

## SERIE D'EXERCICE 3

### Exercice 1

Relier par une flèche :

$(Na^+ + HO^-)$	• Nitrate d'argent
$(Ag^+ + NO_3^-)$	• hydroxyde de sodium
$(Cu^{2+} + SO_4^{2-})$	• sulfate de cuivre
$(Fe^{2+} + SO_4^{2-})$	• chlorure de fer III
$(Fe^{3+} + 3Cl^-)$	• sulfate de fer II
$(Zn^{2+} + 2Cl^-)$	• chlorure d'aluminium
$(Al^{3+} + 3Cl^-)$	• chlorure de zinc

### Exercice 2

Relier par une flèche :

couleur	nom	formule
vert	Hydroxyde de cuivre	• $Cu(OH)_2$
bleu	Hydroxyde de fer II	• $Fe(OH)_2$
De rouille	Hydroxyde de zinc	• $Zn(OH)_2$
blanc	Hydroxyde de fer III	• $Fe(OH)_3$
Blanc noircit à la lumière	Chlorure d'argent	• $AgCl$

### Exercice 3

Formules de quelques ions  
Compléter le tableau

ion	Formule chimique
sodium	.....
chlorure	.....
.....	$Cu^{2+}$
Fer II	.....
.....	$Fe^{2+}$

### Exercice 4

Relie chaque ion à sa formule.

ion sodium	•	$Cl^-$
ions chlorure	•	$Na^+$
ion cuivre (II)	•	$Fe^{2+}$
ion fer (II)	•	$Fe^{3+}$
ion fer (III)	•	$Cu^{2+}$

### Exercice 5

a. Répond par vrai ou faux :

- précipité de couleur blanche qui noircit à la lumière confirme la présence des ions de chlorure  $Cl^-$ .
- précipité de couleur vert confirme la présence des ions de fer III  $Fe^{3+}$ .
- précipité de couleur vert confirme la présence des ions de cuivre  $Cu^{2+}$ .

2. compléter les phrases :

- le gaz du .....de formule chimique.....brûle lorsqu'on présente une allumette enflammée à l'extrémité du tube
- l'acide chlorhydrique réagit avec les métaux :.....et ..... et le .....mais ne réagit avec .....
- hydroxyde de sodium réagit avec les métaux :.....et..... et ne réagit pas avec les métaux .....et.....

### Exercice 6

Karim à réaliser les expériences suivantes

Nitrate d'argent

Observation

Solution A

précipité blanc qui noircit à la lumière

Hydroxyde de sodium

Observation

Solution A

précipité Vert

- Donner formule chimique de solution de nitrate d'argent
- Donner formule chimique de solution d'hydroxyde de sodium
- Quelles conclusions peut tu-tirer des observations de karim dans l'expérience 1
- Quelles conclusions peut tu-tirer des observations de karim dans l'expérience 2

### Exercice 7

khalid à réaliser les expériences suivantes

Nitrate d'argent

Observation

Solution A

précipité blanc qui noircit à la lumière

Hydroxyde de sodium

Observation

Solution A

précipité bleu

- Quelles conclusions peut tu-tirer des observations de karim dans l'expérience 1
- Quelles conclusions peut tu-tirer des observations de karim dans l'expérience 2

### Exercice 8

Schématiser le test d'identifications des ions :

- Ion Chlorure  $Cl^-$  dans l'eau de robinet
- ions de fer II dans une solution A

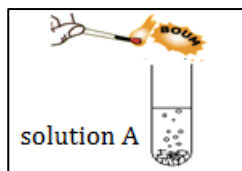
### Exercice 9

Une solution donne un précipité bleu après ajout d'hydroxyde de sodium et précipité blanc qui noircit à la lumière après d'ajout le nitrate d'argent

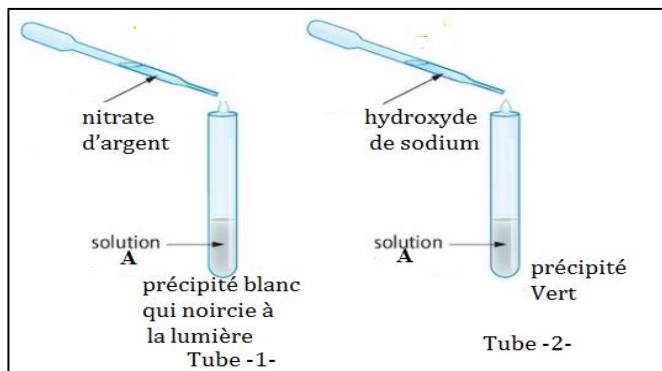
1. Que peut-on conclure sur la composition de cette solution

### Exercice 10

- Pour identifier un métal, on verse de l'acide chlorhydrique sur ce métal. Un dégagement gazeux se produit et une solution A



1. Donner le nom de gaz et sa formule chimique
- on filtre la solution A
- puis on la sépare dans deux tubes à essais 1 et 2



2. Quels ions ont été identifiés dans le Tube 1 ?
3. Ecrire l'équation de précipitation dans tube -1-
4. Quels ions ont été identifiés dans tube 2 ?
5. Ecrire l'équation de précipitation dans tube -1-
6. Déduis de la question 5 la nature du métal qui a pu former cet ion.
7. Écris l'équation bilan de cette réaction chimique De métal et l'acide chloridrique
8. Écris l'équation simplifier de cette réaction chimique

### Exercice 11

Même exercice 10 et on a précipité blanc (zinc) dans tube 2

### Exercice 12

Hajar à trouver dans la maison une bouteille de plastique contient solution A Utilisé pour le nettoyage **التنظيف** mais ne contient pas une étiquette **ملصقة**

1. Proposer à Hajar une méthode pour déterminer la nature du solution A (acide ou basique).
2. Aider **ساعد** Hajar à vérifier la présence d'ion  $Cl^-$  Dans la solution A (expérience avec l'équation)
3. Hajar a ajouté une quantité de la solution dans un tube contenant le métal X et et remarqué dégagement d'un gaz et la formation d'une solution B.  
 Hajar a ajouté hydroxyde sodium a échantillon de la solution B et obtenu un précipité vert
  - a. Quels sont le nom et le symbole de l'ion qui a été identifier dans cette expérience
  - b. Donnez le nom et la formule du précipité vert formé.
  - c. Notez l'équation de précipitation

### Exercice 13

- Khalid à trouver deux bouteilles **قارورتين** dans le laboratoire, **في المختبر**, mais l'écriture n'apparaît pas sur l'étiquette **انمحت الكتابة على الملصقة**
- une bouteille continent du nitrate d'argent et l'autre contient une solution de soude (hydroxyde de sodium), mais il ne peut pas les distinguer,
- le professeur a donc placé un tube à essai et une solution de chlorure de fer III ( $Fe^{3+} + 3Cl^-$ )

la question :

1. aidé khalid à pouvoir distinguer les deux solutions à l'aide des expérience expérience (proposer et trace les expériences avec des équations)