

Exercice 01 : (08points)

1. Répondez par «vrai» ou «faux» :

4*0.5

- Quand on dilue une solution acide, son **pH** augmente
- La matière organique est constituée principalement d'atomes de carbone et d'oxygène
- Une solution basique a un **pH** inférieur à 7
- Lors de la dilution d'une solution acide, on verse l'eau dans l'acide

2. Cochez la bonne réponse :

0.25

- L'atome est constitué de :

Un noyau et des ions un noyau et des électrons un noyau et des atomes

0.5

- La formule chimique de l'**oxyde de fer III** est :

FeO Fe₃O₄ Fe₂O₃

0.5

- Le métal qui ne réagit ni avec l'acide chlorhydrique, ni avec la soude est :

Fe Al Cu Zn

0.25

- Le noyau porte une charge :

Négative positive nulle

3. Reliez par une flèche

CO
Al ₂ O ₃
Le plastique
L'air humide

Isolant électrique
Produit de la combustion incomplète des matières organiques
Alumine
Provoque la rouille de fer

4. Complétez les phrases ci-dessous par les mots suivants : poreuse - l'eau - matériaux - réaction chimique - non poreuse - plastique - les métaux - le dioxyde de carbone - le verre

2

- Pour fabriquer les objets on utilise des

- On distingue trois grandes familles des matériauxetet

2.5

- La combustion des matières organiques est unequi produit essentiellementetet d'autres produits

- La rouille est une couchealors que l'alumine est une couche

Exercice 02 : (08points)

Partie 1 :

Le noyau de l'atome de **magnésium** (**Mg**) contient **12 charges positives**. On donne $e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$

0.5

- Donnez le numéro atomique **Z** de l'atome de **magnésium**

1

- Déterminez **Qe** la charge des **électrons** de l'atome **magnésium** en fonction de «**e**» et en Coulomb (C).
.....

0.25

- l'atome de **magnésium** peut perdre deux (2) électrons pour former l'**ion de magnésium**

0.25

- a. écrivez la formule chimique de l'**ion magnésium**

1

- b. Déterminez le **type** de cet ion (**cation ou anion**) :

0.25

- c. Calculez **Qi** la charge de l'**ion de magnésium** en fonction de «**e**»
.....

Partie 2 :

Quand on laisse une plaque neuve L'aluminium exposée à l'air humide, elle se couvre d'une couche grise d'oxyde d'aluminium (**alumine**)

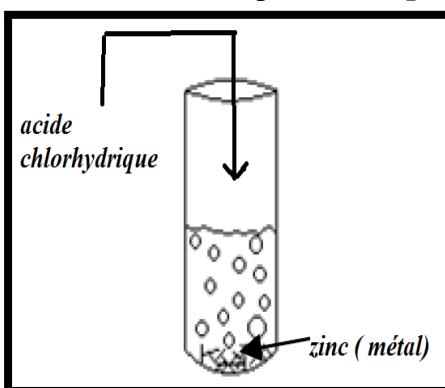
Ecrivez l'équation d'oxydation de l'aluminium :

.....

Partie 3

On verse quelques gouttes d'acide chlorhydrique de **pH=2** dans un tube à essai qui contient le zinc métallique

- On observe l'émission d'un gaz incolore qui détonne à l'approche d'une flamme
- A la fin de la réaction la solution prend un **pH=5**



1. 1. Donner le nom et la formule chimique du gaz formé.....
1. 2. Donner le nom et la formule chimique/ionique de la solution finale.....
1. 3. Ecrire l'équation simplifiée de cette réaction.....
1. 4. Expliquer l'augmentation de **pH** lors de cette transformation
-

Exercice 03 :(04points)

Au laboratoire vous disposez de **trois flacons** (ثلاث قارورات) qui ne portent aucune étiquette ; et qui contiennent **trois solutions aqueuses incolores** :

- solution de chlorure de sodium ($Na^+ + Cl^-$)
- solution d'hydroxyde de potassium ($K^+ + OH^-$)
- solution de chlorure d'hydrogène / l'**acide chlorhydrique** ($H^+ + Cl^-$)

matériel disponible	الوسائل المتوفرة لديك
-Papier pH -solution de nitrate d'argent - des tubes à essais	علبة ورق pH مرقطة من : 1 إلى 14 - محلول نترات الفضة. - أنابيب اختبار

- 3 1. proposez des expériences permettant de distinguer entre les trois solutions et d'identifier le contenu de chaque flacon
-
-
-
-
-
-

- 1 2. donnez une précaution de sécurité lors de l'emploi de l'**acide chlorhydrique (corrosif)**
-
-