

Réaction entre la solution de soude et les ions métalliques

Cu^{2+} , Fe^{2+} , Fe^{3+} et Zn^{2+}

Exercice 1

Donner la formule et la couleur des précipités suivants :

- 1) Hydroxyde de cuivre
- 2) Hydroxyde de fer II
- 3) Hydroxyde de fer III
- 4) Hydroxyde de zinc

Exercice 2

Compléter et équilibrer:

- 1) $(\text{Na}^+ + \text{OH}^-) + (\text{Cu}^{2+} + \text{SO}_4^{2-}) \rightarrow \dots + \dots$
- 2) $(\text{Na}^+ + \text{OH}^-) + (\text{Fe}^{2+} + \text{SO}_4^{2-}) \rightarrow \dots + \dots$
- 3) $(\text{Na}^+ + \text{OH}^-) + (\text{Zn}^{2+} + \text{SO}_4^{2-}) \rightarrow \dots + \dots$
- 4) $(\text{Na}^+ + \text{OH}^-) + (\text{Fe}^{2+} + 2\text{Cl}^-) \rightarrow \dots + \dots$
- 5) $(\text{Na}^+ + \text{OH}^-) + (\text{Fe}^{2+} + 2\text{Cl}^-) \rightarrow \dots + \dots$

Exercice 3

- 1) Qu'obtient on en faisant réagir une solution d'hydroxyde de sodium avec:
 - a- Les ions cuivriques
 - b- Les ions de fer II
 - c- Les ions de fer III
 - d- Les ions de zinc
- 2) Ecrire les équations ioniques d'abord et les équations globales.
- 3) Donner les équations bilan correspondantes.

Exercice 4

On fait réagir une solution d'hydroxyde de sodium sur une solution de sulfate de zinc.

- 1) Ecrire l'équation bilan.
- 2) On a utilisé 20cm^3 de solution basique de concentration $0,05\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$. Calculer le nombre de moles de base utilisée.
- 3) En déduire le nombre de moles nécessaires de sulfate de zinc.
- 4) Calculer le nombre de moles de précipités obtenus.

On donne: $M_{\text{H}} = 1\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$; $M_{\text{O}} = 16\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$; $M_{\text{Na}} = 23\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$; $M_{\text{S}} = 32\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$; $M_{\text{Zn}} = 65\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$

Exercice 5

Un tube à essai contient une solution de sulfate de cuivre II. On y verse quelques gouttes de soude et il se forme un précipité.

- 1) Quelle est la couleur du précipité formé?
- 2) Ecrire l'équation bilan de cette réaction.
- 3) Calculer la masse du précipité sachant qu'on a versé 20cm^3 de soude de concentration $0,5\text{mol.L}^{-1}$

On donne: $M_{\text{H}} = 1\text{g.mol}^{-1}$; $M_{\text{O}} = 16\text{g.mol}^{-1}$; $M_{\text{Na}} = 23\text{g.mol}^{-1}$; $M_{\text{Cu}} = 64\text{g.mol}^{-1}$