

EXERCICE 1 : (6 points)

1 – Relier par des flèches : (1,25pts)

Matériaux organiques	Acier
Fer	Il se dissout dans l'acétone
Mélange de fer et de carbone	Attiré par un aimant
Aluminium	Métal léger
Polystyrène	Papier

2 - Compléter les phrases suivantes : (2,75pts)

- a – un métal placé dans l'air humide subit une corrosion. Cette corrosion est une
du métal avec lede l'air : c'est une
- b – l'oxydation de l'aluminium est une ,car on a la les réactifs
(.....et.....) et l'..... d'un nouveau produit se forme
- L'équation bilan de cette réaction :
- C – un atome est constitué d'un entouré d'

3 – Citer deux procédures pour protéger le fer contre la rouille. (2pts)

.....
.....

EXERCICE 2 : (7 points)

La charge électrique globale des électrons de l'atome de chlore Cl est $-2,72 \cdot 10^{-18} \text{C}$.

1 – Quelle est la charge électrique de son noyau ? Justifier. (1pt)

.....
.....

2 – Quel est le nombre de charges élémentaire positives du noyau de l'atome chlore ? Justifier. (2pts)

On donne la valeur de la charge élémentaire : $e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{C}$.

.....
.....

3 – Lorsque cet atome capte un électron, il se transforme en ion chlorure.

a – Quel est le nombre des électrons de cet ion ? (1pt)

.....

b – Calculer la charge électrique globale des électrons de l'ion chlorure, en fonction de la charge élémentaire. (1pt)

.....

c – Calculer la charge électrique de cet ion. (1pt)

.....

d – Déduire sa formule chimique. (1pt)

EXERCICE 3 : (7points)

1 – Compléter le tableau suivant : (2pts)

Nom		Ion fluorure	Ion fer II
Formule chimique	Cu^{2+}		
Nombre de charges élémentaires du noyau	29		26
Nombre total des électrons		10	
Nombre de charges élémentaires excédentaires		1 charge négative	

2 – Une solution de carbonate de sodium contient des ions de carbonates CO_3^{2-} et des ions de sodium Na^+ .

a – écrire la formule chimique de cette solution, en respectant l'électroneutralité. (1pt)

.....

b – cette solution contient $2 \cdot 10^{26}$ ions de sodium, calculer le nombre des ions de carbonate. (1pt)

.....

.....

3 – Un atome de cuivre possède 29 électrons. Sa masse est égale à 10^{-25} kg.

a – Calculer la masse de l'ensemble des électrons. On donne la masse d'un électron :

$m(e^-) = 9 \cdot 10^{-31}$ kg. (1pt)

.....

.....

b – Compare cette masse à celle de l'atome de cuivre. (1pt)

.....

c – Déduire comment la masse de l'atome de cuivre est répartie entre le noyau et les électrons. (1pt)

.....

.....