



7ème année pilote

Devoir de Synthèse N°:3
Science physique

Ecole pilote
2023

Exercice N°1 :

Compléter les phrases suivantes par ce qui convient :

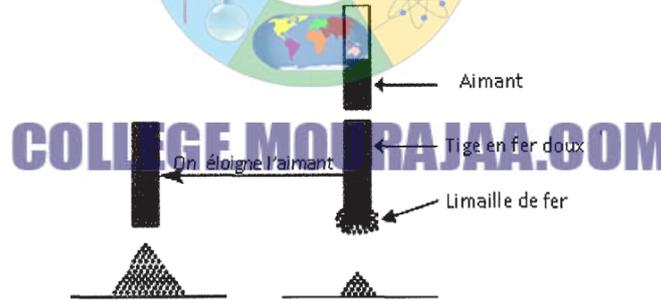
- a)•Les corps ou les matières qui permettent le passage dusont appelées
- Les corps ou les matières qui ne permettent pas le passage du courant électrique sont appelées
- b)On utilise l'..... pour mesurer l'intensité du courant électrique. Il existe deux types de cet appareil dans les laboratoires : et
- Il est associé en dans un circuit qui comporte au moins un
- Il ne faut jamais le relier directement aux bornes d'un
- c)Un circuitest celui où l'un ou les deux pôles de certains composants sont reliés à plus d'un autre dipôle.

Exercice N°2:

1)Donner la définition d'un aimant :

.....

2)On considère l'expérience suivante :



a)Est-ce que l'aimantation du fer doux est permanente ou temporaire ? Justifier la réponse.

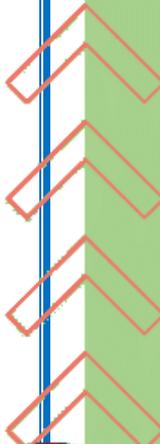
.....
.....
.....

b)Qu'appelle t- on le mode d'aimantation ?

.....

c)Donner un autre mode d'aimantation.

.....





3) On approche l'aimant précédant (AB) d'un deuxième aimant (CD), les pôles A et C s'attirent.

Sachant que le pôle A est un pôle sud, compléter le tableau suivant en indiquant la nature de chaque pôle.

<i>D</i>	<i>C</i>	<i>B</i>	<i>A</i>
.....	Un pôle sud

Exercice N°3:

1) Faire un schéma normalisé d'un circuit série constitué d'un générateur, un interrupteur, une lampe à incandescence, un rhéostat, un électrolyseur contenant de l'eau salée et un moteur.

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

2) Préciser sur le schéma précédant le sens du courant électrique.

3) Quel est le rôle de chacun des composants suivants dans un circuit électrique ?

Un interrupteur

Un rhéostat

Un générateur

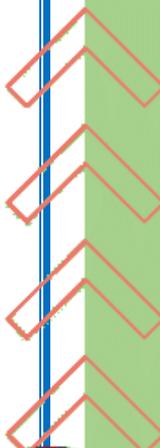
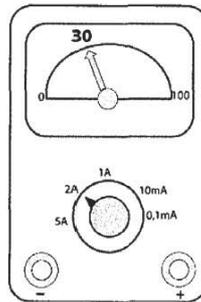
4) Quel sont les effets du courant électrique les plus observables aux niveaux des dipôles suivants :

Le dipôle	L'effet le plus observable
Une lampe à incandescence	
Electrolyseur	
Moteur	

5) Préciser ce qui se passe si on inverse les pôles du générateur dans le circuit.

.....
.....

6) On insère dans le circuit un appareil de mesure de l'intensité du courant électrique, l'aiguille se fixe sur la graduation indiquée sur la photo suivante :



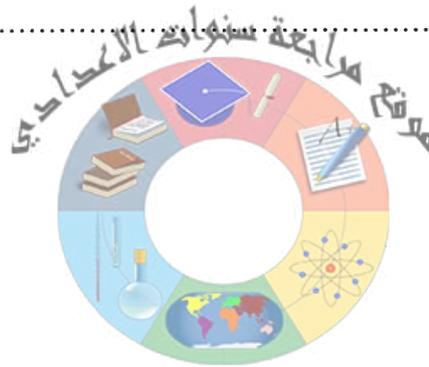


a)Ecrire la formule qui permet de calculer la valeur de l'intensité du courant électrique qui traverse le circuit.

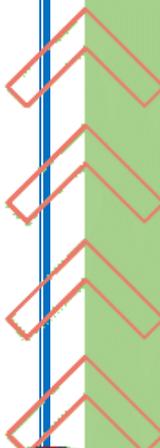
b)Calculer l'intensité du courant électrique.

7)Est-ce que l'intensité du courant varie si on modifie la position des récepteurs dans le circuit ? Justifier la réponse.

8)Est-ce que l'intensité du courant varie si on insère dans le circuit précédent un résistor en série avec les autres dipôles? Justifier la réponse.



COLLEGE.MOURAJAA.COM





CORRECTION

Exercice n°1 :

- a) Courant électrique, conducteurs, isolants.
- b) L'ampèremètre, Ampèremètre à aiguille, Ampèremètre numérique, en série, récepteur, générateur.
- c) En dérivation.

Exercice n°2 :

- 1) L'aimant est tout corps capable d'agir à distance sur certains métaux comme le fer, le cobalt, le nickel ou sur certains de leurs alliages.
- 2) a) Temporaire car lorsqu'on éloigne l'aimant il perd son aimantation ce qui fait tomber la limaille de fer.
- b) L'aimantation par influence.
- c) L'aimantation par frottement.
- 3)

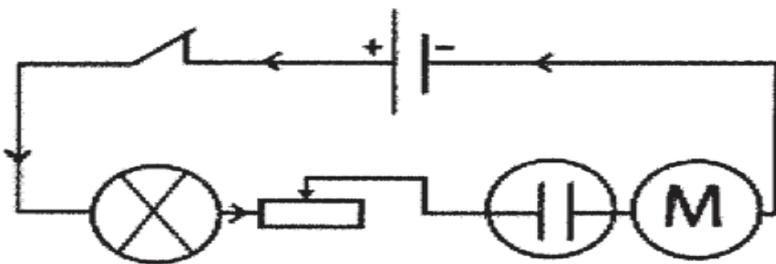
A	B	C	D
Sud	Nord	Nord	Sud

Exercice n°3 :

1)



2)



3) L'interrupteur : commander le fonctionnement du circuit.

Rhéostat : commander la variation de l'intensité du courant électrique.

Le générateur : produire l'électricité.





4)

Le composant	L'effet le plus observable
Lampe à incandescence	Effet thermique
Electrolyseur	Effet chimique
Moteur	Effet mécanique

5) Le sens du courant électrique change ce qui inverse le sens de rotation du moteur et aussi l'effet chimique.

6) a) $I = \frac{n \times C}{N}$

b) $I = \frac{n \times C}{N} = \frac{30 \times 2}{100} = \frac{60}{100} = 0,6A$

7) L'intensité conserve la même valeur.

8) L'intensité varie car en ajoutant un résistor en série dans le circuit la résistance de celui-ci augmente donc l'intensité du courant électrique diminue.





COLLEGE.MOURAJAA.COM

