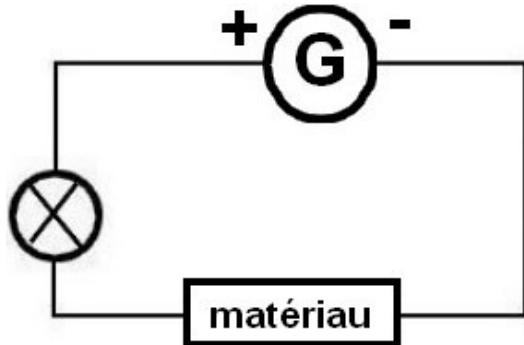


# Correction des exercices : Chapitre : Le circuit électrique

## Ex 4-5-6-7-8-14-15 page 286- 287

### Ex 4 page 286

a.



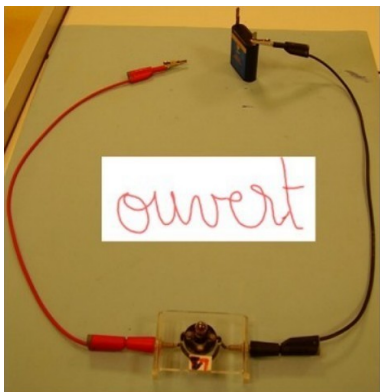
b. Si le matériau est conducteur, la lampe brille ( circuit fermé ).

### Ex 5 page 286

- a. La lampe brille donc le courant circule.  
b. L'eau salée est conductrice du courant.

### Ex 6 page 286

- a. L'anneau et le fil doivent être en métal afin de laisser passer le courant électrique.  
b. Dans les conditions normales, l'air est un isolant électrique, ( voir circuit ci-dessous ) . La lampe ne brille pas quand de l'air sépare la pince et la languette métallique.



c. Le jeu ne fonctionnerait plus car le plastique ne conduit pas le courant.

### 4 Conducteur ou isolant ?

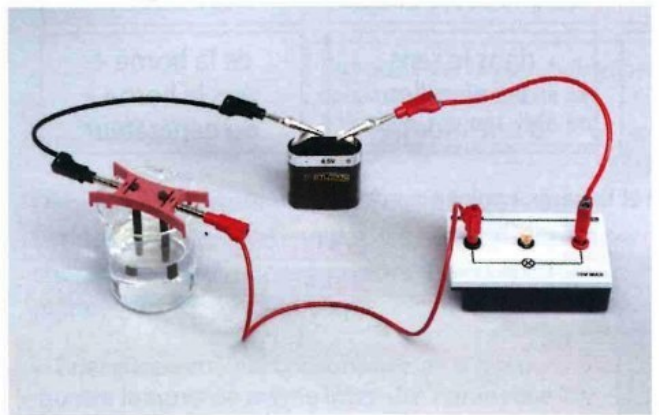
Schématiser

- a. Schématise un montage permettant de tester si un matériau est conducteur ou isolant. Représente le matériau par le symbole  $\text{---matériau---}$ .  
b. Qu'observes-tu si le matériau est conducteur ?

### 5 Liquide conducteur

Mobiliser des connaissances

On réalise le montage ci-dessous avec de l'eau salée.



- a. Le courant circule-t-il dans le circuit ? Justifie.  
b. L'eau salée est-elle conductrice ou isolante ?

### 6 À la fête de l'école

Raisonner

Le jeu du « parcours électrique » consiste à déplacer un anneau métallique autour d'un fil de fer sans le toucher. S'ils entrent en contact, une lampe s'allume.

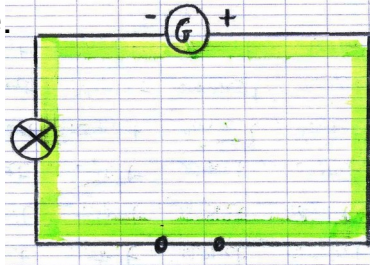


- a. Pourquoi l'anneau et le fil doivent-ils être en métal ?  
b. Dans les conditions normales, l'air est-il conducteur électrique ? Justifie ta réponse.  
c. Que se passerait-il si l'on remplaçait le fil de fer par un fil de connexion (cuivre recouvert d'une gaine en plastique) ? Justifie ta réponse.

### Ex 7 page 286

- a. Dipôles présents :  
Générateur – lampe – interrupteur.
- b. La lampe brille donc l'interrupteur est fermé.
- c. Il s'agit d'un circuit en série, car il n'y a qu'une seule boucle.

**En plus : schéma du circuit faisant apparaître la boucle en fluo.**



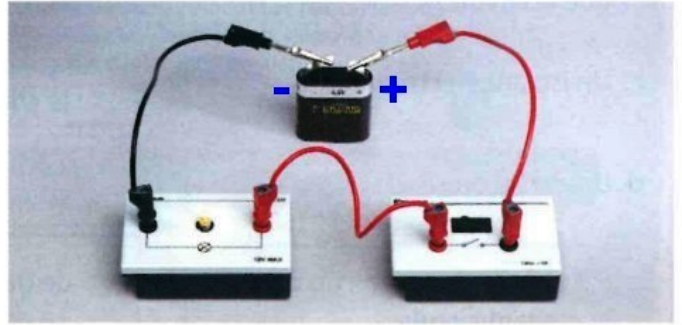
### Ex 8 page 286

- a. Dipôles présents : un générateur, un interrupteur, une lampe, un moteur.
- b. L'interrupteur est fermé, en effet la lampe brille et le moteur tourne.
- c.

### 7 Les composants d'un circuit

Mobiliser des connaissances

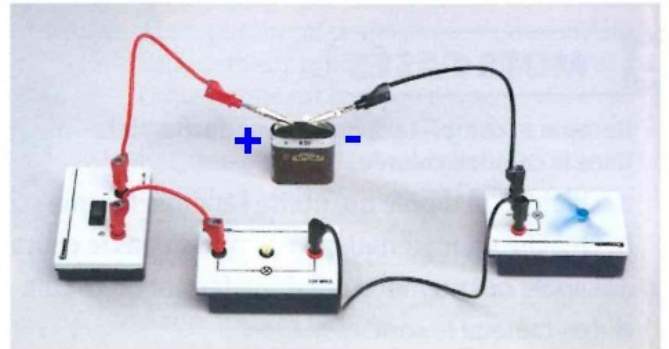
- a. Nomme les dipôles présents dans le circuit ci-dessous. Lequel fournit de l'énergie électrique ?



- b. L'interrupteur est-il ouvert ou fermé ? Justifie.
- c. Est-ce un circuit en série ? Justifie.

### 8 J'avance à mon rythme

Schématiser



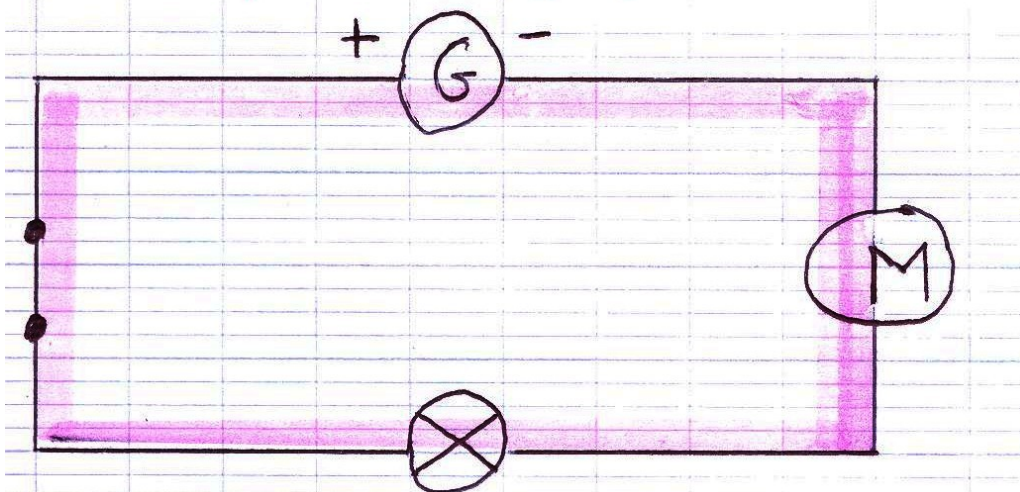
#### Je réponds directement

- Réalise le schéma normalisé de ce circuit.

#### Je suis guidé

- a. Quels sont les dipôles présents dans le circuit ?
- b. L'interrupteur est-il fermé ? Justifie.
- c. Réalise le schéma normalisé de ce circuit.

*En plus : Derlignage de la boucle.*

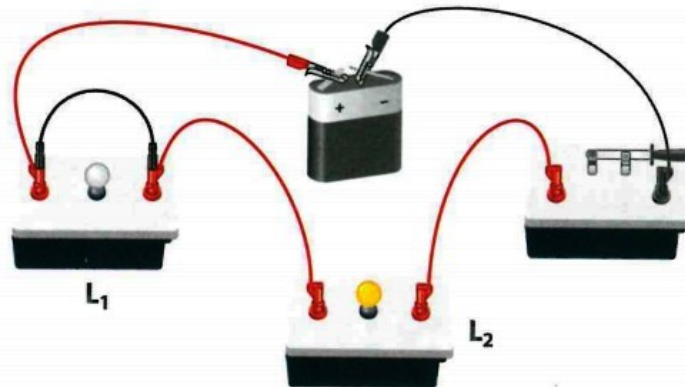


## Ex 14-15 page 287 à rendre en DM facultatif.

### 14 Court-circuit d'une lampe

Mobiliser des connaissances et schématiser

a. Schématise le montage ci-dessous.



b. Indique le sens du courant sur ton schéma.

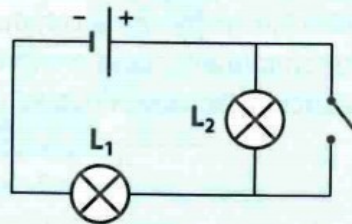
c. Pourquoi peut-on dire que la lampe  $L_1$  est court-circuitée ?

### 15 J'apprends à rédiger

Raisonner et argumenter

EXERCICE CORRIGÉ

a. Le montage ci-contre comporte deux lampes identiques. Brillent-elles lorsque l'interrupteur est ouvert ? Justifie ta réponse.



b. On ferme l'interrupteur. Les lampes  $L_1$  et  $L_2$  brillent-elle toujours ? Si oui, leur éclat est-il le même ? Justifie ta réponse.

- a. Les deux lampes brillent lorsque l'interrupteur est ouvert car elles sont sur une boucle fermée.
- b. La lampe  $L_2$  est court-circuitée, elle ne brille pas. Tout se passe comme si la lampe  $L_1$  était seule dans le circuit : elle brille davantage.

⋮  
▶ À toi de rédiger !

Dans le montage ci-contre, on ferme l'interrupteur.

■ La lampe brille-t-elle et le moteur tourne-t-il ? Justifie ta réponse.

**Conseil** Repère le dipôle court-circuité lorsqu'on ferme l'interrupteur.

