

pts

**Exercice 01(8pts) :**

1) Répondez par « Vrai » ou « faux »:

2,5

- ☞ Le cuivre réagit avec l'acide chlorhydrique .....
- ☞ La formule chimique de la solution chlorure d'hydrogène est HCl .....
- ☞ Hydroxyde de cuivre II est un précipité vert.....
- ☞ L'équation réduite (simplifiée) de réaction de l'acide chlorhydrique avec le zinc est  
 $2H^+ + Zn^{2+} \longrightarrow H_2 + Zn$  : .....
- ☞ Pour identifier l'ion zinc on ajoute quelques gouttes d'hydroxyde de sodium .....

2) Relie chaque espèce chimique à certaines de ses propriétés :

2,5

Espèce chimique	Certaines de ses propriétés
(Na <sup>+</sup> + OH <sup>-</sup> )	Blanc noircit a l'abri de la lumière
AgCl	La soude : solution basique
Al <sup>3+</sup>	Donne un précipité bleu avec une solution de soude
Cu <sup>2+</sup>	Donne un précipité gélatineux blanc avec une solution de soude
Zn <sup>2+</sup>	Ion non métallique
Cl <sup>-</sup>	Donne un précipité blanc avec une solution de soude

3) Compléter les phrases :

3

- a. L'acide chlorhydrique réagit avec les métaux : .....et ..... et le .....mais ne réagit avec .....
- b. Hydroxyde de sodium réagit avec les métaux : .....et..... et ne réagit pas avec les métaux .....et.....

**Exercice 02(8pts) :**

Sur une quantité de poudre de fer, on lui ajoute quelques gouttes de d'acide chlorhydrique, on observe : un dégagement d'un gaz qui produit une détonation avec la flamme.

1

1) Donner la formule chimique d'acide chlorhydrique:  
.....

1,5

2) Écrire l'équation bilan de cette réaction chimique :  
.....

1,5

3) Donner le nom du gaz dégagé et comment en peut le détecter:  
.....

1

4) Si on considère que cette réaction produit 160 cm<sup>3</sup> de dihydrogène:  
 ☞ Donner la relation entre la masse volumique (ρ), la masse (m) et le volume (V):  
 .....  
 ☞ Calculer la masse de dihydrogène produit:  
 On donne la masse volumique de H<sub>2</sub>: ρH<sub>2</sub> = 0,08g/L  
 .....

1,5

5) Donnez quelques précautions à prendre lors de l'utilisation de solutions concentrées ( 3 ):  
 .....  
 .....

1,5

**Exercice 03(4pts) :**

On met dans deux tubes deux échantillons d'une même solution aqueuse incolore X et on effectue les tests d'identification des ions suivants:

- ☞ On ajoute au premier tube1: des gouttes de nitrate d'argent et on remarque la formation d'un précipité blanc qui noircit en présence de la lumière.
- ☞ On Ajoute dans le deuxième tube2: des gouttes de solution d'hydroxyde de sodium (la soude) et on remarque la formation d'un précipité vert.

1) Remplissez le tableau suivant:

2,5

	Nom du précipité obtenu	Equation de précipitation	Formule et nom de L'ion détecté
Test d'identification 1	.....	.....	.....
Test d'identification 2	.....	.....	.....

1,5

2) En déduire le nom et la formule de la solution aqueuse X:  
 .....