

Nom : ..... ; Prénom : ..... ; Classe : 7B..... ; N°.....

**Exercice N°1 : (6points)**

 20

1) Définis les termes suivants :

 • **Dipôle électrique** : ..... 0.5

 • **Circuit électrique simple** : ..... 0.5

 • **Conducteur** : ..... 0.5

2) Schématiser un circuit en série, fermé,

formé par:

D'une pile ;

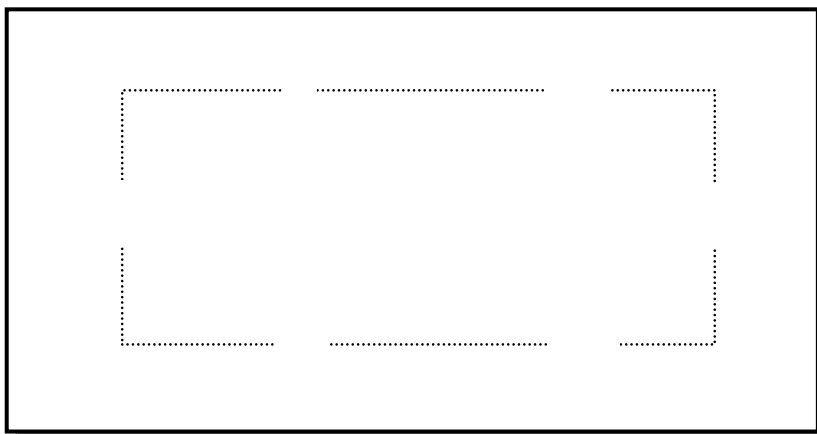
D'un interrupteur ;

D'une lampe ;

D'une résistance ;

D'une Diode électroluminescente ;

Et d'un moteur :



01

3) Classer les éléments de ce circuit en :

 • **Dipôles générateurs** : ..... 01

 • **Dipôles récepteurs** : .....

4) Dire comment peut-on constater si ce circuit est fermé?

0.25

5) Dire comment serait le circuit si on avait utilisé un fil en plastique à la place du fil métallique ? Justifier?

01

6) Indiquer les effets du courant électrique suite au passage du courant à travers ces dipôles :

**ÉLECTROLYSEUR** : ..... ; **MOTEUR** : .....

**LAMPE** : ..... ; **RÉSISTANCE** : .....

**DIODE ÉLECTROLUMINESCENTE** : ..... 1.25

## Exercice N° 2: (8 points)

1) Soit le montage électrique suivant.

Dire quel est l'effet sur l'intensité si on change l'ordre des dipôles dans ce circuit ?

0.25

2) Dire, dans chaque cas, ce qui se passe lorsqu'on branche un fil conducteur entre les bornes :

- Du générateur : .....
- De l'interrupteur : .....
- De la Lampe : .....
- Du moteur : .....

3) Dire quel est l'effet sur l'intensité si on change le moteur par une résistance ?

0.25

4) On remplace le moteur par un Rhéostat. Dire quel effet sur la luminosité de la lampe si on change la position du curseur du Rhéostat vers son extrémité ?

0.5

5) En déduire l'effet de ce changement de position du curseur sur l'intensité du courant dans ce circuit :

0.25

6) Avec les mêmes dipôles de la « **FIGURE 1** », on veut réaliser un montage en parallèle. Schématiser le circuit obtenu.



0.5

7) Comparer le fonctionnement de la lampe dans ce montage avec celui en série. Justifier

01

8) Dire ce qui se passe si on court-circuite une des branches secondaires de ce montage en parallèle :

0.25

9) Soit le montage en série suivant (**FIGURE 2**) :

Compléter les phrases suivantes :

Si on inverse le sens du courant, on constate :

L'inversion du sens de ..... du moteur ainsi le changement de ..... de l'aiguille aimantée. Ce qui montre qu'ils sont traversés ..... par le courant électrique.

Donc le courant électrique a un .....

Tandis que la Lampe brille ..... après l'inversion du sens. Donc la lampe est un dipôle .....

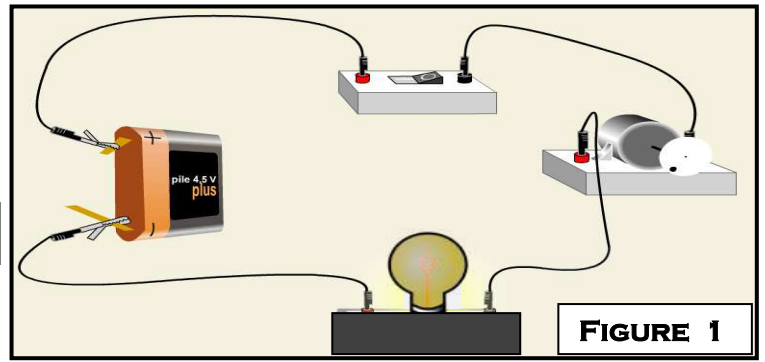


FIGURE 1

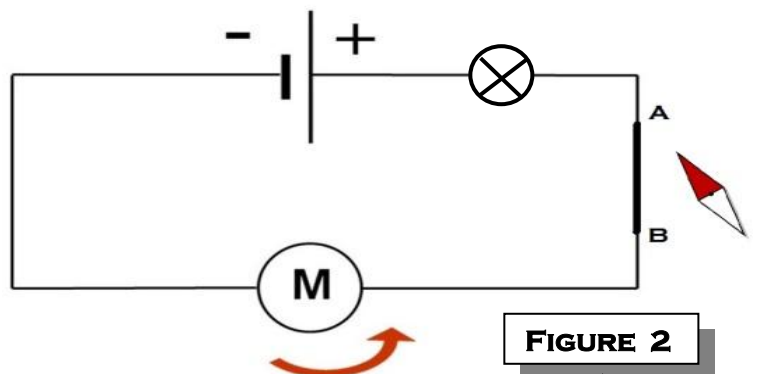


FIGURE 2

## Exercice N° 3: (6 points)

Soit le montage en série suivant (**FIGURE 3**) avec  $A_1$  ;  $A_2$  et  $A_3$  : trois Ampèremètres différents :

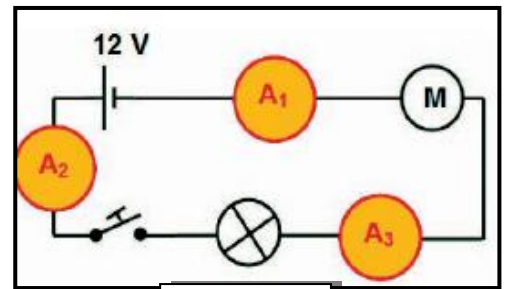


FIGURE 3

1) Compléter les phrases suivantes :

• La circulation du courant électrique à la fermeture du circuit s'effectue ..... et ..... dans les différents points du circuit.

- L'intensité ..... si on modifie l'emplacement des différents dipôles dans le circuit.
- L'intensité varie si on change la ..... des éléments qui constituent un circuit.

02

2)  $A_1$  est un Ampèremètre numérique et il est sur le calibre 200mA.

a- Expliquer comment doit-on brancher cet Ampèremètre.

0.25

b- Cet Ampèremètre affiche la valeur « 40 ». Quelle est la valeur de l'intensité  $I_1$  ?

0.25

3) La « **FIGURE 4** » représente l'Ampèremètre  $A_2$ . Préciser le type de cet appareil :

0.25

4) a- Déterminer les paramètres suivants :

Calibre : ..... ; Lecture : ..... ;

Echelle : ..... ;

0.75

b- Donner l'expression de l'intensité  $I_2$  :

0.25

c- Calculer la valeur de l'intensité  $I_2$  en mA puis en A :

0.5

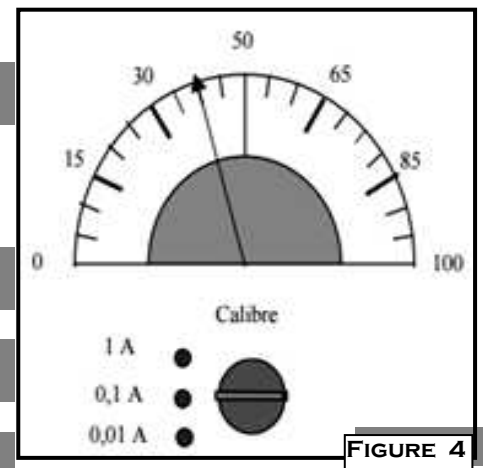


FIGURE 4

5) Comparer les valeurs des intensités  $I_1$  et  $I_2$  :

0.25

6) Citer la loi qui est approuvée par ce résultat :

0.5

7) L'Ampèremètre  $A_3$  est sur le calibre 200 mA.

Choisis une échelle et dessine la position correspondante de l'aiguille.

E=.....

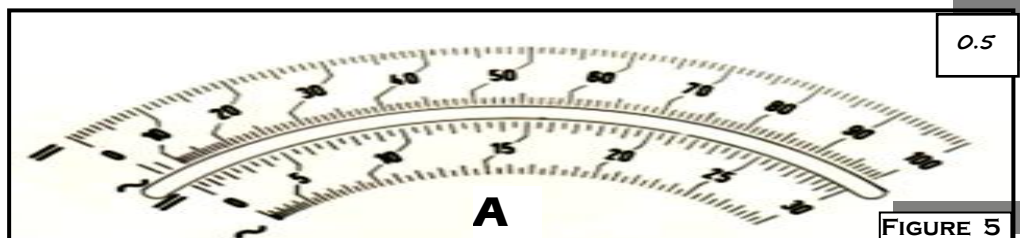


FIGURE 5

8) L'Ampèremètre  $A_3$  possède les calibres suivants : 0.1 mA ; 200 mA ; 100 mA ; 1A ; 30 mA ; 10 mA.

Parmi ces calibres, préciser le calibre le plus commode ? Justifier.

0.5