



TESTS DE RECONNAISSANCE DE QUELQUES IONS : comment reconnaître la présence de certains ions en solution ?

Capacités	Questions	A	EC	NA
Suivre un protocole expérimental afin de reconnaître la présence de certains ions dans une solution aqueuse.	II			
Faire un schéma.				

Connaissances	Questions	A	EC	NA
Formules des ions Na^+ , Cl^- , Cu^{2+} , Fe^{2+} et Fe^{3+} .	II2 ; II3a			

Exercice I

Ion testé	Détecteur	Résultat du test
Ion chlorure (Cl^-)	Solution de nitrate d'argent	Formation d'un précipité blanc qui noircit à la lumière
Ion cuivre II (Cu^{2+})	Solution d'hydroxyde de sodium	Formation d'un précipité bleu
Ion fer II (Fe^{2+})	Solution d'hydroxyde de sodium	Formation d'un précipité vert
Ion fer III (Fe^{3+})	Solution d'hydroxyde de sodium	Formation d'un précipité rouille

1) **Schématiser** le test à réaliser pour mettre en évidence la présence des ions fer II dans une solution obtenue à la fin d'une réaction chimique.



2) Au cours du test, **décrire** l'observation qui permet de confirmer la présence d'ions fer II.

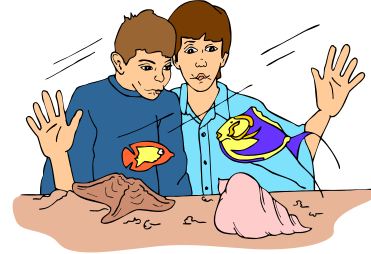
.....
.....
.....

(D'après sujet de DNB Série générale Session 2015)

Exercice II

Alexis achète un aquarium sur internet. Au bout de trois mois, il rencontre deux problèmes :

- sur les poissons apparaissent des points blancs,
- l'aquarium est envahi de mousse verte.



Sur un forum internet, il lit :

<ul style="list-style-type: none"> - " On peut lutter contre la prolifération de mousse verte en mettant de la paille de fer dans l'aquarium. Il se forme alors des ions Fe^{2+} qui éliminent la mousse. Le danger est qu'il peut aussi se former des ions Fe^{3+} nocifs pour les poissons. " - " Contre la maladie des points blancs, il est possible d'utiliser une solution de sulfate de cuivre de concentration massique 16g/L. La proportion est de 10 cL de solution de sulfate de cuivre pour 100 L d'eau d'aquarium. " 	Source Internet
---	-----------------

1) L'atome de cuivre peut se transformer en ion cuivre (II). **Cocher** la bonne réponse.

L'ion cuivre (II) est :

- chargé positivement électriquement neutre chargé négativement

2) **Donner** la formule de l'ion cuivre (II) :

3) Alexis suit les indications du forum internet et met en œuvre les traitements indiqués. Il dispose du tableau des tests de reconnaissance d'ions suivant :

Ion identifié	Réactif utilisé	Couleur du précipité
Ion zinc Zn^{2+}	Hydroxyde de sodium (soude)	Précipité blanc
Ion cuivre (II) Cu^{2+}		Précipité bleu
Ion fer (II) Fe^{2+}		Précipité vert
Ion fer (III) Fe^{3+}		Précipité rouille

a) Dans un tube à essais contenant de l'eau de l'aquarium traitée avec la paille de fer, il verse quelques gouttes d'une solution d'hydroxyde de sodium. Il observe un précipité de couleur rouille. **Donner** le nom et la formule de l'ion mis en évidence.

.....

b) **Indiquer** si Alexis doit changer l'eau de l'aquarium. **Justifier** la réponse.

.....
.....

(D'après sujet de DNB Série professionnelle Session 2015)