

Nom :
Prénom :
Classe :N° :
Durée : 1h

Devoir à domicile N°3
3ème année collège
Matière physique – chimie

Note :

Exercice 1

Compléter les phrases par les mots qui conviennent : (Le Fer- Cuivre-Nitrate d'argent – la soude – L'aluminium – Le Zinc – Dihydrogène – ions métalliques.)

- ❖ L'acide chlorhydrique réagit avec les métaux :et et lemais ne réagit pas avec
- ❖ Hydroxyde de sodium réagit avec les métaux :et..... et ne réagit pas avec les métauxet.....
- ❖ Lorsque L'acide chlorhydrique réagit avec les Métaux il se forme un gaz explosif c'est..... et des
- ❖ Pour prouver la présence des ions positifs on ajoute
- ❖ On prouve la présence des ions chlorure Cl^- par la solution

1) Répondre 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 Bleu confirme la présence des ions de cuivre Cu^{2+}	
❖ précipité de couleur gélatineux Blanc confirme la présence des ions de Zinc Zn^{2+}	

3) Relier par une flèche :

Couleur	Nom	Formule
vert •	Hydroxyde de cuivre II	• $Cu(OH)_2$
bleu •	Hydroxyde de fer II	• $Fe(OH)_3$
De rouille •	Hydroxyde de zinc	• $Zn(OH)_2$
Blanc gélatineux •	Hydroxyde de fer III	• $Fe(OH)_2$
Blanc noircit à la lumière •	Chlorure d'argent	• $AgCl$

4) 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

❖ Partiel

Solution	Acide chlorhydrique	Eau	Hydroxyde de sodium	Lait
Valeur du pH	1.2	7.0	13.2	6.8
Type de solution				

1) classer les solutions dans le tableau en solution acide, basique, Neutre.

2) Une élève verse des gouttes de solution d'acide chlorhydrique dans un tube à essai contenant un peu de limaille de fer et observe une émission de gaz avec la formation d'une solution verte.

A- Donner la formule ionique de la solution d'acide chlorhydrique

.....

B- Quel est le nom du gaz produit :.....sa Formule.....

Comment on le détecte?.....

C- Quels sont les ions formés ?.....

D- Écrire l'équation bilan de la réaction du fer avec la solution d'acide chlorhydrique

.....

❖ Partie 2

Pour savoir le nom d'une solution Y on a réalisé deux expériences :

➤ Expérience 1 :

On met un peu de la solution Y dans un tube puis on verse des gouttes d'hydroxyde de sodium ($\text{Na}^+ + \text{OH}^-$), on obtient un précipité bleu

1) Préciser le nom d'ion identifier :.....

2) Le nom du précipiter :..... Sa formule :.....

3) Écris l'équation de la précipitation :

.....

➤ Expérience 2 :

On met une quantité de la solution Y dans un autre tube puis on verse quelques gouttes de Nitrate d'argent ($\text{Ag}^+ + \text{NO}_3^-$), on obtient un précipité blanc qui noircit à la lumière

4) Préciser le nom d'ion identifier :.....

5) Le nom du précipiter :..... Sa formule :.....

6) Écrire l'équation de la précipitation :

.....

7) Conclure la formule ionique de la solution Y :.....

8) Déduire alors le nom de cette solution :.....

Exercice 3

Nous introduisons deux plaques X et Y dans deux béchers contenant une solution d'acide chlorhydrique.

On observe l'émission d'un gaz dans le bécher où se trouve la plaque X, par contre il ne se produit rien dans l'autre bécher

1- Donner le nom du métal qui constitue la plaque Y ?.....

2- Donner le nom du gaz produit :.....

3 – On ajoute des gouttes de solution de soude dans le bécher où il y a la plaque X et on remarque la formation d'un précipité gélatineux blanc

3.1 Préciser le nom d'ion identifier :.....

3.2 En déduire le métal formant la plaque A :

3.3 Écrire l'équation bilan de la réaction de la plaque A avec la solution d'acide chlorhydrique et l'équation simplifiée

.....
.....