Exos d’application C6

Exercice n°22 page 94 La pile de Bagdad

Le vinaigre contenant l’acide acétique est obtenu naturellement à partir du vin, déjà élaboré à cette époque. L’objet de Bagdad possède alors les éléments d’une pile : une électrode en cuivre, isolée d’une électrode en fer par de l’asphalte, et un **électrolyte** : le vinaigre.

*N.B.* On a vérifié que la pile de Bagdad peut fonctionner avec comme électrolyte du jus de raisin, du vinaigre ou de l’acide citrique. Mais il est plus vraisemblable que l’objet de Bagdad ait servi en galvanoplastie, par exemple pour argenter du cuivre.

Exercice n°19 page 93

1. Tension la plus élevée : pile au lithium.

2. Tension la plus constante dans le temps : pile au mercure.

3. Pile la moins performante : la saline (Leclanché).

Exercice n°14 page 92

Voit manuel

Exercice n°18 page 93

1. D’après les bornes de l’ampèremètre, l’argent est la borne + et le cuivre la borne –.

2. Sens du courant : de l’argent vers le cuivre ;

sens des électrons : du cuivre vers l’argent.

3.

a. Des atomes de cuivre disparaissent et des ions cuivre se forment.

b. Les électrons proviennent de la transformation atome Cu → ions Cu2+.

4.

a. Les ions Ag**+** captent un électron pour se transformer en atomes Ag.

b. Des électrons sont libérés par la plaque de cuivre, tandis que d’autres sont captés par le fil d’argent, d’où le sens de mouvement des électrons et le sens du courant.