FICHETOX_207</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>→ Thiosulfate de sodium Aucun pictogramme selon le SGH</p> <p>Se référer régulièrement à la fiche FDS de votre fournisseur pour les mises à jour.</p> <p><u>Précautions de manipulation</u></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p><u>Rejet des déchets et recyclage</u> bidon de récupération : oxydant (diiode)</p>
Protocole	
<p>Préparation des réactifs</p> <p>* solution de diiode $1,0 \cdot 10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}$:</p> <ul style="list-style-type: none"> - peser du diiode (2,54g) et le double d'iodure de potassium (5,08g) - placer dans un bécher et mélanger les solides à l'aide d'un agitateur en verre - ajouter une toute petite quantité d'eau (pour couvrir tout juste le mélange) - mettre sous agitation magnétique (en couvrant le bécher pour éviter les éclaboussures) pendant ~30 minutes - ajouter de l'eau distillée une fois la dissolution complète <p>Protocole expérimental</p> <p>Verser 10 mL de la solution de diiode dans 40 mL de la solution de thiosulfate de sodium</p> <p>Verser 25 mL de la solution de diiode dans 40 mL de la solution de thiosulfate de sodium</p> <p>Observer le contenu du bécher dans chaque cas,</p> <p>Expérience complémentaire :</p> <p>Prélevez 10,0 mL de solution de diiode</p> <p>Versez le thiosulfate de sodium contenu dans la burette jusqu'à décoloration de la solution dans l'erenmeyer.</p>	

Résultats

1^{er} bécher : incolore car le diiode est en défaut
2^{ème} bécher : couleur brune car il reste du diiode (réactif en excès)

Remarques ou « Ressources complémentaires »

Récupérer toutes les solutions dans un flacon, y ajouter du thiosulfate de sodium solide jusqu'à décoloration puis rejet à l'évier

Informations

Auteur : Nicolas LE BOULAIRE, Technicien Physique Chimie, Lycée J Perrin, Rezé

