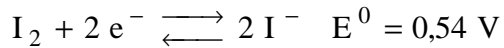
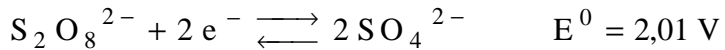


Épreuve de chimie du B.T.S. 90

Soient les deux demi-équations d'oxydo réduction :



$\text{S}_2\text{O}_8^{2-}$: ion peroxodisulfate

I_2 : di-iode

SO_4^{2-} : ion sulfate

I^- : ion iodure

1° question : Quelles sont les deux espèces oxydantes ? Quelles sont les deux espèces réductrices ?

2° question : Parmi les quatre espèces chimiques citées ci-dessus, quelles espèces chimiques sont susceptibles de réagir entre elles ? Ecrire l'équation de la réaction.

3° question : On mélange une solution de peroxodisulfate de potassium et une solution d'iodure de potassium. Les concentrations initiales des ions iodure et peroxodisulfate sont égales : $[\text{I}^-]_0 = [\text{S}_2\text{O}_8^{2-}]_0$.

- *Expérience 1* : température θ_1
- *Expérience 2* : température θ_2 avec $\theta_2 > \theta_1$.
- *Expérience 3* : température θ_2 et on a ajouté quelques gouttes de sulfate de fer III.

On suit l'évolution de la concentration en di-iode: les résultats sont traduits sur les courbes correspondantes (voir page suivante).

a) A l'aide de ces trois courbes, déterminer la vitesse instantanée de formation du di-iode dans les trois cas à la date $t = 30\text{ min}$.

b) Ces courbes permettent de mettre en évidence le rôle de deux facteurs cinétiques. Lesquels ? Citer leur rôle.

