

Activité documentaire

Les ions présents dans les médicaments

Pour lutter contre certaines maladies, divers médicaments contenant des ions peuvent être utilisés.

Le tableau ci-dessous présente le rôle important dans l'organisme de certains ions monoatomiques, présents dans les médicaments :

Nom de l'ion	ion chlorure	ion magnésium	ion zinc	ion fer (II)	ion fer (III)	ion cuivre
Principaux rôles	Aide à la digestion	Permet la fixation du calcium sur les os et les dents	Permet la régénération des cheveux et des ongles	Oligo-élément	Permet la cicatrisation de petites plaies	Oligo-élément

Activité 1 Donner la formule d'un ion

1. L'ion chlorure provient de l'atome de chlore qui a gagné 1 électron.
Formule de l'ion chlorure :
2. L'ion magnésium, l'ion zinc et l'ion cuivre possèdent deux charges positives.
 - a. Formule de l'ion magnésium :
 - b. Formule de l'ion zinc :
 - c. Formule de l'ion cuivre :
3. L'ion fer (II) provient d'un atome de fer qui a perdu 2 électrons.
Formule de l'ion fer (II) :
4. Comment s'est formé l'ion fer (III) ?

Formule de l'ion fer (III) :

Activité 2 Identifier les ions présents dans une solution de médicaments

La présence d'un ion peut être mise en évidence par la formation d'un **précipité** provoquée par l'ajout d'un réactif. Voici un tableau récapitulatif des tests caractéristiques de quelques ions avec le réactif qui permet de les identifier :

Nom de l'ion	Réactif	Réaction observée
ion chlorure	Nitrate d'argent	précipité blanc ce précipité noircit à la lumière
ion magnésium	Hydroxyde de sodium	précipité blanc
ion zinc	Hydroxyde de sodium	précipité blanc ce précipité est soluble dans un excès de soude
ion fer (II)	Hydroxyde de sodium	précipité vert
ion fer (III)	Hydroxyde de sodium	précipité rouille
ion cuivre	Hydroxyde de sodium	précipité bleu

1. Qu'appelle-t-on un précipité ?

2. Le réactif à ajouter pour mettre en évidence la présence d'ions chlorure dans une solution est du nitrate d'argent. Sur son flacon, on peut voir les pictogrammes suivants :



Quels sont les risques liés à ce réactif ?

3. Pour caractériser les autres ions, le réactif à ajouter est de l'hydroxyde de sodium, aussi appelé soude.



Quelles sont les précautions à prendre pour manipuler de la soude ?

4. Réaliser le schéma de l'expérience permettant de caractériser l'ion fer (II).

Activité 3

Analyse d'un médicament

Voici les résultats des tests effectués sur 2 médicaments :

Médicament n° 1

Réactif utilisé	Résultats
soude	Rien ne se passe
Nitrate d'argent	Précipité blanc

Médicament n° 2

Réactif utilisé	Résultats
soude	Précipité blanc
Nitrate d'argent	Rien ne se passe

1. Quel ion contient le **médicament n° 1** ? Justifier.
2. Quel pourrait alors être le rôle de ce médicament dans l'organisme ?
3. Quels ions ne contient pas le **médicament n° 2** ? Justifier.