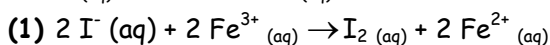
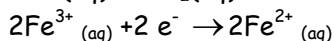
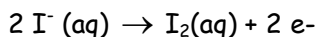


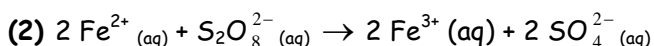
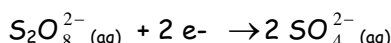
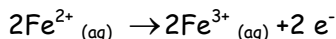
Correction

**Exercice n°1 : Le principe de la catalyse homogène.**

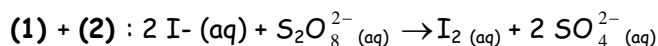
1.

**Réaction 1**

2.

**Réaction 2:**

3.



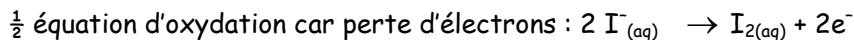
On retrouve bien l'équation de la réduction des ions peroxydisulfate par les ions iodure.

4.

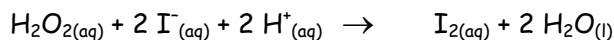
Un catalyseur, en catalyse homogène, participe activement à la réaction qu'il catalyse. Dans un premier temps il est consommé puis dans un second il est produit donc, il ne figure pas dans l'équation chimique de la réaction.

**Exercice n°2 : Oxydation des ions iodure.**

1.



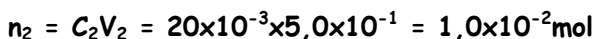
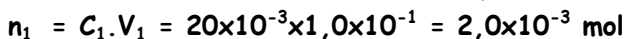
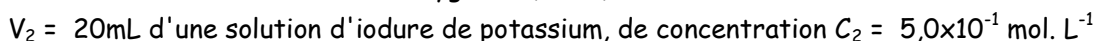
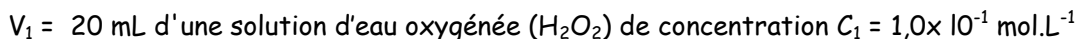
En effectuant la somme des deux demi-équations précédentes on obtient :



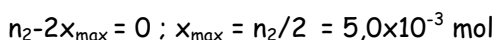
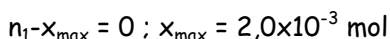
2.

L'ion iodure est le réducteur car il fournit les électrons, le diiode est l'oxydant car il capte les électrons.

3.



4.



donc  $x_{\text{max}} = 2,0 \times 10^{-3} \text{ mol}$ , le réactif limitant est l'eau oxygénée

5.

Équation chimique		$\text{H}_2\text{O}_2(\text{aq}) + 2 \text{I}^- (\text{aq}) + 2\text{H}^+ (\text{aq}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) + \text{I}_2(\text{aq})$				
État du système	Avancement(mol)	Quantités de matière (mol)				
État initial	0	$n_1$	$n_2$	excès	excès	0

État en cours de transformation	$x$	$n_1 - x$	$n_2 - 2x$	excès	excès	$x$
État final	$x_{\max}$	$n_1 - x_{\max} = 0$	$n_2 - 2x_{\max}$ $= 1,0 \times 10^{-2} -$ $2 \times 2,0 \times 10^{-3} =$ $6,0 \times 10^{-3}$	excès	excès	$x_{\max} = 2,0 \times 10^{-3}$

6. Plus la température est élevée plus la durée d'évolution du système qui conduit de  $x = 0$  mol à  $x = x_{\max}$  est faible. Par conséquent on prendra le bain le plus chaud ( $40^\circ\text{C}$ ) pour diminuer la durée d'évolution.

Exemple :

