

Exercices suite suite : Chapitre 11 : Constante de réaction.

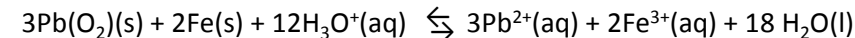
Exercice 7: Données: $\text{IO}_3^-(\text{aq}) / \text{I}_2(\text{aq})$ et $\text{S}_4\text{O}_6^{2-} / \text{S}_2\text{O}_3^{2-}$

Les ions iodate IO_3^- peuvent réagir sur les ions thiosulfate $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$.

1. Écrire les deux demi-équations rédox de la réaction étudiée.
2. Écrire l'équation-bilan de la réaction.
3. Préciser la demi-équation correspondant à l'oxydation, puis à la réduction.
4. Préciser l'oxydant, le réducteur.
5. Préciser l'espèce oxydée, l'espèce réduite.

Exercice 8 :

On considère la transformation suivante:



Ecrire l'expression de la constante d'équilibre.

Exercice 9 :

On fait réagir 60 mL d'acide nitrique ($\text{H}_3\text{O}^+ + \text{NO}_3^-$) de concentration en ions hydronium H_3O^+ 0,015 mol/L avec 40mL d'une solution d'hydroxyde de sodium ($\text{Na}^+ + \text{HO}^-$) de concentration en ions hydroxyde HO^- 0,010 mol/L. Le pH de la solution obtenue vaut 2,30.

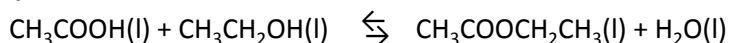
1. Écrire l'équation bilan de la réaction (on ne sait pas si la réaction est totale).
2. Dresser le tableau d'avancement, n'écrire qu'une seule ligne pour l'état final.
3. Déterminer la valeur de l'avancement final .
4. La réaction est-elle totale ?

Exercice 10 :

On fait réagir 40 mL d'acide éthanoïque (contient 0,70 mol d'acide éthanoïque) avec 60 mL d'éthanol (contient 1,0 mol d'éthanol) , il se forme de l'éthanoate d'éthyle et de l'eau (l'eau n'est pas un solvant dans ce cas) .

Le volume final vaut 100 mL.

On donne le tableau d'avancement suivant :



E.I. (mol)	0,70	1,0	0	0
En cours de trans. (mol)				
E.F. (mol)				0,54

1. Compléter le tableau d'avancement.
2. Que vaut le taux d'avancement de cette transformation?
3. La réaction est-elle totale ?
4. Écrire l'expression de la constante d'équilibre.
5. Calculer la valeur de la constante d'équilibre.
6. On refait l'expérience avec l'état initial suivant, le volume total vaut 100 mL :
Quel est le sens d'évolution de la transformation chimique ?

E.I. (mol)	0,14	0,41	0,49	1,2
------------	------	------	------	-----