

Nom..... Prénom..... Classe.....

*N.B: Il sera tenu compte de la présentation de la copie.**L'utilisation de la calculatrice est permise.**Donner les expressions littérales avant toute application numérique**Chimie: Constitution de la matière et structure de la matière.**Physique: Le phénomène d'électrisation et le circuit électrique.***Chimie: (8 points)****Exercice n°1 :(4 points)**

- 1) Compléter les phrases suivantes par les mots qui conviennent :
- a- Un mélange .....est un mélange dont on ne peut pas distinguer ses ..... à l'œil nu.
- b- Un alliage est un solide ..... formé généralement de deux .....
- c- Le pétrole brûle dans l'air avec une fumée noire il contient de .....  
Il est classé alors comme un.....
- 2) Mettre une croix ( X ) dans la case appropriée.

	Alliage	Mélange homogène	Mélange hétérogène	Corps pur
Cuivre				
eau de javel				
Eau distillée				
Acier				
Encre				
l'air				
Soupe aux légumes				
Bronze				
eau d'oued				
L'or				

A<sub>1</sub> 0.25  
\*6A<sub>2</sub> 0.25  
\*10**Exercice n°2 :(4 points)**

I/ Compléter les phrases ci-dessous avec les mots suivants :

*ion, noyau, atomes, cation, molécules, électrons, anion.*

- La matière est formée par un très grand nombre de particules microscopiques appelées des.....

A<sub>1</sub> 0.25  
\*7

- Une molécule est formée par des.....liés entre eux. Chaque atome contient des charges négatives appelées des .....et des charges positives rassemblées dans une partie centrale appelée.....
- Un.....est un atome qui a gagné ou perdu un ou plusieurs électrons. Lorsque l'atome gagne des électrons il se transforme en un.....et lorsqu'il perd des électrons il se transforme en un.....

III/ L'atome d'aluminium de symbole  $Al$  contient 13 protons dans son noyau.

1) Quel est le nombre des électrons de cet atome ? Justifier.

.....

2) Calculer la charge électrique du noyau de l'atome d'aluminium.

.....

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

3) L'atome d'aluminium peut perdre trois électrons. On obtient l'ion aluminium.

a- S'agit-il d'un anion ou d'un cation ?

.....

b- Donner le symbole de l'ion aluminium ;

.....

c- Donner la valeur de la charge de l'ion aluminium.

.....

d- Préciser la valeur de la charge du noyau de l'ion aluminium

.....

## Physique : (12 points)

### Exercice n°1 : (5 points)

Un pendule électrique est constitué d'une boule légère recouverte d'une feuille métallique est suspendue à l'aide d'un fil isolant à un support isolant. La boule du pendule porte une charge positive. On approche de la boule du pendule une baguette de plexiglas frottée avec un tissu en laine qui porte par son extrémité une charge  $q = -32 \cdot 10^{-19} C$ .

1) Indiquer le mode d'électrisation de la baguette de plexiglas (par frottement, par contact ou par influence) ?

.....

2) Préciser si la baguette de plexiglas présente un excès ou un défaut d'électrons.

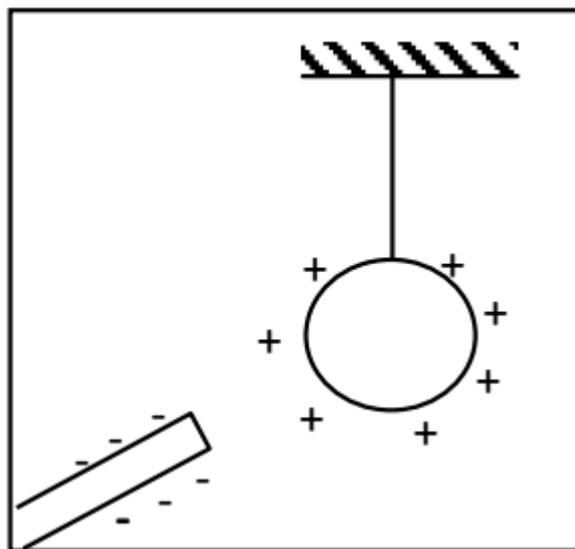
.....

3) Déterminer le nombre de ces électrons.

.....

4) Décrire ce qui va se passer lorsqu'on approche le plexiglas de la boule. Justifier.

.....



$A_2$	0.25
$A_2B$	0.5
$A_2$	0.25
$A_2$	0.25
$A_2$	0.5
$A_2B$	0.5
$A_2$	1
$A_2$	1
$A_2B$	1
$A_2B$	1

5) S'il y a un transfert d'électrons entre les deux corps chargés à un instant donné, Dans quel sens se fait ce transfert ( de la boule vers le plexiglas ou de plexiglas vers la boule) ? Justifier

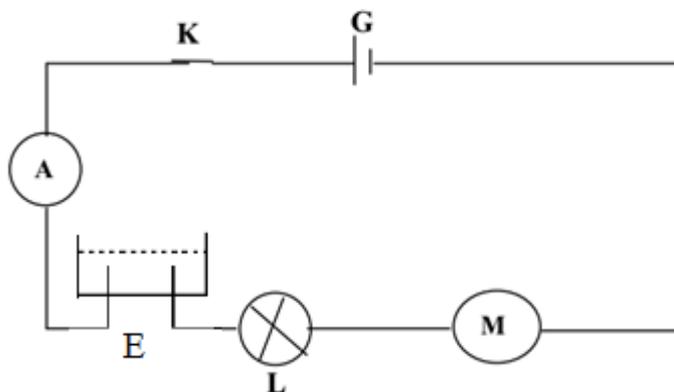
.....  
 .....  
 .....

**Exercice n°2 :(7 points)**

Soit le circuit électrique suivant:

1) a- Nommer les éléments du circuit.

- G.....
- K.....
- A.....
- L.....
- M.....
- E.....



b- Comment sont-ils branchés ?

.....

2) Indiquer sur le schéma par deux couleurs différentes, le sens du courant électrique et le sens de déplacement des électrons.

3) Donner la nature du courant électrique dans la solution conductrice.

.....

4) L'élément L s'allume – t – elle si on vide l'électrolyseur ? Justifier

.....

5) Donner les effets du courant qui apparaissent dans ce circuit.

.....

6) a-Que se passe-t-i si on relie les bornes de L par un fil Conducteur dans le circuit.

.....

b- Qu'appelle-t-on cette opération ?.....

7) a- Préciser le rôle de l'appareil (A).

.....

b-Préciser sur le schéma, les bornes (A) et (COM) de l'appareil (A).

c-Sachant que l'intensité du courant qui traverse la lampe est  $I_1 = 400mA$ ,

Chercher la quantité d'électricité Q qui traverse la lampe au bout de **3 minutes** de fonctionnement .

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

C	1
A <sub>1</sub>	0.25 *6
A <sub>2</sub>	0.5
A <sub>2</sub>	0.5
A <sub>2</sub>	0.5
A <sub>2</sub> B	0.5
A <sub>2</sub>	0.5
A <sub>2</sub> B	0.5
C	0.5
A <sub>1</sub>	0.5
A <sub>1</sub>	0.5
A <sub>2</sub> B	1

👍 Bon travail 👍

