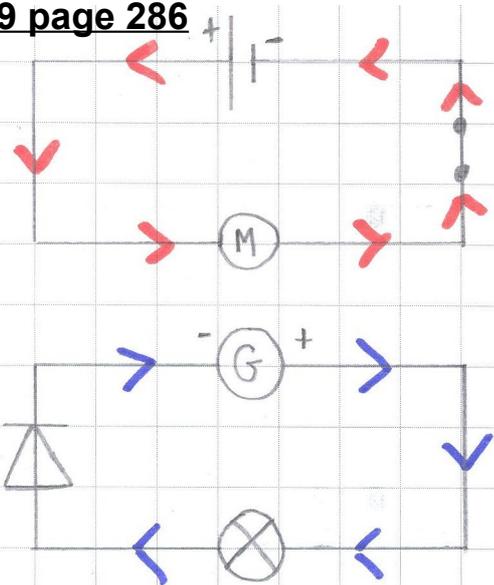


Correction des exercices du chapitre d'électricité sur le courant électrique

Exercices 9-10-11-12-13-16-17-18-19-20 page 286 à 288

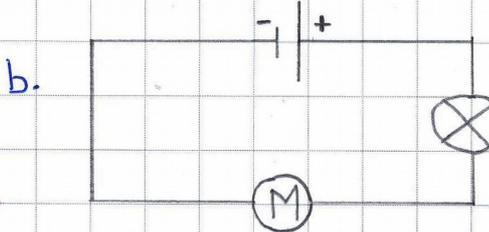
Ex 9 page 286



en (+) : Faire la liste du matériel.

Ex 10 page 287

a. À l'extérieur du générateur le courant va de la borne (+) à la borne (-)



Les erreurs de Julie :

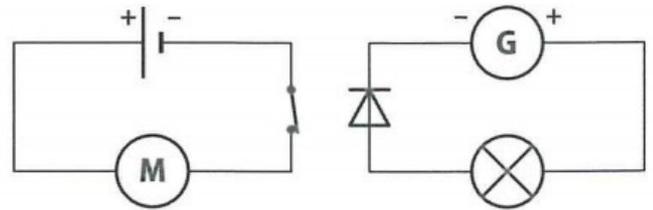
- oubli du signe + et - sur la pile;
- inversion du moteur et de la lampe sur le schéma
- Le courant ne va pas dans le sens des aiguilles d'une montre mais du (+) au moins.

Correction

9 Sens conventionnel du courant

Mobiliser des connaissances

- Reproduis les deux schémas suivants et indique par des flèches le sens conventionnel du courant.



10 J'analyse une copie d'élève

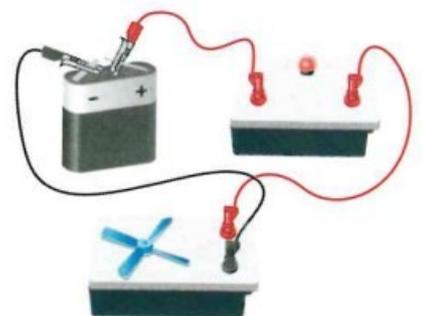
Exercer son esprit critique

Julie doit résoudre l'exercice suivant.

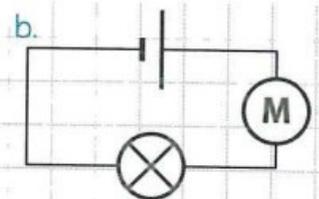
a. Définis le sens conventionnel du courant.

b. Réalise le schéma normalisé du circuit ci-contre.

Voici ses réponses.



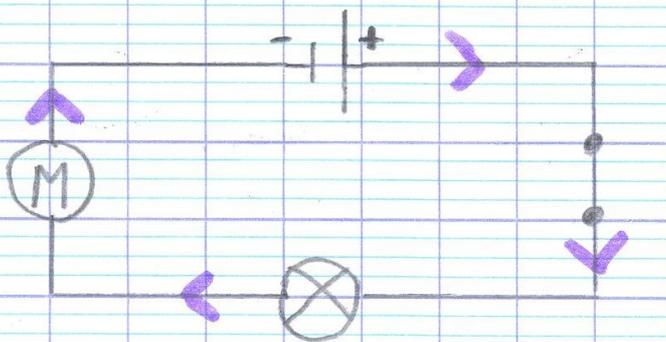
a. Le courant circule dans le sens des aiguilles d'une montre.



- Quelles sont les erreurs commises par Julie ? Propose une correction.

Ex 11 page 287

a. et b.



c. Qui bien sur, voir l'énoncé de l'ex 12 p287, et il y a encore d'autres possibilités.

11 Du texte au schéma normalisé

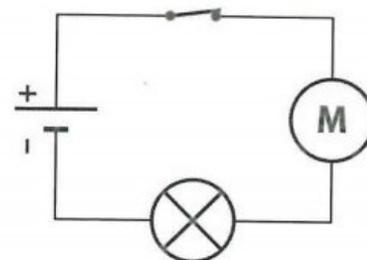
Schématiser

- Schématise un circuit comprenant une pile, une lampe, un interrupteur et un moteur branchés en série. Le moteur et la lampe fonctionnent.
- Indique le sens du courant sur ton schéma.
- Plusieurs schémas sont-ils possibles ?

12 J'expérimente

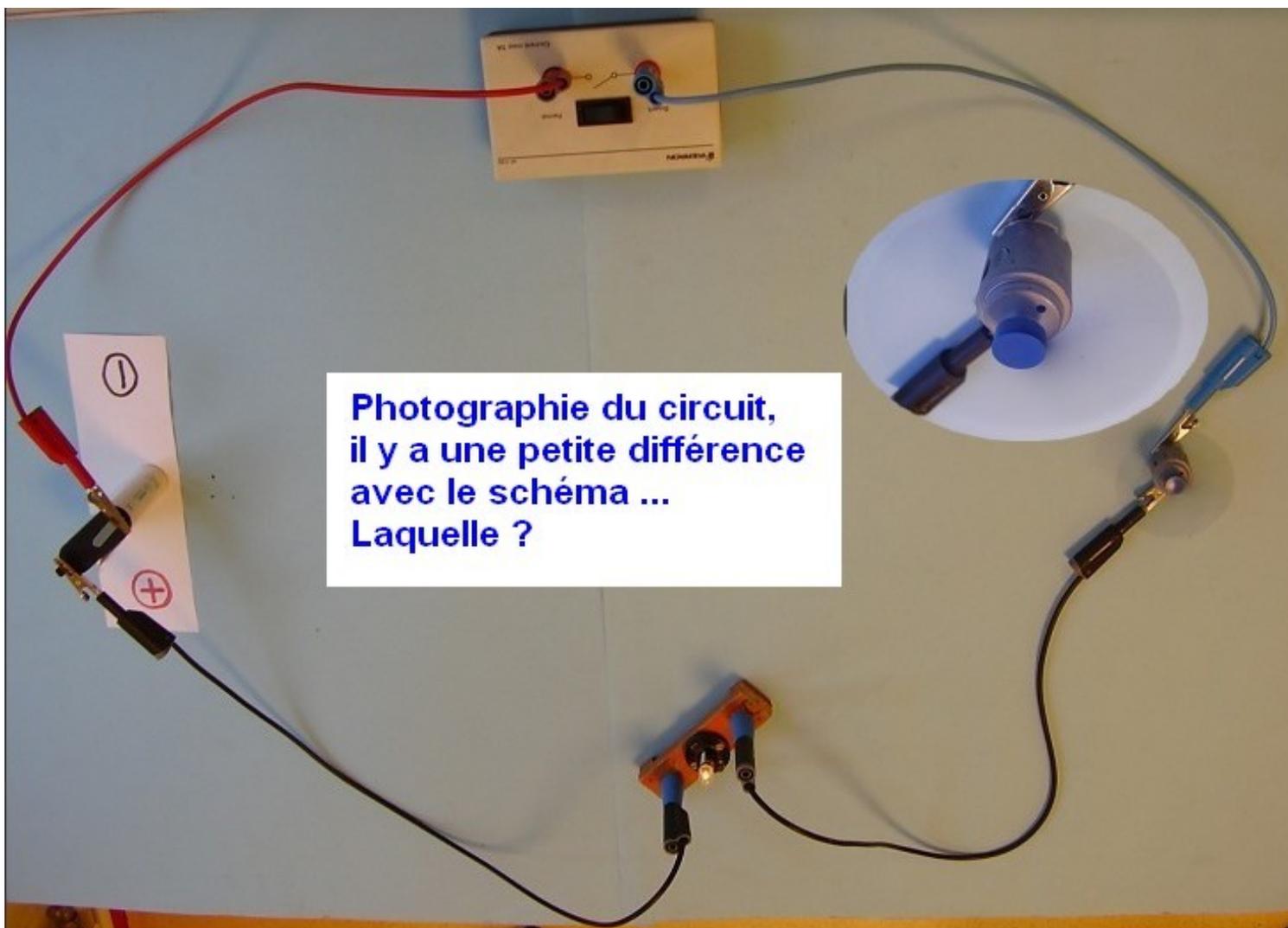
Mobiliser des connaissances

- Quels sont les dipôles présents dans ce circuit ?
- Réalise le montage.



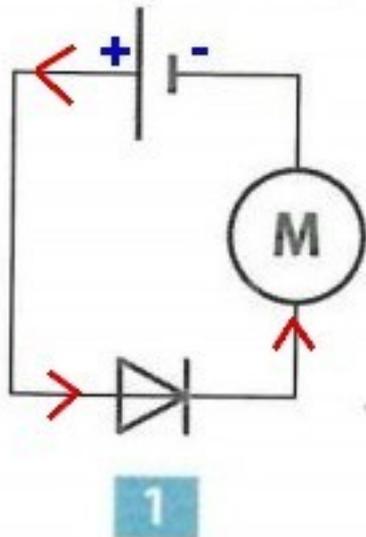
Ex 12 page 287

- Les dipôles du circuit : Pile – interrupteur – moteur – lampe
- Voir photographie ci-dessous



Ex 13 page 287

a. Le courant circule dans le circuit 1.



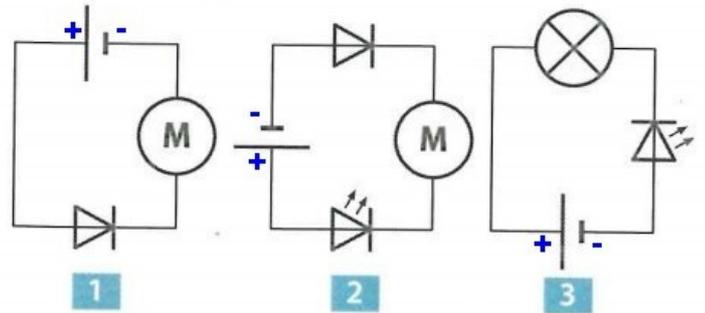
b. Dans le circuit 2, lorsqu'on indique le sens du courant, les flèches sont opposées par rapport au symbole de la diode du haut.

Dans le circuit 3, lorsqu'on indique le sens du courant, les flèches sont opposées par rapport au symbole de la DEL situé à droite.

13 Diode et courant électrique

Raisonner et exploiter un schéma

a. Observe les trois schémas suivants et recopie celui (ceux) dans le(s)quel(s) le courant circule. Indique le sens du courant par des flèches.



b. Pourquoi le courant ne circule-t-il pas dans l(es) autre(s) circuit(s) ? Explique ta réponse.

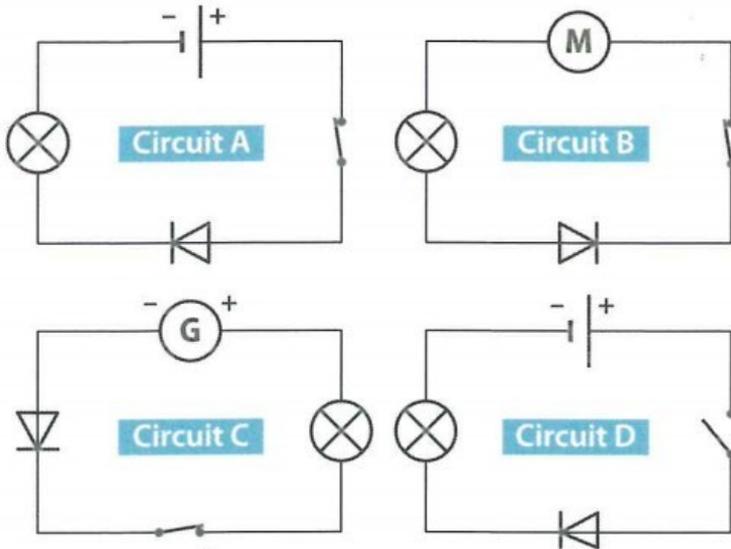
A rendre en DM facultatif noté.

Ex 16-17-18-19-20 page 288

16 Différents montages

Raisonner et mobiliser des connaissances

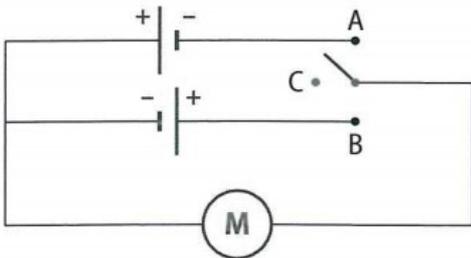
- Pour chaque circuit, indique si la lampe ou le moteur fonctionnent. Justifie tes réponses.
- Reproduis les schémas et indique par des flèches le sens du courant quand il circule.



17 Une voiture télécommandée

Exploiter un schéma

Une voiture télécommandée peut avancer ou reculer grâce à un moteur et un commutateur. La lame métallique du commutateur peut prendre trois positions : A, B ou C. Le circuit électrique du jouet est schématisé ci-dessous.



- Reproduis le schéma en plaçant le commutateur en position A. Indique le sens du courant par des flèches.
- Faire de même avec le commutateur en position B.
- Explique pourquoi le commutateur permet de faire avancer ou reculer la voiture télécommandée.



18 Un porte-clés lumineux

Schématiser

Le porte-clés ci-contre permet de faire briller une DEL par simple pression sur un interrupteur.



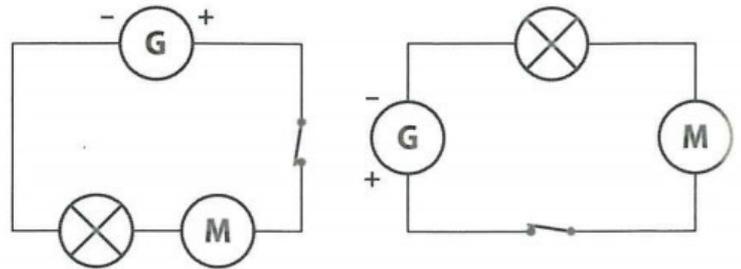
Tu dois réaliser le montage électrique qui compose ce porte-clés. Pour cela :

- Fais la liste des dipôles électriques présents dans le porte-clés.
- Schématise le circuit électrique permettant d'allumer la DEL.

19 Deux schémas identiques ?

Raisonner et exploiter un schéma

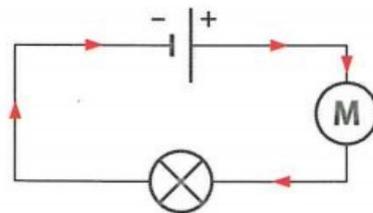
- Les deux schémas ci-dessous représentent-ils un circuit en série ? Justifie ta réponse.
- Représentent-ils le même montage ? Pourquoi ?



20 Je pratique la démarche scientifique

Concevoir un protocole expérimental

Lucas réalise le circuit schématisé ci-dessous et observe que la lampe brille faiblement.



Il suppose que la lampe brillerait davantage si elle était traversée en premier par le courant.

- À quelle question faut-il répondre pour savoir si Lucas a raison ?
- Quelle expérience pourrait-il faire pour y répondre ? Propose un protocole expérimental.