

)] **Compétences disciplinaires évaluées**

CD1 : Elaborer une explication d'un fait ou d'un phénomène de son environnement naturel ou construit en mettant en œuvre les modes de raisonnement propres à la physique, à la chimie et à la technologie.

)] **Compétence transversale** : Communiquer de façon précise et appropriée

Contexte

Au cours de l'exécution d'une activité expérimentale, les élèves d'une classe de 6^{ème}, réalisent le montage de la photo ci-dessous (voir support). A la fermeture du circuit, ils constatent à leur grande surprise que les deux lampes électriques du circuit brillent très faiblement, bien qu'elles soient adaptées à la pile plate. Ils décident alors de remplacer la pile plate par des piles rondes mais ils se demandent combien de piles rondes il faudra associer pour faire fonctionner normalement les deux lampes électriques et quel type d'association de piles conviendrait à cet effet.

Support

- ✓ La pile plate porte l'inscription 4,5V ;
- ✓ Les piles rondes portent chacune l'inscription 1,5V chacune ;
- ✓ Les lampes électriques portent chacune, l'inscription 2,2V

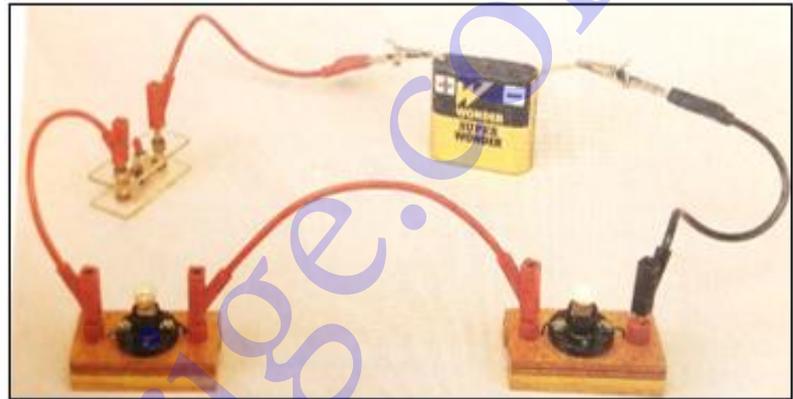


Photo du montage réalisé par les élèves de la classe de 6^{ème}

Tâche : Explique des faits.

1-

- 1-1. Identifie les problèmes posés dans le contexte.
- 1-2. Cite tous les éléments du circuit électrique du montage réalisé par les élèves de la classe de 6^{ème} et précise le type de montage des lampes électriques dans ce circuit.
- 1-3. Donne le rôle que joue la pile plate et celui jouent les lampes électriques dans le circuit.

2-

- 2-1. Donne la signification de l'inscription portée par la pile plate et par chaque lampe électrique.
- 2-2. Complète la phrase suivante par l'une des expressions : surtension ; sous-tension ; faiblement : « Les lampes électriques du montage réalisé par les élèves de la classe de 6^{ème} brillent..... ; elles sont en »
- 2-3. Fais le schéma normalisé du circuit électrique du montage réalisé par les élèves de la classe de 6^{ème}.

3-

- 3-1. Détermine la tension aux bornes de l'ensemble des deux lampes électriques lors de leur fonctionnement normal.
- 3-2. Donne, en te justifiant, le nombre de piles rondes à associer pour que les deux lampes électriques fonctionnent normalement et précise le nom de cette association.
- 3-3. Fais le schéma normalisé de cette association de piles.

BONNE COMPOSITION !