

Leçon N°2.2: Suivi temporel d'une transformation - Vitesse de réaction

I Techniques de suivi temporel d'une transformation :

Pour suivre temporellement l'évolution d'une transformation chimique on doit connaître sa composition à chaque instant. Il existe plusieurs méthodes qui permettent de suivre l'évolution d'une transformation chimique :

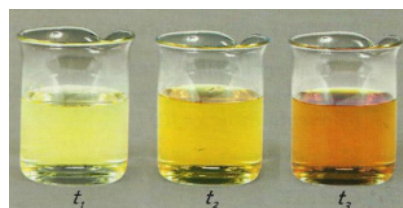
- Le dosage. - La conductimétrie. - La mesure de la pression. - La pH-métrie.

II suivi temporel d'une transformation :

II.1 Le Dosage :

II.1.1 Expérience :

Dans un bécher, verser 50 mL d'une solution incolore de peroxodisulfate de potassium, $(2K_{(aq)}^+ + S_2O_8^{2-}_{(aq)})$, à $0,10\text{mol.L}^{-1}$ puis 50 mL d'une solution, incolore elle aussi, d'iodure de potassium, $(K_{(aq)}^+ + I_{(aq)}^-)$, à $0,50\text{mol.L}^{-1}$



II.1.2 Exploitation :

- L'apparition progressive de la coloration jaune, caractéristique des molécules $I_{2(aq)}$, montre que ces molécules sont formées par une réaction lente entre les ions peroxodisulfate $S_2O_8^{2-}$ et les ions iodure I^- .
- Les ions peroxodisulfate $S_2O_8^{2-}$ oxydent les ions iodure I^- selon une réaction d'équation:
$$2I_{(aq)}^- + S_2O_8^{2-}_{(aq)} = I_{2(aq)} + 2SO_4^{2-}_{(aq)} \quad (1)$$
- Cette réaction n'étant pas trop rapide, elle peut être suivie en dosant le diiode formé.
- On peut également utiliser la spectrophotométrie puisque la réaction met en jeu une seule espèce colorée, le diiode.