

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

20

Exercice N°1 : (6points)

1) Définis les termes suivants :

- **Dipôle électrique** : 0.5
- **Circuit électrique simple** : 0.5
- **Conducteur** : 0.5

2) Schématiser un circuit simple formé d'une pile, d'un interrupteur, d'une lampe, d'une résistance, d'un électrolyseur 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?

0.5

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

01

6) Indiquer l'effet du courant électrique suite au passage du courant à travers chaque **dipôle récepteur** présent dans ce circuit :

01

Exercice N° 2: (8 points)

A- Soit le montage électrique suivant.

1) 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 :

02

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

0.5

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 que :

L'inversion du sens de du moteur ainsi le changement de de l'aiguille aimantée. Ce montrent qu'ils sont traversés

..... par le courant électrique ce qui montre que

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

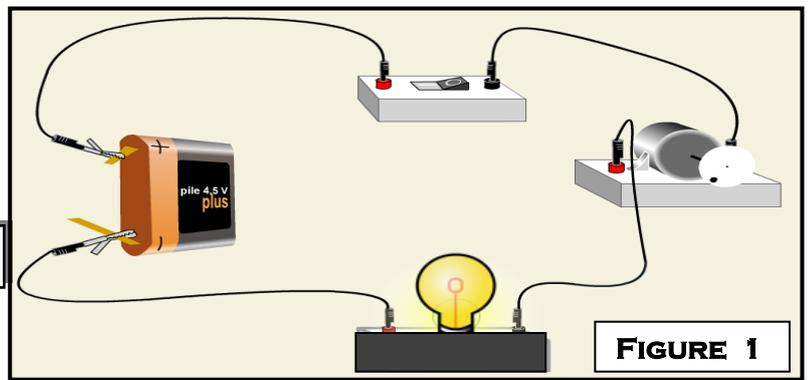


FIGURE 1

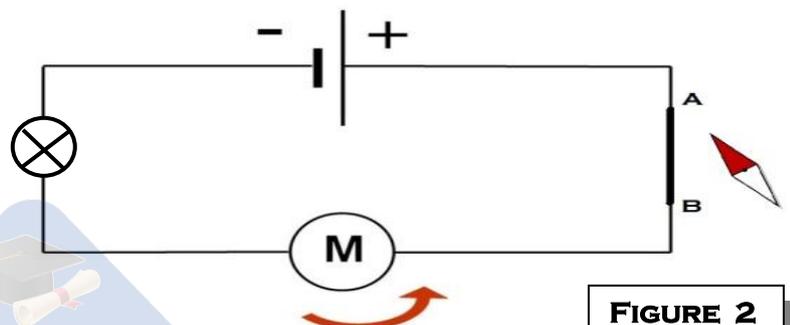


FIGURE 2

3.5

Exercice N° 3: (6 points)

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

Ampèremètres différents :

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.

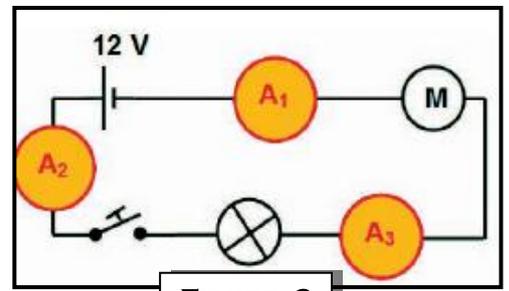


FIGURE 3

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

a- Expliquer comment doit-on brancher cet Ampèremètre.

02

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

0.25

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

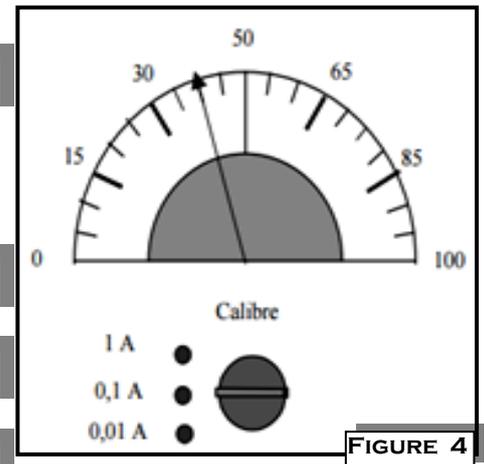


FIGURE 4

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 dessines la position correspondante de l'aiguille.

E=.....

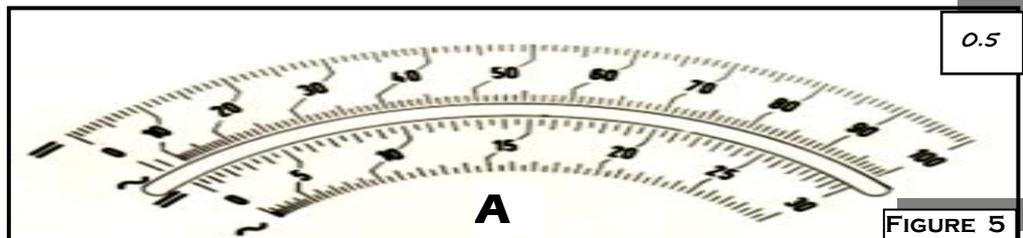


FIGURE 5

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

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

0.5