

LE CIRCUIT ELECTRIQUE

CORRIGES DES EXERCICES

Exercice n° 1 page 90

Un générateur est nécessaire dans un circuit électrique car il est à l'origine du passage du courant.

Exercice n° 2 page 90

- 1) Pour réaliser ce circuit, il faut trois fils de connexion.
- 2) L'interrupteur permet de fermer ou d'ouvrir le circuit électrique.

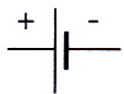
Exercice n° 3 page 90

- 1) Ce circuit est constitué d'une pile, d'un interrupteur et d'une lampe.
- 2) Ce circuit est fermé car la lampe brille.

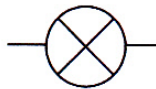
Exercice n° 4 page 90

"Une pile" "est à l'origine" "de la circulation" "du courant" "dans un circuit électrique".

Exercice n° 5 page 90



Pile



Lampe



Moteur



Interrupteur
ouvert

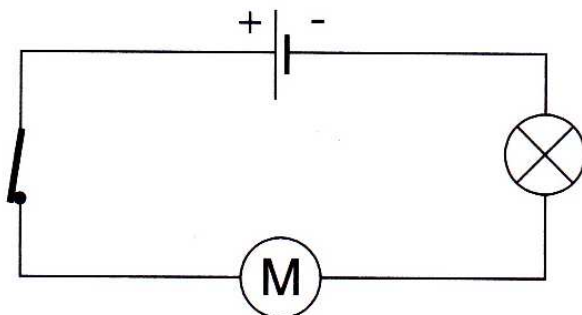


Interrupteur
fermé

Exercice n° 6 page 90

- 1) Les dipôles de ce circuit sont une pile, un interrupteur fermé, un moteur et des fils de connexion.
- 2) Ce circuit est fermé car l'interrupteur est fermé.

Exercice n° 7 page 90



Exercice n° 8 page 90

- 1) On réalise le court-circuit d'un générateur en reliant ses bornes par un fil de connexion.
- 2) Le court-circuit provoque un échauffement et la destruction de la pile et peut même provoquer un incendie.

Exercice n° 9 page 90

- 1) On ne doit pas utiliser une prise de courant du secteur car il y a danger de mort.
- 2) Si on court-circuite une prise de courant, il y a risque d'incendie.

Exercice n° 10 page 91

1 : B 2 : B 3 : C 4 : A 5 : A et C

Exercice n° 11 page 91

1 : B 2 : B

Exercice n° 12 page 92

Exercice résolu.

Exercice n° 13 page 92

- 1) Faux : le courant ne peut pas passer dans un circuit sans générateur.
- 2) Vrai.
- 3) Vrai.
- 4) Faux : un dipôle possède deux bornes.

Exercice n° 14 page 92

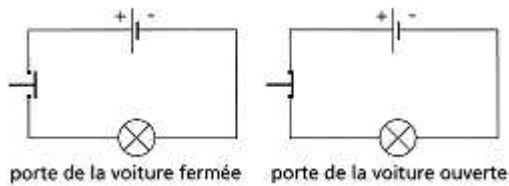
La lampe brillera dans le deuxième montage car il contient un générateur.

Exercice n° 15 page 92

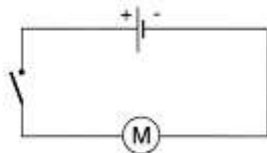


Exercice n° 16 page 93

- 1) Pour faire fonctionner la sonnette, il faut utiliser l'interrupteur A.
- 2) Pour éclairer le plafond de la voiture, il faut utiliser l'interrupteur B.
- 3)



Exercice n° 17 page 93

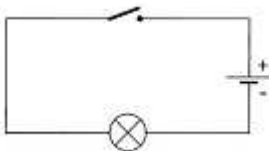


Exercice n° 18 page 93

- | | | |
|---------------------|---|--------------------------------------|
| 1) Lampe de poche | : | pile. |
| 2) Caméscope | : | accumulateur. |
| 3) Sèche-cheveux | : | prise du secteur (prise de courant). |
| 4) Téléphone mobile | : | accumulateur. |

Exercice n° 19 page 93

- 1) Seuls les schémas b et c comportent une pile, une lampe et un interrupteur. Le schéma c convient car l'interrupteur est ouvert.
- 2)



Exercice n° 20 page 93

Il faut mettre de la paille de fer en contact avec les bornes d'une pile.

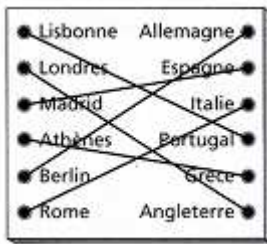
Exercice n° 21 page 93

- 1) Je suis à l'origine du courant dans un circuit. Je suis un générateur.
- 2) Dans un circuit, je m'éclaire. Je suis une lampe.
- 3) C'est moi qui ouvre ou ferme un circuit. Je suis un interrupteur.

Exercice n° 22 page 93

- 1) Le verbe interrompre est de la même famille que le mot interrupteur.
- 2) La visite de Monsieur le Principal a interrompu le cours de sciences physiques.

Exercice n° 23 page 94



Exercice n° 24 page 94

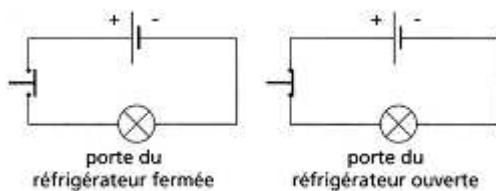
1)

inverseur A	inverseur B	état de la lampe
1	1	allumée
1	2	éteinte
2	2	allumée
2	1	éteinte

2 Ce montage permet de commander l'allumage d'une lampe avec n'importe quel commutateur, donc à partir de deux endroits différents.

Exercice n° 25 page 94

- 1) Le circuit contenant la lampe comporte un générateur (le secteur) et un interrupteur poussoir.
- 2) L'interrupteur ferme le circuit électrique lorsque la porte est ouverte.
- 3)



Exercice n° 26 page 94

- 1) François Mitterrand est né en 1916 et est mort en 1996. Charles De Gaulle est né en 1890 et est mort en 1970. Alessandro Volta est né en 1745 et est mort en 1827. Il était de nationalité italienne. François Mitterrand et Charles De Gaulle furent président de la république française.
- 2) a) L'intrus est Alessandro Volta.
b) Il a inventé la pile électrique.

Exercice n° 27 page 94

- 1) La pile a été inventée en 1800 par Volta, physicien italien.
- 2) Le nom de "pile" fut donné à cause de l'"impilement" de rondelles de cuivre, de zinc et de carton mouillé.
- 3) Les bornes de cette pile se trouvent aux deux extrémités de la colonne.
- 4) On nomme générateur les piles et les batteries d'accumulateurs.
- 5) En 1801, Bonaparte n'était pas encore empereur. Le 2 décembre 1804, Napoléon Bonaparte est sacré empereur des français dans la cathédrale Notre-Dame de Paris sous le nom de Napoléon 1^{er}.