



DEVOIR SUR LES IONS

Exercice 1

On a effectué les tests suivants sur un échantillon d'une eau minérale :

- ajout de quelques gouttes d'une solution de chlorure de baryum : formation d'un précipité blanc.
- ajout de quelques gouttes d'une solution de nitrate d'argent : pas de précipité.
- ajout de quelques gouttes d'une solution d'oxalate d'ammonium : formation d'un précipité blanc.

A l'aide de ces résultats et du tableau d'identification des ions, répondre aux questions suivantes :

Tableau d'identification des ions

Ion	Réactif	Observation
Chlorure Cl^-	Nitrate d'argent	Précipité blanc
Sulfate SO_4^{2-}	Chlorure de baryum	Précipité blanc
Cuivre Cu^{2+}	Hydroxyde de sodium	Précipité bleu
Fer II Fe^{2+}	Hydroxyde de sodium	Précipité vert
Fer III Fe^{3+}	Hydroxyde de sodium	Précipité rouille
Zinc Zn^{2+}	Hydroxyde de sodium	Précipité blanc
Calcium Ca^{2+}	Oxalate d'ammonium	Précipité blanc

1) L'eau testée contient-elle des ions chlorures ? Justifier la réponse.

2) Quels sont les ions testés présents dans cette eau ? Justifier la réponse.



(D'après sujet de CAP Secteur 4 Groupement interacadémique II Session 2003)

Exercice 2

Quand le fer rouille, il se transforme en Fe^{3+} . Que s'est-il passé pour l'atome de fer ? (Cocher la bonne réponse).

- ☐ Il a gagné des électrons ☐ Il a perdu des électrons ☐ Il a perdu des protons.

(D'après sujet de CAP Secteur 2 Session 2003)

Exercice 3

4 moles de gaz ammoniac NH_3 sont mises en solution dans deux litres d'eau.
Calculer la concentration molaire en mol/L et la concentration massique en g/L.

$$M(\text{N}) = 14 \text{ g/mol} \quad M(\text{H}) = 1 \text{ g/mol}$$

(D'après sujet de CAP Esthétique Académie de Rennes Session 1998)

