

Matière : Sciences Physiques

Série N°5

1^{er} année du cycle secondaire collégial

Pr : J.LAROUSSE

L'électricité autour de nous
Circuit électrique simple
Les conducteurs et les isolants

Année scolaire : 2017 /2018

Exercice I

On produit l'électricité dans les stations électriques, parmi lesquelles il y a les stations hydroélectriques (photo ci-contre)

Citer 3 autres sortes de stations électriques

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



Exercice II : Compléter les phrases :

- a- Les éléments d'un circuit ayant deux bornes s'appelle
- b- Le dipôle qui est à l'origine du courant électrique dans un circuit s'appelle
- c- Les dipôles qui nécessitent le courant électrique pour fonctionner s'appellent
- d- L'interrupteur permet et Le circuit électrique.

Exercice III : Répondre par vrai (V) ou faux (F)

- 1- Pour qu'un courant électrique circule dans un circuit électrique, il faut ce circuit comporte :
 - a- Un moteur
 - b- Une lampe
 - c- Un générateur
 - d- Un interrupteur
- 2- Un récepteur produit le courant électrique

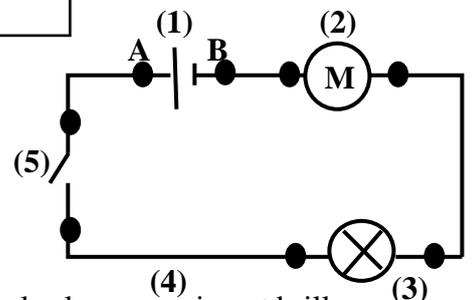
Exercice IV : schématiser un circuit

Réaliser le schéma normalisé d'un circuit électrique simple comportant une pile, une lampe, un moteur et un interrupteur fermé.



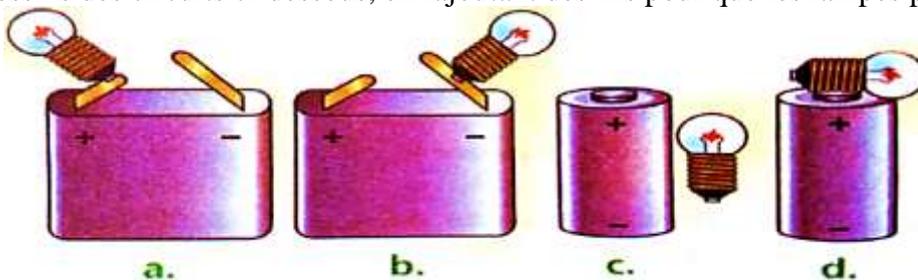
Exercice V :

- 1- Donner le nom de chaque élément du circuit ci-contre.
- 2- La lampe brillera-t-elle lorsqu'on ferme le circuit ? justifier.
- 3- Combien de fils comporte le circuit ?
- 4- Que représentent les points A et B ?



Exercice VI :

Compléter les dessins des circuits ci-dessous, en rajoutant des fils pour que les lampes puissent briller



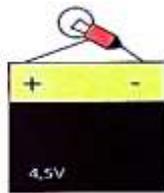
Exercice VII :

Dans quelle position brillera-t-elle ?

Coche la case correspondante à la réponse juste.



a



b



c



d

Exercice IIX :

Parmi la substance suivantes, indiquer celles qui sont conductrices de l'électricité et celles qui sont isolants : fer, zinc, verre, eau salée, laine, porcelaine, aluminium, bois, air, mercure, eau sucrée,

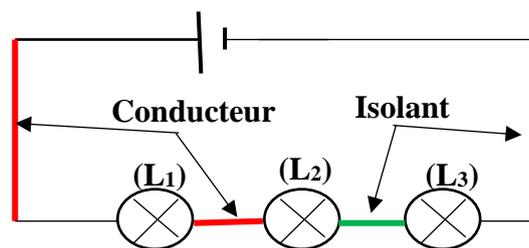
.....

.....

Exercice IX : Répond par « vrai » ou « faux »

On considère le montage électrique schématisé ci-contre.

- a- La lampe L₁ brille
- b- Les lampes L₁ et L₂ brillent
- c- Le circuit est fermé
- d- Aucune lampe ne brille
- e- Le circuit est ouvert



Exercice X : L'eau est conductrice ou isolante ?

Karim réalise un circuit comportant une pile, l'eau du robinet et un interrupteur fermé. Il constate que la lampe ne brille pas. Lorsqu'il remplace la lampe par une DEL, celle-ci s'allume.

1- Peut-on conclure que l'eau du robinet est isolante ? justifier.

.....

.....

2- Parmi les trois affirmations suivant, laquelle est la plus adaptée ?

- a- L'eau est isolante.
- b- L'eau est conductrice.
- c- L'eau est faiblement conductrice. Justifier.

Exercice XI : Analyse un circuit

Dounia réalise le circuit ci-contre.

1- Est-ce que la lampe L₁ brille lorsque la lampe L₂ est dévissée de sa douille ? justifier.

.....

.....

2- Quel est alors l'isolant qui coupe la chaîne conductrice ?

.....

.....

