

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^-

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

3. Cochez la bonne réponse :

- a. Pour mettre en évidence l'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 $\text{pH}=11$. Le pH de la solution obtenue devient :
☐ $\text{pH}=10$ ☐ $\text{pH}=12$ ☐ $\text{pH}=7$

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 à 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					

1- Identifier la page du document **للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع**

Durée 2H NOM : ----- prénom : -----

- 2- Identifier l'acide le plus faible :.....
 3- Identifier la base la plus fort :.....
 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 $e = 1,6 \times 10^{-19} C$

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

- L'atome de fer perd deux (2) électrons pour former l'ion de fer
 - Ecrivez la formule chimique de l'ion fer :
 - Déterminez la charge des électrons de l'ion en fonction de « e » :

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

- 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^- .

- Donnez le nom et la formule chimique du gaz mise en évidence ?
 +Nom du gaz : ;
 + sa formule chimique :
- 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 :
- Ecrivez l'équation simplifiée de la réaction d'acide chlorhydrique avec le fer

Durée 2H NOM : ----- prénom : -----

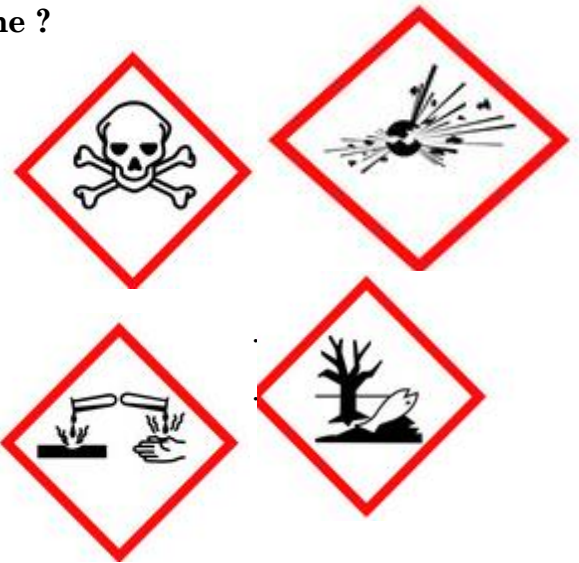
Partie 4 :

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