

Ecole prépartoire de Menzel Ennour	<b>Devoir de contrôle n°1 Science physique</b>	Prof : Trimech Abdelhakim
Date : 01/11/2013		Durée : 1 heure
Nom et prénom : .....class.....N°.....		

On donne la charge élémentaire  $e = 1.6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$

## Chimie

### Exercice n°1 :

On considère une ampoule à décanter contenant de l'eau et de l'huile.  
1-L'eau de l'huile est-il un mélange ? Justifier.

.....  
.....

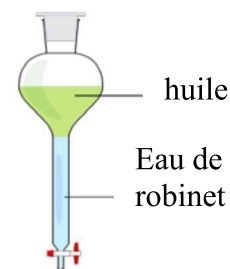
2-Que peut-on dire de ce mélange (homogène ou hétérogène) Justifier.

.....  
.....

3-On sépare l'eau de robinet de l'huile on chauffe l'eau dans tube à essai jusqu'à la vaporisation totale.

Que peut-on dire de ce mélange. Justifier la réponse.

.....  
.....



A 1

A 1

A 1

A 1

### Exercice n°2 :

Le noyau de l'atome d'oxygène O a une charge  $q = 12.8 \cdot 10^{-19} \text{ C}$

1-a-Déterminer le nombre  $n_1$  de charge positive dans ce noyau.

.....  
b-Déduire le nombre  $n_2$  des électrons de cet atome. Justifier la réponse.

.....  
c 0.75

2-L'atome d'oxygène peut gagner 2 électrons pour donner naissance à une autre entité chimique: appelé ion.

a-Préciser si cet ion est un anion ou cation. Justifier la réponse

.....  
b-Ecrire le symbole de cet ion : .....

c-Calculer la charge  $q'$  de cet ion.

.....  
d-Donner le nombre d'électrons que renferme cet ion ? Expliquer.

.....  
C 0.75

## Physique

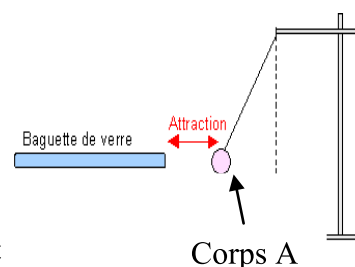
### Exercice n°1 :

1- Un corps A frotté avec un tissu en laine, attiré par une baguette en verre électrisé

a)Quel est le mode d'électrisation du corps A ?

.....  
b) Quel est le signe de la charge électrique portée par A sachant que le verre électrisé porte une charge électrique positive ? Justifier.

.....  
.....

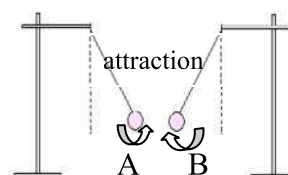


A 0.5

2- Le corps A attire un autre corps B électrisé

a)Quel est le signe de la charge électrique portée par le corps B ? Justifier.

.....  
.....



A 1

A 1

b)Que se passe-t-il si on rapproche le corps B de verre électrisé ?Justifier.

.....  
.....

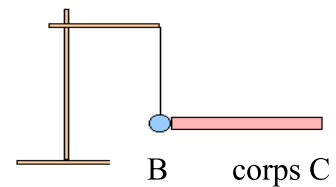
A 1

3°/ Le corps B touche un troisième corps C non électrisé.

Le corps C devient alors électrisé.

a) Quel est le mode d'électrisation du corps C ?

b) Préciser le signe de charge du corps C. justifier



A 1

A 1

### Exercice n°2 :

On considère le circuit électrique suivant :

1- Représenter le sens conventionnel du courant électrique dans toutes les branches du circuit

2- Représenter le sens conventionnel de déplacement du courant

3- Préciser les effets du courant électrique dans :

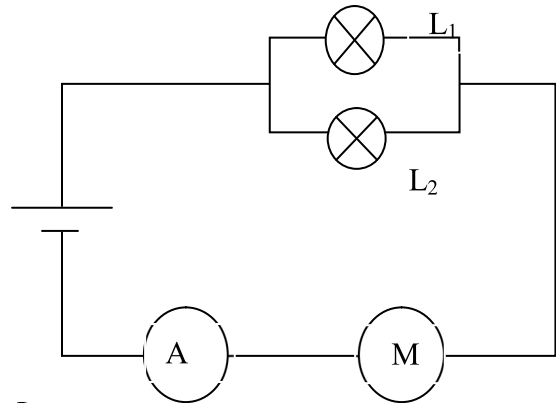
- La lampe : .....
- Moteur : .....

4- Indiquer le mode de branchement de la lampe  $L_1$  et  $L_2$

5- L'ampermètre utilisé pour mesurer l'intensité  $I$  possède les calibres

**3 A ; 1 A ; 300 mA ; 100 mA ; 30 mA**

a- Calculer l'intensité  $I$  sachant que le calibre utilisé est **C = 3 A**

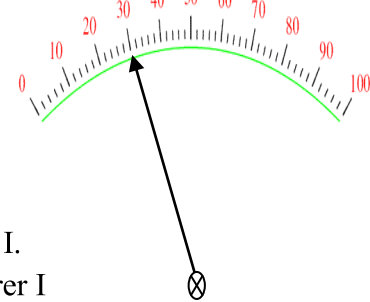


A 0.75

A 0.75

A 1

A 0.5



A 1

b- Montrer que ce calibre n'est pas le bon calibre pour mesurer  $I$ .

Quel est le meilleur calibre qu'il faut utiliser pour mesurer  $I$

A 0.75

6- a- Calculer l'intensité du courant  $I_2$  qui traverse la lampe  $L_2$  sachant que la lampe  $L_1$  est traversé par un courant  $I_1 = 0.5$  A

A 1.5

7- Calculer la quantité d'électricité qui traverse le circuit électrique pendant une durée de temps  $\Delta t = 2$  mn

C 0.75