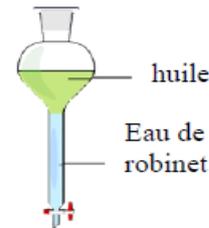


**Chimie : (8pts)****Exercice n°1 : (4pts)**

Dans une ampoule à décanter, on mélange l'eau de robinet avec de l'huile, le contenu obtenu est représenté sur la figure suivante.

- 1- Définir un mélange.
- 2- Ce contenu d'ampoule est-il un mélange ? Justifier  
La réponse.
- 3- On sépare l'eau de robinet de l'huile, puis on chauffe un volume de l'eau de robinet jusqu'à évaporation totale.
  - a- Préciser si l'eau de robinet est un mélange ou non. Justifier la réponse.\*
  - b- Le reste d'eau, on le mélange avec l'alcool absolu, on obtient un mélange, préciser sa nature.

Capacité  
et Barème

A (1)

A(1)

A(1)

A(1)

**Exercice n°2 : (4pts)**

Les deux photos suivantes représentent respectivement, le pétrole qui brûle (photo-1-) et le magnésium qui brûle aussi (photo -2-).



Photo -1-

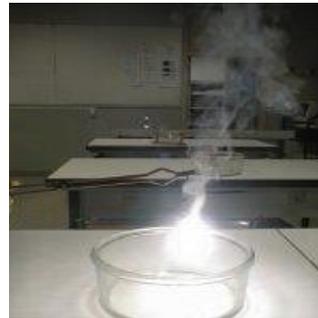


Photo-2-

- 1- Définir :
  - un corps organique.
  - un corps inorganique.
- 2- Préciser si le pétrole et le magnésium sont des corps organiques ou inorganiques. Justifier la réponse.
- 3- Le Karakane ou métal chinois est constitué par un mélange homogène de 70 à 90% de cuivre, 2 à 8% d'étain et 5 à 15% de Plomb.
  - a- Définir L'alliage.
  - b- Préciser si le karakane est un alliage ? Justifier la réponse.

A(1)

A(1)

A(1)

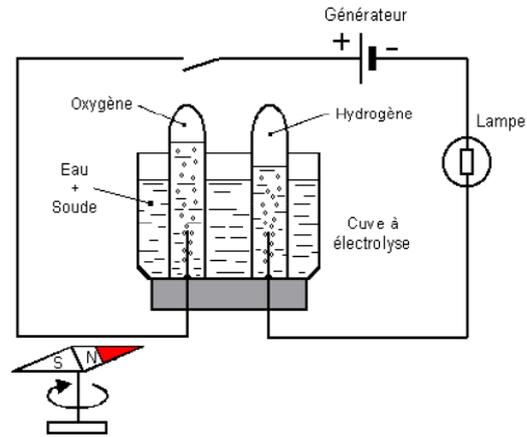
A(1)

**Physique : (12pts)**

**Exercice n°1 : (8pts)**

On considère le circuit électrique suivant :

- 1- Préciser les dipôles électriques qui ne sont pas représentés par leurs symboles.
- 2- Représenter le circuit avec les symboles normalisés.
- 3- Préciser les effets de courant électrique dans ce circuit lorsqu'on ferme l'interrupteur.
- 4- Préciser la nature de courant électrique dans ce circuit.
- 5- On veut mesurer l'intensité de courant électrique dans ce circuit.
  - a- Représenter le circuit en ajoutant l'appareil nécessaire avec leurs polarités et donner son nom.
  - b- L'intensité de courant mesurée est  $I = 9\text{mA}$ , préciser les lectures lorsqu'on utilise les calibres  $C_1 = 10\text{mA}$  et  $C_2 = 100\text{mA}$ . On donne :  $E = 100$ .
  - c- Indiquer le calibre le plus convenable en justifiant la réponse.
  - d- Calculer la charge électrique qui traverse la section d'un fil de connexion de ce circuit en 1,5 min.
  - e- En enlève de circuit l'électrolyseur, Indiquer comment brille la lampe dans ce cas et y'a-t-il de changement pour la déviation de l'aiguille aimantée ? Justifier la réponse.
- 6- On utilise le circuit de départ mais on connecte les bornes de la lampe par un fil conducteur, Décrire ce que l'on observe dans le circuit et donner le nom de cette opération.



A(0,5)

B(1)

A(1)

A(0,5)

A(1)

B(1)

A(0,5)

B(0,5)

C(1)

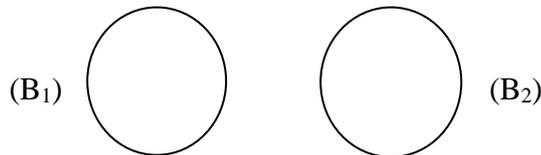
C(1)

**Exercice n°2 : (4pts)**

1- Une boule ( $B_1$ ), initialement neutre, est frottée par un morceau de plastique est électrisée et porte une charge électrique  $Q_1 = -160 \cdot 10^{-19}\text{C}$ .

- a- Préciser le mode d'électrisation dans ce cas.
  - b- Donner la valeur de la charge  $Q_0$  pris par le morceau de plastique.
  - c- Préciser le nombre d'électrons échangés entre ( $B_1$ ) et le morceau de plastique.
- 2- On approche la boule ( $B_1$ ) électrisée d'une boule ( $B_2$ ) identique (électriquement neutre) à elle sans la touchée.

a- Reproduire le schéma suivant sur votre feuille et représenter les porteurs de charges sur la boule ( $B_2$ ).



A(0,5)

C(0,75)

B(0,75)

b- Préciser le nom ce mode d'électrisation.

3- La boule ( $B_1$ ) touche une boule ( $B_3$ ) (identique à ( $B_1$ )) qui porte une charge  $Q_3 = 480 \cdot 10^{-19}\text{C}$ . Calculer les valeurs de charge  $Q_1'$  et  $Q_3'$  prises par chacune des boules ( $B_1$ ) et ( $B_3$ ) après leur séparation.

A(0,5)

C(1,5)

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