TRANSF 4 : Fiche d'exercices

Exercice 1 :
Lors de l'attaque de l'acide chlorhydrique sur le zinc il se produit un dégagement de dihydrogène et une solution limpide que l'on appelle chlorure de zinc.

1°) Est-ce une transformation chimique? Justifier votre réponse.

2°) Comment caractériser ce dégagement gazeux. ?

3°) Comment caractériser le dégagement de dioxygène et de dioxyde de carbone?

4°) Quels sont les réactifs et les produits de la transformation chimique évoquée dans l'énoncé?

5°) Donner la formule chimique du dihydrogène.

6°) Donner la formule chimique des ions contenus dans la solution de chlorure de zinc.

7°) Comment reconnaître les ions composant la solution de chlorure de zinc.

8°) Donner la formule chimique du chlorure de zinc.

9°) Ecrire l'équation-bilan ajustée (équilibrée) de cette transformation chimique.

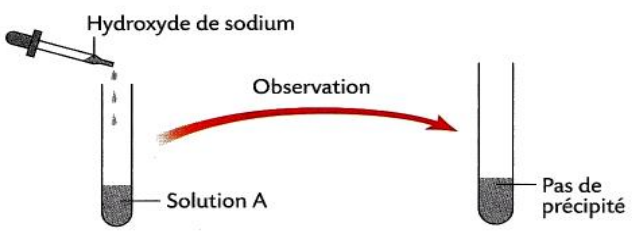
10°) Est-ce qu'on peut la simplifiée? Si oui, expliquez pourquoi et écrivez l'équation bilan simplifiée.

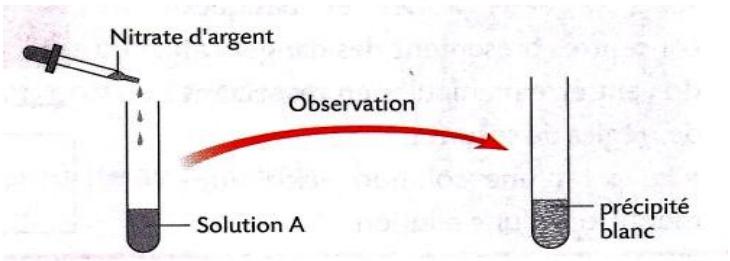
Exercice 2 :
L'une des étapes de la fabrication des circuits imprimés utilisés en électronique fait intervenir une solution de chlorure de fer(III), qui contient des ions chlorure et des ions fer(III).

1°) En utilisant le tableau des tests de reconnaissance, décris les tests de mise en évidence de ces ions. Donne également le résultat de ces tests de reconnaissance.

2°) Explique comment tu te débarrasserais du contenu de chacun de ces tubes à essai.

Exercice 3 :
Lors d'une activité de recherche d'ions, un étudiant a réalisé les expériences schématisées suivantes:





1°) Quelles conclusions peux-tu tirer des observations de ces deux expériences?

2°) Est-ce-que l'on peut connaître le nom de la solution A? Si, oui donner le nom. Si non, explique pourquoi, nous ne pouvons pas donner le nom.

3°) Comment l'étudiant s'est débarrassé du contenu des tubes à essai des deux expériences. Expliquer vos choix.

<u>Exercice 4 :</u> Origine d'une explosion.

Une violente explosion est survenue dans un entrepôt de matériaux lorsqu'un employé a actionné l'interrupteur du circuit électrique qui permet d'allumer la lumière. L'employé ne comprend pas et dit: « Dans ce local, seuls des matériaux inoffensifs sont stockés : de l'acier, du cuivre, du zinc, du fer et de l'aluminium. ›› Lors de l'enquête menée par un inspecteur, l'employé signale que plusieurs bidons d'acide chlorhydrique, dans le local voisin de celui des matériaux en fer, étaient très mal « calés ›› et risquaient de tomber et de se briser. Les inspecteurs exploitent pour l'instant cette piste. L'employé s'exclame : « L'acide chlorhydrique n'est pas un liquide explosif ! ›› Parmi les affirmations suivantes, quelle est celle qui explique l'origine de l'explosion ?

A vous de faire votre choix parmi les cinq propositions (a,b,c,d,e) et expliquer votre choix.

a. C'est le contact de l'électricité avec l'acide qui a provoqué l'explosion.

b. C'est l'électricité au contact des métaux qui a provoqué l'explosion.

c. L'acide a réagi avec les métaux et cela a libéré un gaz explosif le dihydrogène qui a explosé à cause de l'étincelle produite par l'interrupteur.

d. L'acide a réagi avec les métaux et cela a provoqué une explosion.

e. L'acide a explosé avec une étincelle provoquée par l'interrupteur.