

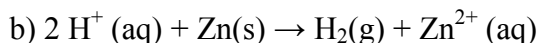
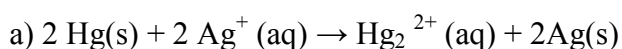
EXERCICES SUR L'OXYDO-REDUCTION (Série N°2)

Exercice 1

1) Écrire les $\frac{1}{2}$ équations des couples Oxydant/Réducteur suivants :



2) Identifier les couples ox/réd et écrire les demi-équations dans le sens où elles se produisent.



Exercice 2

Écrire les demi-équations électroniques puis l'équation de la réaction qui se produit entre :

- 1) Le fer métallique et les ions $\text{H}^+ (\text{aq})$ de l'acide chlorhydrique conduisant à la formation d'ions Fe^{2+}
- 2) Le fer métallique et les ions NO_3^- de l'acide nitrique conduisant à un dégagement de monoxyde d'azote.

Données : couples redox : $\text{Fe}^{2+} (\text{aq})/\text{Fe}(\text{s}) ; \text{H}^+ / \text{H}_2(\text{g}) ; \text{NO}_3^- (\text{aq})/\text{NO}(\text{g})$

Exercice 3

On considère la pile symbolisée par: $\text{Cu} / \text{Cu}^{2+} (0,1\text{M}) // \text{Fe}^{2+} (0,1 \text{M}) / \text{Fe}$.

- 1) Calculer le potentiel de chaque électrode.
- 2) Indiquer l'anode, la cathode et donner les demi réactions d'oxydo-réduction qui ont lieu dans chacune de ces électrodes. Calculer la fem de la pile en question.
- 3) Ecrire l'équation de la réaction chimique globale de fonctionnement de la pile et calculer sa constante d'équilibre.
- 4) Faire un schéma de la pile sur lequel on précisera le sens du courant électrique et celui de circulation des électrons. Indiquer les sens de migration des ions dans le pont salin.

Données : $E^\circ(\text{Cu}^{2+} / \text{Cu})=0,34\text{V} ; E^\circ(\text{Fe}^{2+} / \text{Fe})= -0,44\text{V}$.