

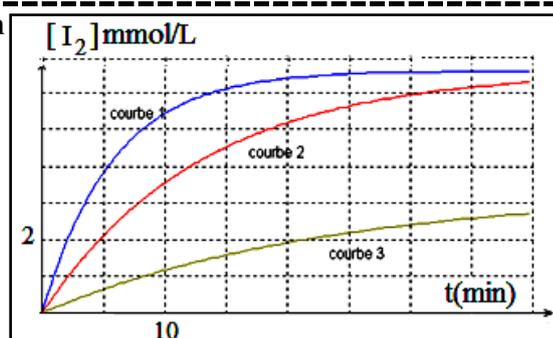


## Exercice d'application

### Transformations chimiques lentes et rapides

On réalise successivement les trois mélanges ci-dessous (pour chacun des trois mélanges, l'eau oxygénée est introduite à l'instant  $t=0$  s); dans les trois mélanges, l'acide sulfurique est en large excès.

	Mélange A	Mélange B	Mélange C
Acide sulfurique 0,1 mol/L	10 mL	10 mL	10 mL
Solution iodure 0,1 mol/L	18 mL	10 mL	10 mL
Eau oxygénée 0,1 mol/L	2 mL	2 mL	1 mL
Eau distillée	0 mL	8 mL	9 mL

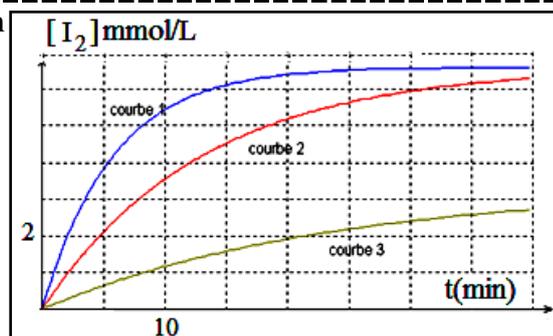


Le document ci-dessus donne les concentrations en diiode formé en fonction du temps.

- 1- Ecrire l'équation de la réaction étudiée. On donne :  $I_{2(aq)}/I_{(aq)}$  et  $H_2O_{2(aq)}/H_2O_{(l)}$
- 2- Calculer, la concentration molaire de l'eau oxygénée et des ions iodure, pour chaque mélange.
- 3- Attribuer à chaque courbe numérotée le mélange correspondant A, B ou C en justifiant.
- 4- Préciser (en justifiant) dans chaque cas le réactif limitant en déduire pour chaque mélange, les concentrations finales en diiode lorsque la réaction est terminée.
- 5- A  $t=30$  min, les réactions sont-elles terminées dans les trois cas ? Justifiez la réponse.

On réalise successivement les trois mélanges ci-dessous (pour chacun des trois mélanges, l'eau oxygénée est introduite à l'instant  $t=0$  s); dans les trois mélanges, l'acide sulfurique est en large excès.

	Mélange A	Mélange B	Mélange C
Acide sulfurique 0,1 mol/L	10 mL	10 mL	10 mL
Solution iodure 0,1 mol/L	18 mL	10 mL	10 mL
Eau oxygénée 0,1 mol/L	2 mL	2 mL	1 mL
Eau distillée	0 mL	8 mL	9 mL

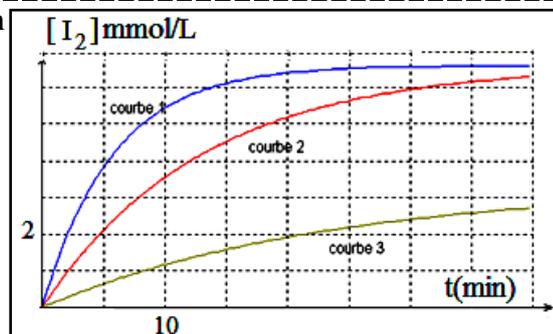


Le document ci-dessus donne les concentrations en diiode formé en fonction du temps.

- 1- Ecrire l'équation de la réaction étudiée. On donne :  $I_{2(aq)}/I_{(aq)}$  et  $H_2O_{2(aq)}/H_2O_{(l)}$
- 2- Calculer, la concentration molaire de l'eau oxygénée et des ions iodure, pour chaque mélange.
- 3- Attribuer à chaque courbe numérotée le mélange correspondant A, B ou C en justifiant.
- 4- Préciser (en justifiant) dans chaque cas le réactif limitant en déduire pour chaque mélange, les concentrations finales en diiode lorsque la réaction est terminée.
- 5- A  $t=30$  min, les réactions sont-elles terminées dans les trois cas ? Justifiez la réponse.

On réalise successivement les trois mélanges ci-dessous (pour chacun des trois mélanges, l'eau oxygénée est introduite à l'instant  $t=0$  s); dans les trois mélanges, l'acide sulfurique est en large excès.

	Mélange A	Mélange B	Mélange C
Acide sulfurique 0,1 mol/L	10 mL	10 mL	10 mL
Solution iodure 0,1 mol/L	18 mL	10 mL	10 mL
Eau oxygénée 0,1 mol/L	2 mL	2 mL	1 mL
Eau distillée	0 mL	8 mL	9 mL



Le document ci-dessus donne les concentrations en diiode formé en fonction du temps.

- 1- Ecrire l'équation de la réaction étudiée. On donne :  $I_{2(aq)}/I_{(aq)}$  et  $H_2O_{2(aq)}/H_2O_{(l)}$
- 2- Calculer, la concentration molaire de l'eau oxygénée et des ions iodure, pour chaque mélange.
- 3- Attribuer à chaque courbe numérotée le mélange correspondant A, B ou C en justifiant.
- 4- Préciser (en justifiant) dans chaque cas le réactif limitant en déduire pour chaque mélange, les concentrations finales en diiode lorsque la réaction est terminée.
- 5- A  $t=30$  min, les réactions sont-elles terminées dans les trois cas ? Justifiez la réponse.