

On donne :  $e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{C}$

## CHIMIE (8pts)

### Exercice n° 1 (3,5pts) :

La masse d'un échantillon de carbone est  $M = 6 \text{ g}$  contient un nombre  $N = 3 \cdot 10^{23}$  d'atomes de carbone.

1. Calculer, en gramme puis en kilogramme, la masse  $m$  d'un atome de carbone : .....

.....  
.....  
.....

2. Les  $3 \cdot 10^{23}$  atomes de carbone placés côte à côte forment une longueur  $L = 4,2 \cdot 10^{13} \text{m}$ . Calculer le diamètre  $d$  de l'atome de carbone : .....

.....  
.....  
.....

3. Le nuage électrique de l'atome de carbone est formé de 6 électrons. Calculer la charge  $Q$  du nuage électronique de l'atome de carbone : .....

.....  
.....

### Exercice n° 2 (4,5pts) :

Soit le tableau suivant :

Nom de l'atome	Fer	Cobalt	Nickel	Cuivre	Zinc
Symbole de l'atome	Fe	Co	Ni	Cu	Zn
Nombre d'électrons	26	27	28	29	30

- 1) Le noyau d'un atome porte une charge électrique  $Q_{\text{noyau}} = 46,4 \cdot 10^{-19} \text{C}$ .

- a) Déterminer le nombre d'électrons de cet atome : .....

.....  
.....

- b) Donner le nom de cet atome en utilisant le tableau ci-dessus : .....

- 2) L'atome précédent peut se transformer en un **ion** renfermant 27 électrons.

- a) L'ion obtenu est-il un anion ou un cation ? Justifier : .....

.....  
.....

- b) Donner la charge du noyau de cet ion : .....

.....  
.....

- c) Déterminer la charge de cet ion : .....

.....  
.....

- d) Ecrire le symbole de cet ion : .....

.....  
.....





.....

.....

