

Nom et prénom : .....

**Chimie ( 8 pts)**

**Exercice 1(4,5 pts)**

1°) Définir les termes suivants:

- a) Un alliage : .....
- b) Un corps pur inorganique : .....

2°) Compléter les phrases suivantes par les mots qui conviennent ci-dessous:

**discontinue ; carbone ; Angström ; corps pur ; limitée.**

- a) Les dimensions d'une molécule sont de l'ordre de quelques .....
- b) La divisibilité de la matière est ....., on dit que la matière est .....
- c) Des molécules identiques constituent un .....
- d) Le pétrole brûle dans l'air avec une fumée noire il contient de .....

**Exercice n°2: (3,5pts)**

Soit le tableau suivant :

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

1) Le noyau d'un atome a une charge :  $q_{\text{noyau}} = 46,4 \cdot 10^{-19} \text{ C}$

- a) Déterminer le nombre d'électrons dans 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 la réponse.  
.....
- b) Déterminer la charge de l'ion.  $q'$  :  
.....
- c) Ecrire le symbole de cet ion.  
.....

**Physique (12 pts)**

**EXERCICE N°1 : ( 4 points)**

1°) Un corps A est chargé positivement, on l'approche d'un autre corps B chargé, il y a attraction. Quel est le signe de la charge de B ?  
.....

2°) Le corps A est maintenant mis en contact avec un corps C électriquement neutre ;

- a) Le corps C devient-il chargé ? Si oui quel serait le signe de sa charge ?  
.....

b) Qu'appelle-t-on ce mode d'électrisation ?

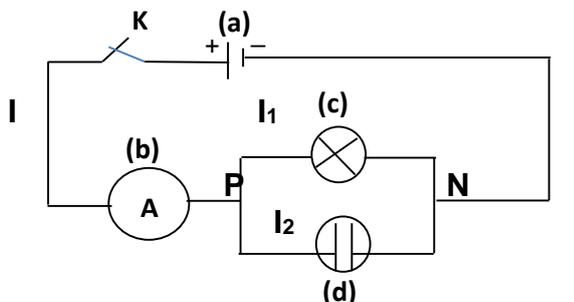
c) Y'a-t-il échange d'électrons entre A et C ? si oui, dans quel sens ; de A vers C ou de C vers A ?

3°) La charge du corps B est  $q_B = - 3,2 \cdot 10^{-12} \text{ C}$  , déterminer le nombre des charges élémentaires  $n$  sachant que  $e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$

**EXERCICE N°1 : ( 8points)**

On donne le circuit électrique représenté par le schéma ci-dessous:

Le dipôle désigné par la lettre (d) contient une solution de chlorure de sodium formée par des cations et d'anions.



1°) a) Nommer les dipôles désignés par les lettres (a) ; (b) ; (c) et (d).

Dipole	(a)	(b)	(c)	(d)
Nom	.....	.....	.....	.....

b) Classifier ces dipôles en dipôle générateur et dipôle récepteur.

\* Les dipôles récepteurs:

\* Les dipôles générateurs:.....

2°) Indiquer sur le schéma du circuit :

\* Le sens conventionnel du courant dans chaque branche.

\* Le sens de déplacement des électrons.

\* Les signes des bornes de l'ampèremètre. ( A , COM)

3°) Sachant que l'ampèremètre A est branché sur le calibre **1A** et que l'aiguille se fixe sur la graduation **72** d'une échelle **100 divisions**. Calculer la valeur de courant électrique mesurée par l'ampèremètre (A). **I**

**I**=.....

4°) Comment sont branchées les dipôles (c) et (d) ? .....

5) a) énoncer la loi des nœuds :.....

b) Ecrire la loi des nœuds au nœud **P** :.....

c) calculer la valeur de l'intensité **I<sub>1</sub>** sachant que **I<sub>2</sub> = 0,4 A**

6) Chercher la quantité d'électricité **Q** qui traverse le dipôle (c) au bout d'une **3 minute**

de fonctionnement, on donne **Q = I . t** avec **t** en seconde et **I** en **A**

Bonne chance