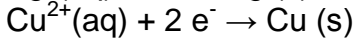
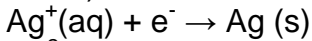


Correction des exercices du chapitre 14

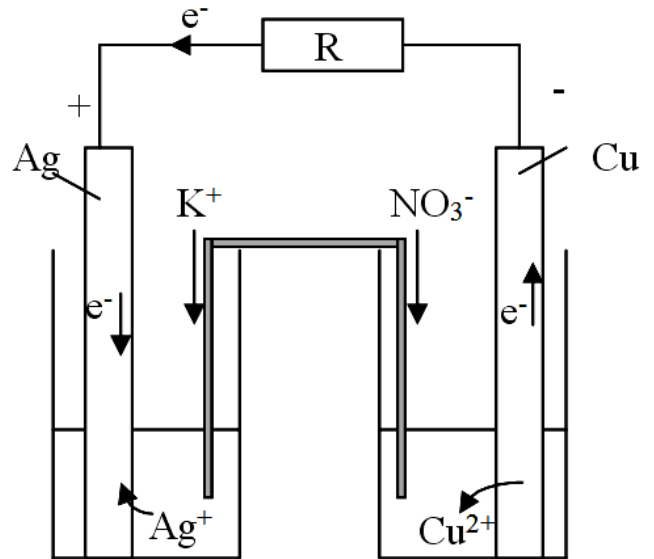
Exercice 12 page 291

1) D'après les branchements du voltmètre, l'électrode de cuivre constitue le pôle négatif et l'électrode d'argent le pôle positif de la pile.

2 et 3) Voir schéma.



Remarque : tous les porteurs de charges négatives (électrons et anions) circulent dans le même sens. De même pour les porteurs de charges positives.



Exercice 14 page 291

a. Il manque le pont salin qui relie les deux demi-piles.

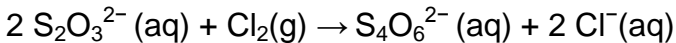
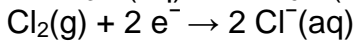
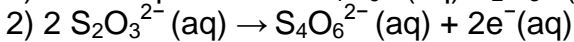
b. Aucune erreur.

c. On ne peut pas remplacer le pont salin par un fil de fer, qui ne permettra pas aux ions de passer d'une solution à l'autre.

d. Aucune : c'est le schéma de la pile Daniell dans laquelle seuls des anions circulent d'une demi-pile à l'autre.

Exercice 27 page 293

1) Les couples sont : $\text{S}_4\text{O}_6^{2-}(\text{aq})/\text{S}_2\text{O}_3^{2-}(\text{aq})$ et $\text{Cl}_2(\text{g})/\text{Cl}^-(\text{aq})$



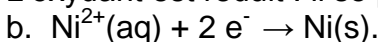
3) Les cagoules de toile imbibées de la solution aqueuse de thiosulfate de sodium piègeaient le dichlore gazeux, qui pouvait ainsi réagir et se transformer en ions chlorure non toxiques. Les soldats étaient donc protégés tant que les cagoules étaient imbibées de thiosulfate de sodium.

Exercice 29 page 294

1) Les électrons se déplacent vers la borne positive. Ils circulent donc de l'électrode de zinc vers l'électrode de nickel.

2) a. À l'électrode de nickel, les électrons arrivent : oxydant + $n \text{e}^- \rightarrow$ réducteur

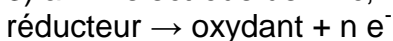
L'oxydant est réduit : il se produit donc une réduction.



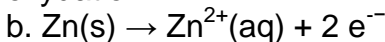
c. Une réduction a lieu à l'électrode de nickel, c'est donc la cathode.

d. Du nickel solide va se former au niveau de l'électrode de nickel, qui va donc « grossir ».

3) a. À l'électrode de zinc, les électrons s'en vont :



Le réducteur est oxydé : il se produit donc une oxydation.



c. Une oxydation a lieu à l'électrode de zinc, c'est donc l'anode.

d. Au niveau de l'anode, le zinc solide se transforme en ions Zn^{2+} : l'épaisseur de l'électrode de zinc va donc diminuer.

