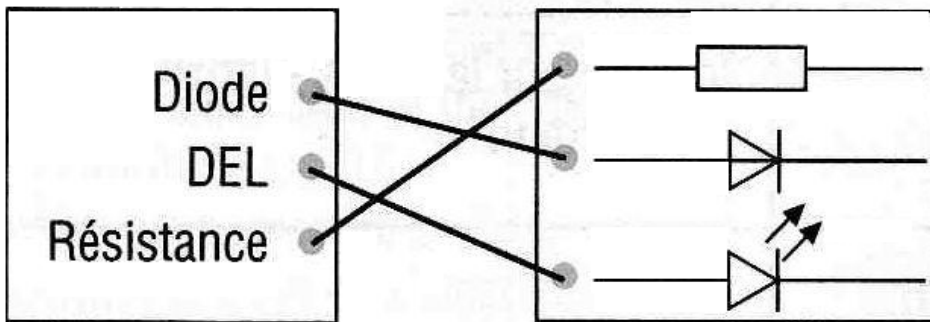


CONDUCTEURS – ISOLANTS - SENS DU COURANT

CORRIGES DES EXERCICES

Exercice n° 1 page 115



Exercice n° 2 page 115

- a) - **conducteurs** : fer, aluminium, eau salée
- **isolants** : air, polystyrène, polyéthylène, eau
- b) **acier** et **cuivre** sont deux autres métaux conducteurs
- c) **PVC** et **plexiglas** sont deux autres isolants.

Exercices n° 3 page 115

- a) Un interrupteur ouvert se comporte comme un **isolant**.
- b) Un interrupteur fermé se comporte comme un **conducteur**.
- c) Une diode en sens passant se comporte comme un interrupteur **fermé**.
- d) Une diode en sens non passant se comporte comme un interrupteur **ouvert**.

Exercice n° 4 page 115

A l'extérieur du générateur, le courant électrique va de la borne + vers la borne -.

Exercice n° 5 page 115

- a) Le corps humain est un **conducteur**.
- b) Il y a électrisation quand le corps humain **est** traversé par un courant.
- c) En touchant une seule borne d'une prise de courant, un corps humain **risque** l'électrocution.

Exercice n° 6 page 115

- 1) Electrification
- 2) Conducteur
- 3) Isolant
- 4) Diode
- 5) Sens

Exercice n° 7 page 115

L'intrus est **le corps humain** car c'est le seul qui est conducteur, les autres étant des isolants.

Exercice n° 8 page 115

La mère réagit ainsi car la fillette **risque de s'électrocuter**, les ciseaux étant de bons conducteurs.

Exercice n° 9 page 116

- a) Matériaux isolants : **bois sec, verre, plastique, ciment**
Matériaux conducteurs : **laiton, plomb, cuivre, tungstène**
- b) **Le plomb, le cuivre et le tungstène** sont des métaux ; le **laiton** étant un alliage de cuivre et de zinc.
- c) Tous les métaux sont **conducteurs**.

Exercice n° 10 page 116

- a) Les éléments isolants sont l'**ampoule**, le **noyau** et l'**anneau**.
- b) Cette chaîne conductrice est constituée du **plot**, d'une **tige en cuivre**, d'un **filament de tungstène**, d'un autre **fil de cuivre** et du **culot en laiton**.
- c) La lampe ne peut pas briller si le filament casse **car la chaîne conductrice est rompue**.

Exercice n° 11 page 116

- a) L'élément conducteur du fusible est le **fil métallique**.
- b) Le fil **chauffe** et **fond**.

Exercice n° 12 page 116

- a) Le dipôle qui permet d'éteindre ou d'allumer la lampe est l'**interrupteur**.
- b) La chaîne de conducteurs est interrompue dans le **schéma 2**.
- c) Un interrupteur **n'est pas** toujours conducteur, tout dépend de sa position : ouvert ou fermé.
- d) L'**air** interrompt la chaîne conductrice car c'est un isolant.

Exercice n° 13 page 116

Tous ces circuits sont **ouverts**.

Exercice n° 14 page 116

Toutes ces situations présentent un danger :

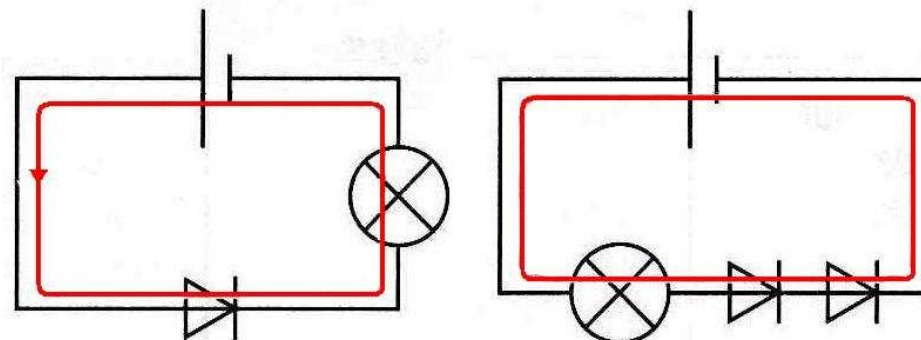
- a) Il ne faut pas utiliser un appareil électrique en milieu humide. Il faut sortir du bain.
- b) Il ne faut pas être en contact avec une prise de courant. Il faut débrancher la lampe.
- c) Il ne faut pas toucher des fils traversés par du courant électrique. Il faut changer les fils.
- d) Il ne faut pas être en contact avec une prise de courant. Il faut débrancher la bouilloire.

Exercice n° 15 page 116

- a) Le graphite est un matériau conducteur.
- b) Ce pêcheur est en danger car il y a risque d'électrocution.
- c) Pour écarter ce danger, il faut que le pêcheur s'éloigne des câbles électriques.

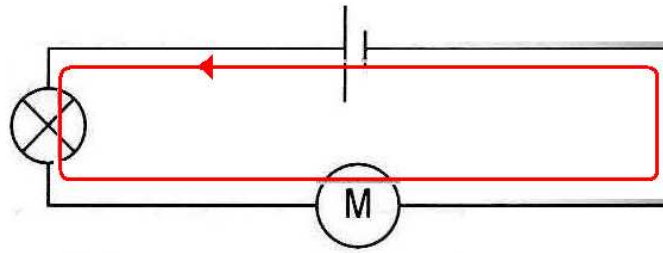
Exercice n° 16 page 117

a, b et c

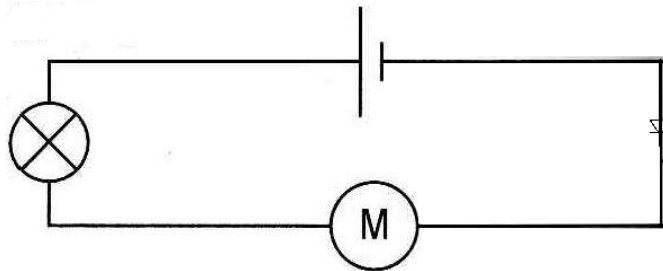


Exercice n° 17 page 117

a, b et c

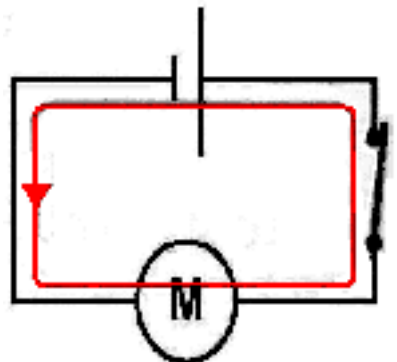
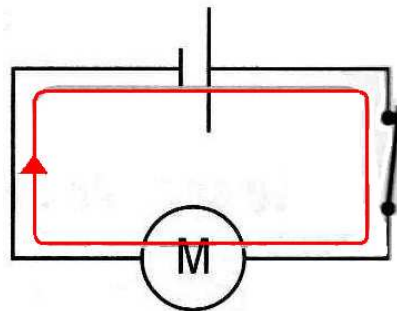


d)



Exercice n° 18 page 117

a et b



d) Un moteur est donc un dipôle sensible au sens du courant.