



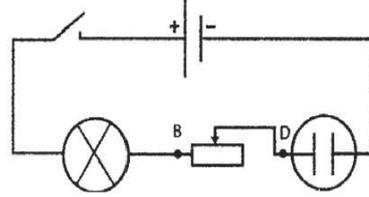
7ème année pilote

Devoir de Synthèse N°:3
Science physique

Ecole pilote
2023

Exercice N°1 :

Au cours d'une séance de travaux pratiques un groupe d'élèves réalise l'expérience schématisée ci-dessous.



Les élèves versent une solution aqueuse de soude dans l'électrolyseur et ferment le circuit, ils remarquent l'apparition de bulles de gaz aux niveaux des électrodes.

1) Quel effet du courant électrique explique l'apparition des bulles de gaz ?

2) Est-ce qu'un courant électrique circule dans ce circuit ? Justifier la réponse.

3) Est-ce que la solution aqueuse de soude conduit le courant électrique ?

4) Donner le schéma normalisé du générateur et celui de l'électrolyseur dans ce circuit.

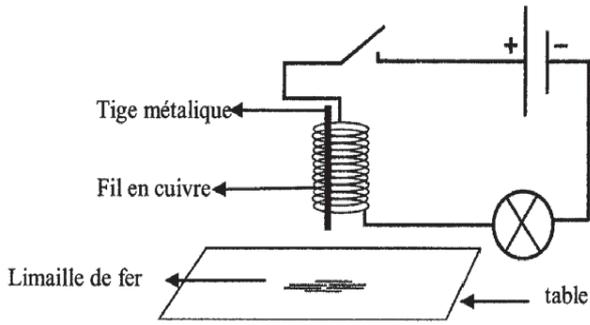
5) Donner le nom du composant inséré entre les points B et D du circuit.

6) Que se passe-t-il au niveau de chacun des récepteurs lorsqu'on inverse les bornes du générateur, l'interrupteur étant fermé.

Exercice N°2 :

Pour ramasser la limaille de fer qui s'est dispersée sur la table. Salma enroule un fil de cuivre autour d'une tige métallique et réalise l'expérience indiquée par le schéma suivant :





1) L'interrupteur étant ouvert :

Préciser si la tige métallique est aimantée.

2) On ferme le circuit, la lampe brille et la limaille de fer se colle à la tige métallique.

a) Est-ce qu'un courant électrique circule dans le circuit ?

b) Est-ce que la tige métallique est aimantée ?

c) Donner un effet du courant électrique qui explique l'aimantation de la tige métallique.

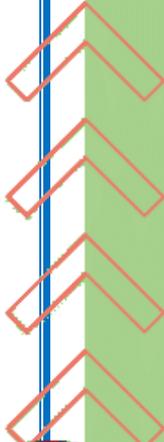
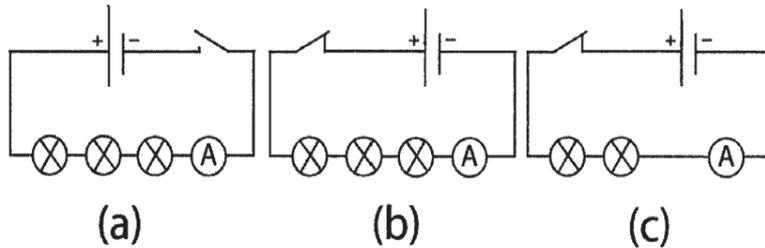
d) Donner les autres effets du courant électrique.

COLLEGE.MOURAJAA.COM

3) Sachant que la tige est composée de fer doux. Expliquer comment Salma peut faire tomber la limaille de fer.

Exercice N°3 :

Au cours d'une séance de travaux pratiques, Salma réalise les circuits suivants :





Salma note sur sa copie les expressions suivantes sans qu'elle associe chacune d'elles au circuit correspondant.

$$I = 0$$

$$I_2 = 255 \text{ mA}$$

$$I_1 = 0,555 \text{ A}$$

1) Dans l'expression $I = 0,555 \text{ A}$:

a) Que représente la lettre I ?

.....

b) Que représente la lettre A ?

.....

2) Quel est le type du montage réalisé dans chacun des circuits (a), (b), (c) ? Justifier la réponse.

.....

.....

3) Comparer I_1 et I_2 .

.....

4) Sachant que les lampes utilisées sont identiques lequel des deux circuits (a) et (b) est le plus résistant au passage du courant électrique ? Justifier la réponse.

.....

.....

5) Relier par une flèche chaque expression au circuit correspondant :

Luminosité nulle

circuit (a)

$$I_1 = 0,555 \text{ A}$$

Faible luminosité

circuit (b)

$$I_2 = 0 \text{ mA}$$

Forte luminosité

circuit (c)

$$I_3 = 255 \text{ mA}$$

COLLEGE.MOURAJAA.COM





CORRECTION

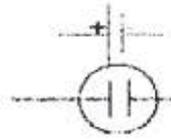
Exercice n°1 :

1) L'effet chimique du courant électrique.

2) Oui et l'effet chimique le prouve.

3) Oui parce qu'elle a laissé passer le courant électrique.

4)



Générateur de tension continue.

Electrolyseur

5) Rhéostat.

6) Le courant électrique change de sens, ce qui inverse l'effet chimique.

Exercice n°2 :

1) Non parce qu'il ne réagit pas avec la limaille de fer.

2) a) Oui parce que la lampe brille.

b) Oui parce qu'il a réagit avec la limaille de fer.

c) L'effet magnétique.

d) L'effet thermique, l'effet lumineux l'effet chimique.

3) Le morceau métallique est fabriqué en fer doux, son aimantation est temporaire. Salma doit ouvrir le circuit, ce qui élimine l'effet magnétique et la limaille tombe.





Exercice n°3 :

1) a) I Représente le symbole de l'intensité du courant électrique.

b) Le symbole de l'unité de mesure de l'intensité du courant électrique (l'Ampère).

2) En série car le nombre de composants est égal au nombre de fils de connexions dans chaque circuit.

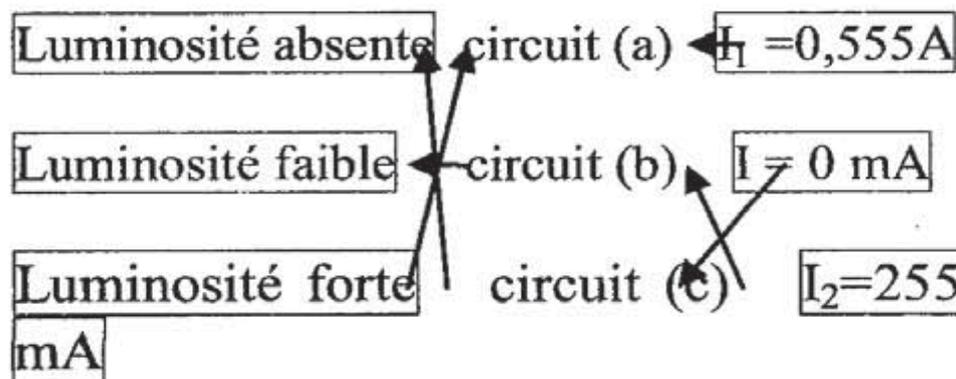
circuit (a)	circuit (b)	circuit (c)
5 fils	6 fils	6 fils
5 composants	6 composants	6 composants



3) $I_1 = 0,555A$
 $I_1 = 555mA$
 $I_2 = 255mA$

COLLEGE.MOURAJAA.COM

4) La résistance du circuit (b) est la plus élevée car les circuits (a) et (b) sont en série et le circuit (b) comporte des récepteurs plus que le circuit (a).





COLLEGE.MOURAJAA.COM

