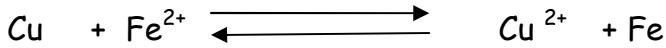


Chimie : Thème : Pile électrochimique

Exercice n° 1:

1°) a°) schématiser la pile associée à l'équation chimique :



b°) Rappeler le rôle du pont salin

c°) Donner le symbole de la pile étudiée.

2°) Une mesure de la f.é.m. de cette pile donne $E = +0.9\text{V}$ lorsque $[\text{Zn}^{2+}] = [\text{Pb}^{2+}]$.

a°) Préciser la polarité des bornes et le sens de circulation du courant dans le circuit extérieur.

b°) Quelles sont les transformations qui ont lieu dans chaque compartiment ?

c°) Ecrire l'équation de la réaction chimique qui se produit quand la pile débite du courant ?

Exercice n° 2 : On considère la pile symbolisée par :



1°) a°) Représenter avec toutes les indications utiles cette pile par un schéma

b°) Ecrire l'équation chimique associée à cette pile .

2°) Une mesure de la f.é.m. nous permet de déduire que la borne positive est la borne de gauche .

a°) Préciser le signe de la f.é.m.

b°) Déterminer le sens de circulation du courant dans le circuit extérieur quand la pile débite du courant.

c°) Déduire l'équation chimique qui symbolise la réaction qui se produit spontanément quand la pile débite du courant.

Exercice n°3 : On considère la pile électrochimique constituée par :

*Une demi pile à droite formée par une lame de cobalt Co plongée dans une solution de sulfate de cobalt ($\text{Co}^{2+} + \text{SO}_4^{2-}$)

*Une demi pile à gauche formée par une lame de nickel Ni plongée dans une solution de sulfate de nickel ($\text{Ni}^{2+} + \text{SO}_4^{2-}$)

*Un pont salin

1°) Donner le symbole de la pile

2°) Ecrire l'équation chimique associée à cette pile

3°) Préciser le rôle du pont salin et dire si on peut le remplacer par un fil conducteur

4°) La mesure de la f.é.m. de cette pile à donné la valeur $E = -0.05\text{V}$

Ecrire l'équation de la réaction spontanée.

5°) On relie les bornes de la pile à un résistor et un milliampèremètre . Compléter la figure et préciser le sens du courant et de la circulation des électrons dans le circuit extérieur à la pile.

