

Correction des exercices du chapitre 6

Partie A - Identification des ions - Corrigé

Exercice 1 :

- 1) Le réactif utilisé pour détecter la présence d'ions chlorure en solution est le nitrate d'argent.
- 2) En ajoutant ce réactif, on obtient un précipité blanc qui noircit à la lumière.
- 3) Le réactif utilisé pour détecter la présence d'ions métallique en solution est la soude.
- 4) En ajoutant ce réactif :
 - a) lorsqu'il y a des ions Fer II en solution, on obtient un précipité vert.
 - b) lorsqu'il y a des ions zinc en solution, on obtient un précipité blanc.

Exercice 2 :

1. Le nom de l'ion mis en évidence est l'ion cuivre II.
2. Sa formule est Cu^{2+}

Exercice 3 :

- a) La formule du solide ionique sulfate de fer II est FeSO_4 .
- b) La couleur du précipité observé par Gaëlle est vert.
- c) Sa formule est Fe^{2+} .
- d) Le nom de l'ion mis en évidence est l'ion ferrique (ou l'ion fer III).
- e) Sa formule est Fe^{3+} .
- f) Les ions Fe^{2+} sont devenues les ions Fe^{3+} .

Partie B - Le pH et les ions

Exercice 4 :

- 1) L'instrument que sert à mesurer le pH est le pH-mètre.
- 2) Le résultat est $\text{pH} = 1$.
- 3) Le soda est acide car son pH est inférieur à 7.
- 4) Les ions du pH majoritaires dans ce soda sont les ions H^+ .

Exercice 5 :

- 1) La solution la plus acide est le vinaigre car son $\text{pH} = 2,4$.
- 2) La solution qui possède le plus d'ions d'hydrogène est le vinaigre.
- 3) La solution la plus basique est l'eau savonneuse car son $\text{pH} = 9,0$.
- 4) La solution qui possède le plus d'ions hydroxyde est l'eau savonneuse.

Exercice 6 :

jus de citron < jus d'orange < lait < eau pure < produit vaisselle < lessive < javel < déboucheur

Exercice 7 :

- 1) L'eau de la piscine d'Antoine n'a pas un bon pH car son pH = 8 et il n'est pas compris entre 7,2 et 7,4.
- 2) Les ions du pH majoritaires dans l'eau de la piscine sont les ions hydroxydes.
- 3) Le pH doit diminuer pour atteindre le pH idéal.

Exercice 8 :

- 1) Le sucre ne permet pas de rendre une solution moins acide.
- 2) Pour rendre le jus de citron moins acide, il faut le diluer avec l'eau.

Exercice 9 :

- 1) On parle de pluies acides car l'acide participe à la dégradation des monuments.
- 2) Les réactifs sont le fer et les ions hydrogène. Les produits sont le dihydrogène gazeux et des ions fer II.
- 3) Le bilan de la réaction est : fer + ions hydrogène → dihydrogène gazeux + ions fer II.
- 4) L'équation de la réaction est : $\text{Fe} + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{H}_2 + \text{Fe}^{2+}$.
- 5) On peut identifier les ions fer II avec la soude.
- 6) On peut identifier le dihydrogène en présentant une flamme. Si on entend « un pop », cela signifie qu'il y a du dihydrogène.
- 7) Le pH va augmenter au cours de la réaction car le fer va disparaître.