

Le diiode $I_{2(aq)}$ réagit avec les ions thiosulfate $S_2O_{3(aq)}^{2-}$ pour former des ions iodures $I_{(aq)}^-$ et des ions tétrathionate $S_4O_{6(aq)}^{2-}$ selon l'équation :



La seule espèce colorée est le diiode $I_{2(aq)}$. Initialement, le système chimique contient $3,0 \cdot 10^{-3}$ mol de diiode et $5,0 \cdot 10^{-3}$ mol d'ions thiosulfate. La constante de cet équilibre vaut $K=10^{18}$.

1. Etablir le tableau d'avancement de la réaction.
2. Déterminer la valeur de l'avancement maximal ξ_{max} . Expliquer le raisonnement.
3. En déduire la composition du système à l'état final ?
4. Le mélange final sera-t-il coloré ?
5. Calculer la concentration finale en ions $I_{(aq)}^-$ dans le mélange si le volume total à la fin de la réaction est de 50 mL.