

Proposer la modification d'un facteur cinétique afin de diminuer le temps de demi-réaction sans modifier l'avancement final, avec le matériel mis à disposition. Justifier la réponse.

On ne s'intéressera aux détails du protocole à mettre en œuvre qu'à la question suivante.

Nous allons utiliser un catalyseur afin de réduire le temps de demi-réaction sans modifier l'avancement final.

Ici le catalyseur sera l'acide sulfurique car il ne figure pas dans l'équation bilan de la réaction.

## **2. Proposition d'un protocole expérimental (20 minutes conseillées)**

À l'aide des documents et du matériel mis à disposition proposer un protocole expérimental permettant de tester l'influence du facteur cinétique proposé à la question précédente.

On justifiera le choix de la verrerie et l'ordre des opérations à effectuer.

Nous allons reproduire le protocole donné avant la question 1, cette solution sera la solution témoin. Nous relèveront son temps de demi réaction grâce au tableur. Nous réaliseront ensuite une deuxième solution où nous allons mettre davantage d'acide sulfurique que dans le protocole donné. On observera le demi temps de réaction. Il devrait être plus petit que celui de la solution témoin.

## **4. Exploitation des résultats (10 minutes conseillées)**

Conclure sur l'influence du facteur cinétique choisi.

On observe que le temps de réaction pour la solution 2 est plus petit que celui de la solution témoin donc le catalyseur a diminué le temps de réaction entre les différents ions dans la solution. C'est un catalyseur efficace.