

## IDENTIFICATION DE QUELQUES IONS

### I- Les solutions ioniques

Une solution ionique contient des ions positifs et des ions négatifs. Elle est électriquement neutre.

Le nom d'une solution ionique est établi en fonction des ions qu'elle contient.

Lorsqu'on connaît le nom d'une solution ionique on connaît donc aussi les ions présents dans cette solution.

Lorsqu'on écrit la formule chimique du composé ionique, le cation vient en premier puis l'anion

EX:

- Quels sont les ions présents dans la solution d'**hydroxyde de sodium** (ou **soude**)  $\text{NaOH}$  ?  
Ecrire leur formule chimique.

.....

- Quels sont les ions présents dans la solution de **nitrate d'argent**  $\text{AgNO}_3$  ? Ecrire leur formule chimique.

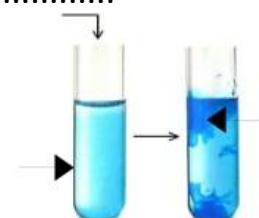
.....

### II- Tests de reconnaissance de quelques ions

#### Expérience n°1 : Mise en évidence des ions cuivre

Verser dans un tube à essais quelques millilitres d'une solution de sulfate de cuivre II ( $\text{CuSO}_4$ ). Ajouter quelques gouttes de soude.

- Légender le schéma de l'expérience.
- Donner le nom et la formule de l'ion métallique de la solution : .....
- Conclusion: L'ion ..... réagit avec ..... pour former un précipité de couleur .....

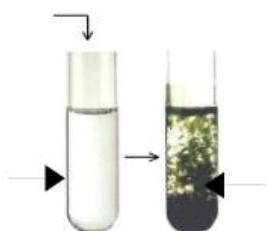


#### Expérience n°2 : Mise en évidence des ions ferreux

Verser dans un tube à essais quelques millilitres d'une solution de sulfate de fer II ( $\text{FeSO}_4$ )

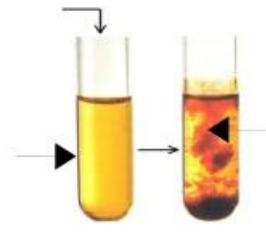
Ajouter quelques gouttes de soude.

- Légender le schéma de l'expérience.
- Donner le nom et la formule de l'ion métallique de la solution : .....
- Conclusion: L'ion ..... réagit avec ..... pour former un ..... de couleur .....



## Expérience n°3 : Mise en évidence des ions ferrique

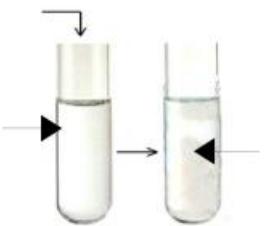
Verser dans un tube à essais quelques millilitres d'une solution de trichlorure de fer III ( FeCl<sub>3</sub> ). Ajouter quelques gouttes de soude.



- 1) Légender le schéma de l'expérience
- 2) Donner le nom et la formule de l'ion métallique de la solution : .....
- 3) Conclusion: L'ion ..... réagit avec ..... pour former un ..... de couleur .....

## Expérience n°4 : Mise en évidence des ions zinc

Verser dans un tube à essais quelques millilitres d'une solution de sulfate de zinc (ZnSO<sub>4</sub>). Ajouter quelques gouttes de soude.

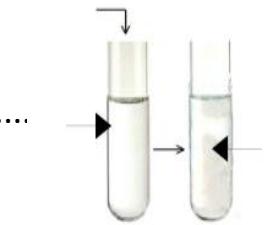


- 1) Légender le schéma de l'expérience.
- 2) Donner le nom et la formule de l'ion métallique de la solution : .....
- 3) Conclusion: L'ion ..... réagit avec ..... pour former un ..... de couleur .....

## Expérience n°5 : Mise en évidence des ions Aluminium

Verser dans un tube à essais quelques millilitres d'une solution de trichlorure d'aluminium ( AlCl<sub>3</sub> ).

Ajouter quelques gouttes de soude.

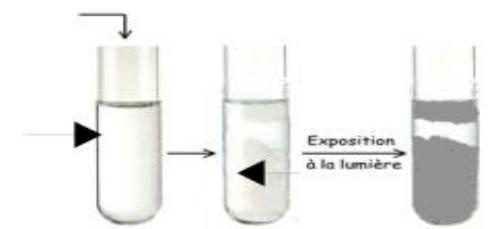


- 1) Légender le schéma de l'expérience.
- 2) Donner le nom et la formule de l'ion métallique de la solution : .....
- 3) Conclusion: L'ion ..... réagit avec ..... pour former un ..... de couleur .....

## Expérience n°6 : Mise en évidence des ions chlorure

Verser dans un tube à essais quelques millilitres d'une solution de chlorure de sodium ( NaCl ).

Ajouter quelques gouttes de nitrate d'argent AgNO<sub>3</sub>.



- 1) Légender le schéma de l'expérience
- 2) Donner le nom et la formule de l'ion de la solution : .....
- 3) Conclusion: L'ion ..... réagit avec.... pour former un ..... de couleur .....

## III- Tableau récapitulatif

Ions	Réactif	Produits obtenus	Equations
Cu <sup>2+</sup> Ion cuivre II	Hydroxyde de sodium ou soude	Précipité bleu d'hydroxyde de cuivre II	Cu <sup>2+</sup> + 2OH <sup>-</sup> → Cu(OH) <sub>2</sub>
Fe <sup>2+</sup> Ion fer II	Hydroxyde de sodium (Na <sup>+</sup> + OH <sup>-</sup> )	Précipité vert d'hydroxyde de fer II	Fe <sup>2+</sup> + 2OH <sup>-</sup> → Fe(OH) <sub>2</sub>
Fe <sup>3+</sup> Ion fer III	Hydroxyde de sodium	Précipité rouille d'hydroxyde de fer III	Fe <sup>3+</sup> + 3OH <sup>-</sup> → Fe(OH) <sub>3</sub>
Zn <sup>2+</sup> Ion zinc	Hydroxyde de sodium	Précipité blanc d'hydroxyde de zinc qui disparaît	Zn <sup>2+</sup> + 2OH <sup>-</sup> → Zn(OH) <sub>2</sub>
Al <sup>3+</sup> aluminium	Hydroxyde de sodium	Précipité blanc Hydroxyde d'aluminium	Al <sup>3+</sup> + 3OH <sup>-</sup> → Al(OH) <sub>3</sub>
Cl <sup>-</sup> Ion chlore	Nitrate d'argent (Ag <sup>+</sup> + NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	Précipité blanc qui noircit à la lumière de chlorure d'argent	Ag <sup>+</sup> + Cl <sup>-</sup> → AgCl