Tests de reconnaissance de quelques ions

Entraînement progressif • 12 exercices • Corrigé détaillé dans un fichier séparé

Consigne. Répondre sur le cahier. Écrire les formules des ions avec leur charge et rédiger chaque test : réactif, observation, conclusion.

PRÉCIPITÉS ET RÉACTIFS

Niveau 1 · Facile

Exercice 01 Qu'est-ce qu'un précipité ?

Répondre par une phrase complète.

a) Définir un précipité.

b) Une bulle de gaz est-elle un précipité ?

c) Pourquoi un test chimique est-il plus sûr que la couleur de la solution ?

Exercice 02 Le tableau des tests

On ajoute quelques gouttes de soude à des solutions contenant chacune un seul ion. Donner la couleur du précipité.

a) Ion cuivre II, Cu^{2+}

b) Ion fer II, Fe^{2+}

c) Ion fer III, Fe^{3+}

d) Ion zinc, Zn^{2+}

Exercice 03 La soude

La soude est utilisée comme réactif dans plusieurs tests.

a) Qu'est-ce que la soude ?

b) Quels ions apporte-t-elle pour les tests ?

c) Que forment ces ions avec certains ions métalliques ?

LES TESTS À LA SOUDE

Exercice 04 Les formules des précipités

Niveau 1 · Facile

Écrire la formule du solide formé avec la soude.

a) Avec l'ion cuivre II.

b) Avec l'ion fer II.

c) Avec l'ion fer III.

Exercice 05 Un précipité qui change

Niveau 2 · Intermédiaire

La soude donne un précipité vert dans une solution. Une heure plus tard, ce précipité est devenu brunâtre.

a) Quel ion indique la première observation ?

b) Pourquoi le précipité a-t-il bruni ?

c) Quelle observation faut-il noter ?

Exercice 06 Un précipité blanc ambigu

Niveau 2 · Intermédiaire

Avec quelques gouttes de soude, une solution donne un précipité blanc. L'énoncé indique qu'elle contient soit Zn^{2+}, soit Al^{3+}.

a) Ce test suffit-il à conclure ? Pourquoi ?

b) Que faut-il faire ?

c) Pourquoi respecter la quantité de soude demandée ?

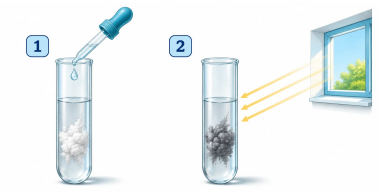
Mathfjib MATHFJIB.COM

LE TEST DU CHLORURE

Niveau 2 · Intermédiaire

Exercice 07 Le nitrate d'argent

Sur un nouveau prélèvement, on ajoute quelques gouttes de nitrate d'argent : un précipité blanc apparaît, puis noircit à la lumière.



a) Quel ion ce test met-il en évidence ?

b) Quel est le nom et la formule du précipité ?

c) L'ion chlorure est-il le gaz dichlore ?

Exercice 08 Le bilan du test du chlorure

On ajoute du nitrate d'argent, qui contient des ions Ag^+, à une solution contenant des ions Cl^-.

a) Écrire le bilan de précipitation.

b) Vérifier les charges de chaque côté.

c) Le nitrate est-il le solide blanc observé ?

Exercice 09 Deux tests sur une solution

Sur un premier prélèvement, la soude donne un précipité bleu. Sur un second, le nitrate d'argent donne un précipité blanc qui noircit.

a) Quel ion révèle le premier test ?

b) Quel ion révèle le second test ?

c) Quelle solution est compatible ? Ces tests prouvent-ils qu'il n'y a pas d'autre ion ?

RÉDIGER ET INTERPRÉTER

Niveau 3 · Difficile

Exercice 10 Rédiger une identification

Un élève écrit : « J'ai mis de la soude, c'est du fer. »

a) Pourquoi cette réponse est-elle insuffisante ?

b) Quels éléments une identification doit-elle contenir ?

c) Réécrire la phrase pour un précipité vert.

Exercice 11 Bilans de précipitation

On écrit le bilan des tests à la soude.

a) Écrire le bilan avec l'ion cuivre II et vérifier les charges.

b) Combien d'ions HO^- faut-il pour un ion Fe^{3+} ?

c) Écrire ce second bilan.

Exercice 12 Aucun précipité

On ajoute quelques gouttes de soude à une solution : aucun précipité n'apparaît.

a) Peut-on conclure que la solution ne contient aucun ion ?

b) Quelles explications sont possibles ?

c) Que peut-on conclure prudemment ?

Mathfjib MATHFJIB.COM