

Durée 2H NOM : ----- prénom : -----

Exercice 01 :**1. Répondez aux affirmations suivantes par « vrai » ou « faux » :**

- a. Le pH d'une solution basique augmente par ajout d'eau
 b. L'acide chlorhydrique réagit avec le fer et le cuivre.....
 c. Le dihydrogène produit une légère détonation au contact d'une flamme

2. Complétez les phrases ci-dessous par les mots suivants : neutre - perdu - fer - nulle - cuivre - gagné - aluminium - zinc - électrons - carbone - hydrogène - H^+ , OH^-

- a. L'acide chlorhydrique réagit avec le , l' et le mais ne réagit pas avec le
 b. L'atome est électriquement car sa charge est
 c. Un ion est un atome ou groupe qui a ou un ou plusieurs
 d. L'ion provient d'un seul atome est appelé ion et l'ion provient de plusieurs atome est appelé ion
 e. Les ions responsables de l'acidité sont Tandis que celles qui sont responsables de la basicité sont
 f. Les matières organiques sont constituées essentiellement des atomes de
 Et Atomes de

3. Cochez la bonne réponse :

- a. Pour mettre en évidence ion chlorure Cl^- dans une solution on utilise comme réactif (détecteur) :

Acide chlorhydrique hydroxyde sodium nitrate d'argent

- b. L'alumine est une couche :

Non poreuse et perméable poreuse et imperméable étanche

- c. On dilue une solution aqueuse de pH=11. Le pH de la solution obtenue devient :

pH=10 pH=12 pH=7

3-Classez les mots suivants selon le tableau ci-dessous : (3,75pt)

Tricot - Or - table - plomb - plastique - crayon - bois -- cuivre - PVC-chais-Papier -camera -Ps-moteur

Corps	Matériaux	
	Organique	Métaux
.....
.....
.....
.....

4- Majda a mesuré le pH de quelques solutions courantes, elle a rassemblé ses résultats dans un tableau : 1,25PT

Solution	S_1	S_2	S_3	S_4	S_5
Ph	12.5	2.3	9.6	7	4.8
Nature de la solution					

Durée 2H NOM : ----- prénom : -----

- 2- Identifier l'acide le plus faible :
-
- 3- Identifier la base la plus forte :
-
- 4- Identifier la base la plus faible :

5- Compléter le tableau : H^+ , Na^+ , Cu^{2+} , NH^{4+} , OH^- , S^{2-} , SO_4^{2-} , NO_3^- , $HCOO^-$

Anions		cation	
Monoatomiques	Polyatomiques	Monoatomiques	Polyatomiques
.....
-----	-----	-----	-----

Exercice 02 : (08points)

Partie 1 : le fer du symbole Fe est l'un des métaux les plus utilisés dans la vie quotidienne. Son numéro atomique $Z=26$. On donne $e=1,6\times 10^{-19} C$

1. Donnez la charge électrique des électrons de l'atome de fer en Coulomb (C).

.....

2. L'atome de fer perd deux (2) électrons pour former l'ion de fer

a. Écrivez la formule chimique de l'ion fer :

b. Déterminez la charge des électrons de l'ion en fonction de « e » :

.....

c. Donnez en fonction de « e » la charge de l'ion de fer :

.....

3. Le fer intervient dans la composition de différents objets couramment utilisés dans la vie quotidienne. Avec la présence de l'air humide, le fer s'oxyde en produisant une couche rougeâtre appelé : rouille

• Donnez l'autre nom de cette couche (rouille) :

• Donnez la formule chimique de la rouille :

• Ecrivez l'équation d'oxydation de fer :

.....

• Comment on peut protéger le fer de la corrosion ?

.....

Partie 2 : On ajoute une quantité de l'acide chlorhydrique ($H^+ + Cl^-$) dans un tube à essai contenant le fer en poudre, on observe un dégagement gazeux qui produit une détonation lorsqu'on approche une flamme de l'orifice du tube à essai et une solution A incolore qui contient les ions métalliques et des ions chlorure Cl^- .

1. Donnez le nom et la formule chimique du gaz mise en évidence ?

+ Nom du gaz : ;

+ sa formule chimique :

2. Donnez le nom et la formule chimique de l'ion métallique qui se trouve dans la solution A

+ Nom de l'ion formé : ;

+ sa formule chimique :

3. Ecrivez l'équation simplifiée de la réaction d'acide chlorhydrique avec le fer

.....

Durée 2H NOM : ----- prénom : -----

Partie 4 :

Nous avons une solution Y contenant deux ions pour les identifier.

- A. On ajoute à une quantité de cette solution un peu de solution de soude et on observe la formation d'un précipité rouille).
- a. Donnez le nom de ce précipité, puis écrivez sa formule chimique.
- b. Écrivez le nom et symbole de l'ion détecté.
- c. Écrivez l'équation de cette réaction de précipitation.
- B. On ajoute à l'autre quantité de solution des gouttes de solution de nitrate d'argent ($\text{Ag}^+ + \text{NO}_3^-$), on observe la formation d'un précipité blanc qui noircit sous l'influence de la lumière.
- a. Donner le nom et la formule chimique du précipité blanc.
- b. Écrivez le symbole et le nom de l'ion détecté.
- c. Écrivez l'équation de cette réaction de précipitation.
- d. À partir des deux expériences précédentes, donnez le nom et la formule chimique de la solution Y.

Partie 4 (2pt)

- 1) Quel sont les danger indiqué par le pictogramme ?

.....



- 2) Quelles sont les précautions à prendre pour Le manipuler correctement ?

.....



Je suis fière de vous rencontrer

Bon courage