

## Correction

### Fiche exercices

#### Exercice 1

- 1) les dipôles représentés dans ce circuit électrique sont le moteur électrique, l'interrupteur ouvert, la pile et la lampe.
- 2) Le moteur ne fonctionne pas car le circuit électrique est ouvert (interrupteur ouvert).

#### Exercice 2

C'est Laïla qui a respecté la consigne car l'interrupteur est ouvert (lampe éteinte) et une borne de la lampe connectée directement à la borne positive de la pile.

Antoine : son montage électrique ne comporte pas de pile.

Lola : Elle a fermé l'interrupteur donc la lampe s'allume (La lampe doit être éteinte).

Simon : Une des bornes de la lampe est connectée directement sur la borne négative de la pile.

#### Exercice 3

**Circuit électrique (1)** : La lampe ne s'allume pas car le circuit électrique ne comporte pas de pile (pas de source d'énergie).

**Circuit électrique (2)** : La lampe s'allume car le circuit électrique est fermé et comporte une pile.

**Circuit électrique (3)** : La lampe ne s'allume pas car le circuit est ouvert (pas de transfert d'énergie vers la lampe).

Réaliser des circuits électriques simples et exploiter les lois de l'électricité

## ***Sens du courant électrique***

Pratiquer des langages (D 1).

Passer d'une forme de langage scientifique à une autre.

«Ouf ce n'est pas vrai, je ne comprends pas: lorsque je change le branchement des bornes de ma pile, le moteur que je viens d'acheter tourne dans l'autre sens ? Le moteur a vraiment un problème!.»

«Mais non mon pauvre Alexandre, cela n'a rien à voir avec le moteur mais plutôt avec son branchement, rappelle-toi des conseils du vendeur: « le moteur tourne selon le sens dans lequel il est relié à la pile».

Alexandre commence sérieusement à s'interroger en se posant la question suivante : «Quel est le sens du courant dans un circuit électrique ?». Pour mener son investigation, il décide donc de fouiller l'atelier de son père et découvre par la suite une boîte à outils contenant des lampes, des piles, des diodes et une notice fournie par le vendeur qui porte le message suivant:

**Dans un circuit électrique comportant une lampe, une diode et un interrupteur fermé, lorsque la lampe s'allume, le sens du courant électrique est indiqué par le sens de la flèche du symbole normalisé de la diode.**

**Tu dois aider Alexandre à mener son investigation à son terme en respectant les étapes suivantes:**

### **Étape 1**

**Problème scientifique**

On cherche à savoir.....

### **Étape 2**

**Expérimente**

Réalise l'animation en utilisant le lien.

### **Étape 3**

**Note tes observations**

1) Dessine le circuit électrique comportant une lampe, une pile, une diode et un interrupteur dans la situation où la lampe s'allume, en indiquant la borne positive et négative sur le symbole normalisé de la pile.

2) Que se passe-t-il lorsque tu inverses le sens du branchement de la diode ?

### **Étape 4**

**Exploite tes observations**

Sur le schéma du circuit électrique, représente le sens du courant par des flèches.

### **Étape 5**

**Conclus**

En prenant comme référence la borne positive et négative de la pile pour le sens du courant, donne une réponse au problème scientifique établi dans l'étape 1.

## **Travail à faire et à renvoyer au plus tard le mercredi 8 avril.**

- Réaliser l'animation en utilisant le lien ci-dessous :

[https://www.pccl.fr/physique\\_chimie\\_college\\_lycee/cinquieme/electricite/sens\\_du\\_courant.htm](https://www.pccl.fr/physique_chimie_college_lycee/cinquieme/electricite/sens_du_courant.htm)

*Appuyer sur la touche contrôle du clavier, puis cliquer une fois sur le lien, une page blanche s'ouvre ensuite cliquer sur « sélectionner pour adobe flash », puis cliquez sur autoriser.*

- Chercher les questions de toutes les étapes de l'activité.

### **Position de l'interrupteur :**

*Position O : signifie que l'interrupteur est ouvert.*

*Position I : signifie que l'interrupteur est fermé.*

*Pour vérifier si la lampe s'allume ( un courant traverse la lampe) suivant le sens de branchement de la diode, il faut penser à chaque fois à fermer l'interrupteur.*

*Dans l'animation, déplacer les dipôles, les symboles normalisés et les fils de connexion avec la souris.*

**Bon courage.**