



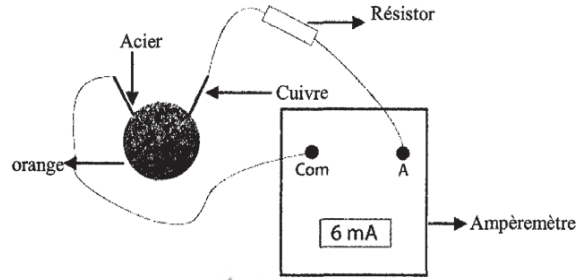
7ème année pilote

Devoir de Synthèse N°:3
Science physique

Ecole pilote
2023

Exercice N°1 :

Ahmed réalise l'expérience schématisée sur la figure.



1) Y'a-t-il un courant électrique qui circule dans ce circuit ? Justifier la réponse.

2) Entourer par un cercle le générateur dans ce circuit.

3) Entourer par un rectangle un récepteur dans ce circuit.

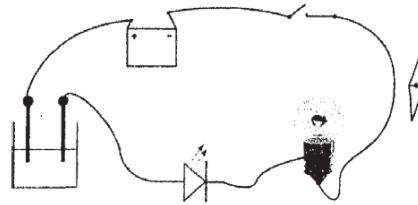
4) Préciser le pôle positif du générateur dans ce circuit. Justifier la réponse.

5) Préciser par une flèche le sens du courant électrique qui circule dans le circuit.

Exercice N°2:

1) Donner les quatre effets du courant électrique.

2) Des élèves réalisent au cours d'une séance de travaux pratiques l'expérience schématisée sur la figure ci-dessous.





3)a) Donner le nombre de fils de connexion utilisés.

.....

b) Donner le nombre de composants dans ce circuit.

.....

c) Préciser en le justifiant le type de montage utilisé.

.....

.....

d) Faire un schéma normalisé de ce circuit.

.....

3) Les élèves ferment le circuit, ils remarquent que la lampe reste éteinte alors que la diode L.E.D brille.

a) Préciser si un courant électrique circule dans le circuit ? Justifier la réponse.

.....

.....

b) Expliquer pourquoi la lampe reste éteinte.

.....

.....

c) Que doit-on changer dans le circuit pour faire briller la lampe ?

.....

Exercice N°3:

I) 1) Donner l'unité de mesure de l'intensité du courant électrique.

.....

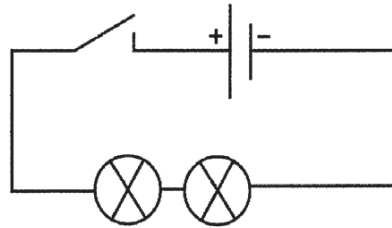
2) Donner le nom de l'appareil de mesure de l'intensité du courant électrique.

.....

3) Préciser son mode de branchement dans le circuit.

.....

II) Un groupe d'élèves réalise au cours d'une séance de travaux pratiques l'expérience schématisée ci-dessous.



1) Refaire le schéma précédent en y insérant l'appareil de mesure de l'intensité du courant électrique.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

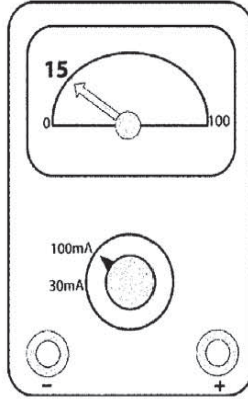
.....





2)Y'a-t-il un courant électrique qui circule dans ce circuit ?Justifier la réponse.

3)On ferme le circuit et on photographie l'ampèremètre.



a)Donner l'expression puis calculer la valeur de l'intensité I du courant électrique mesurée par l'ampèremètre.

.....
.....

b)Le calibre utilisé est-il le mieux adapté à cette mesure ? Justifier la réponse.

.....
.....

4)Les élèves ajoutent en série, dans le circuit précédent, une 3^{ème} lampe et un 2^{ème} ampèremètre de même type que le premier :

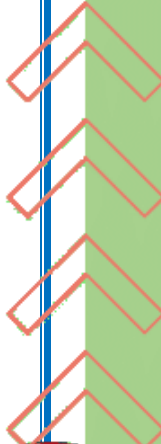
Le 1^{er} ampèremètre indique la valeur $I_1 = 8\text{mA}$.

a)Quelle est la valeur affichée par le deuxième ampèremètre ? Justifier la réponse.

.....
.....

b)Compléter la phrase suivante par ce qui convient des mots suivants :
(augmente, diminue).

Lorsqu'on ajoute une 3^{ème} lampe dans le circuit précédent la résistance du circuit et l'intensité du courant électrique



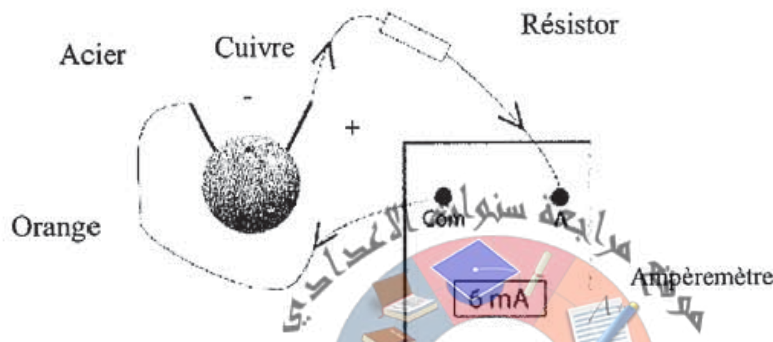


CORRECTION

Exercice n°1 :

1) Oui car l'ampèremètre mesure une valeur (6 mA) différente de zéro.

Les réponses : 2) et 3) et 4) sur le schéma suivant.



5) L'ampèremètre indique une valeur positive donc la borne A est reliée au pôle positif du générateur (cuivre).

Exercice n°2 :

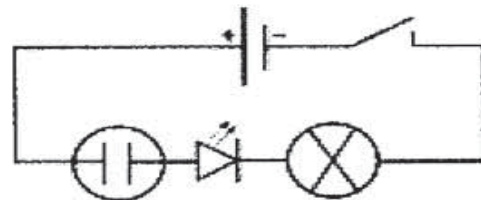
1) L'effet thermique, effet chimique, effet lumineux, l'effet magnétique.

2) a) 5 fils.

b) 5 composants.

c) Circuit série.

d)



3) a) Oui car la diode LED s'allume.

b) L'intensité est faible, elle ne permet pas l'incandescence du filament de la lampe.

c) Eliminer la diode LED et l'électrolyseur.





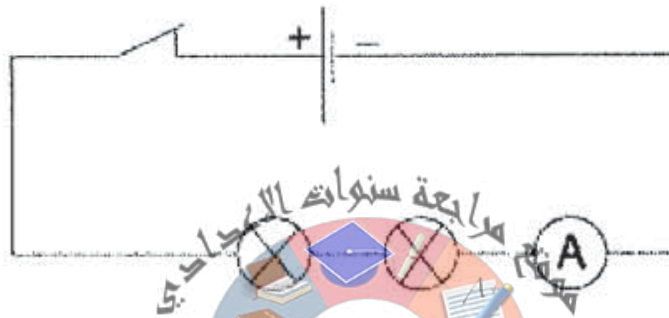
Exercice n°3 :

I-1) L'unité de mesure de l'intensité du courant électrique est l'ampère et son symbole est A.

2) Ampèremètre.

3) Il est associé en série dans le circuit.

II-1)



2) Zéro car le circuit est ouvert.

$$3) a) I = \frac{n \times C}{N} = \frac{15 \times 100}{100} = 15 \text{ mA}$$

b) Non car il existe un autre calibre qui vaut 30 mA et qui est inférieur au calibre 100 mA et supérieur à 15 mA. En effet le calibre 30 mA permet une mesure plus précise de l'intensité du courant électrique dans ce circuit.

4) a) 8 mA car l'intensité du courant électrique est la même en tout point du circuit.

b) Augmente, diminue.





COLLEGE.MOURAJAA.COM

