

CHIMIE /8pts

Nom et prénom : N° Classe

Exercice n°1 : (3pts)

1- Donner la définition : (1,5pts)

- a) Un mélange homogène :
- b) Un alliage :
- c) Un corps inorganique :

2- Compléter les phrases suivantes : (1,5pts)

- La charge d'un électron est égale
- Le noyau d'un atome porte une
- La charge électrique s'exprime en
- La molécule est une entité chimique..... constituée par.....
- Un ion simple est un.....

Exercice n°2 : (5pts)

On donne : $e = 1.6.10^{-19}C$

1- L'atome d'aluminium comporte dans son noyau 13 charges positives.

- a- Donner le symbole de cet atome : (0,5pt)
- b- Combien comporte-t-il d'électrons ? Justifier la réponse. (1pt)
.....
- c- Calculer la charge de son noyau (0,5pt)
.....

2- L'atome d'aluminium peut perdre 3 électrons est se transforme en un ion simple

- a) Cet ion est-t-il un cation ou un anion ? Justifier la réponse (0,5pt)
.....
- b) Ecrire le symbole de cet ion : (0,5pt).....
- c) Calculer sa charge électrique : (0,5pt)
- d) Calculer la charge totale de ces électrons (0,5pt)
.....

3- L'ion oxygène porte une charge électrique $Q = -3,2.10^{-19}C$ et possède 10 électrons

- a) Donner le symbole de cet ion (0,5pt) :
- b) Calculer la charge de son noyau (0,5pt) :

PHYSIQUE /12pts

On donne : la charge électrique élémentaire : $e = 1,6.10^{-19} C$

Exercice n°1 : (4pts)

Une règle en plastique et un tissu en laine sont initialement neutres. Après frottement de la règle en plastique avec le tissu en laine, il apparaît une charge électrique $Q_1 = 128.10^{-16} C$ sur le tissu en laine.

- 1- Préciser le mode d'électrisation réalisée (0,5pt).....
- 2- Le tissu en laine a-t-il gagné ou perdu des électrons ? Expliquer (0.75pts)
.....

.....
 3-a) La règle a-t-elle gagnée ou perdu des électrons ? Expliquer **(0.75pts)**

b) Déduire le sens du transfert des électrons **(0.5pt)**.

c) Calculer la valeur de la charge Q_2 qui apparaît sur la règle. **(0.5pt)**

d) Calculer le nombre d'électrons transférés. **(0,5pt)**

4- On suspend la règle à un fil et on approche le tissu en laine frotté à la partie frottée de la règle :
 Que se produit-il ? **(0,5pt)**

Exercice n°2 :

On réalise le circuit électrique suivant :

1- Compléter le tableau **(1,25pts)**

Dipôles	(a)	(b)	(c)	(d)	(E)
Nom

2- Donner les effets du courants électriques observes dans le circuit **(0,75pts)**

3-a) Représenter le sens du courant dans le circuit **(0,5pt)**

b) Donner les points nœuds dans ce circuit **(0.5pt)**

4-L'ampèremètre dont le calibre est fixé à **10mA** et ayant Pour échelle **100 divisions**. Son aiguille indique **68**

a) Calculer l'intensité du courant I. **(1pt)**

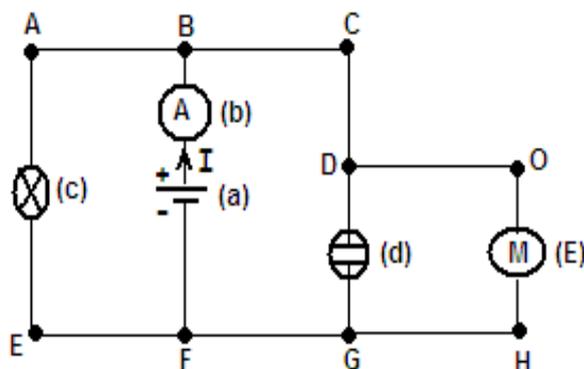
b) Exprimer l'intensité I en ampère : **(0,25pt)**

5-Sachant que l'intensité du courant qui traverse le dipôle (d) est **2,6mA** et la quantité d'électricité qui traverse le dipôle (c) en **20s** est $Q = 4,2 \cdot 10^{-2}C$

a) Déterminer l'intensité du courant qui traverse le dipôle (c) **(1pt)**

b) Enoncé la loi des nœuds. **(1pt)**

c) Trouver l'intensité du courant qui passe a travers le dipôle (E) **(1.5pt)**



😊 *Bon travail!*