

Remaniement électrique

Évaluation
Interdisciplinaire

Idées maitresses

L'énergie ne peut être créée ou détruite mais transformée d'une forme à une autre. (5^e année)

La lumière et le son sont des formes d'énergie avec des propriétés spécifiques. (4^e année)

Objectifs d'apprentissage

1. Identifier une variété de formes d'énergie et donner des exemples de la vie de tous les jours sur la façon dont l'énergie est utilisée. (5^e année)
2. Décrire comment l'énergie est stockée et transformée dans un appareil ou système donné (5^e année)
3. Expliquer que l'énergie d'apparence « perdue » d'un système, a été transformée en d'autres formes d'énergie. (5^e année)
4. Identifier une variété de sources de lumière naturelles et artificielles. (4^e année)
5. Faire la distinction entre les objets qui émettent leur propre lumière et ceux qui réfléchissent la lumière provenant d'autres sources (4^e année)

Description:

Les élèves utiliseront des ballons et leurs cheveux pour produire de l'électricité statique, puis transformeront cette énergie électrique en lumière.

Matériaux/Ressources

Sachet de ballons en nombre suffisant pour tous les élèves.

Une ampoule fluorescente

Notes de sécurité

Les élèves peuvent faire passer l'ampoule, mais veuillez vous assurer qu'ils le fassent prudemment afin de ne pas la faire tomber.
(Éviter tout rejet de mercure dans l'air en ramassant les pièces cassées et en les mettant dans un sac hermétique.)

Introduction

1. Rappelez aux élèves les façons dont nous avons utilisé et produit de la lumière dans le « Labo des mordus des robots ».
 2. Rappelez aux élèves comment les phares, qu'ils avaient créés dans le cadre du « Labo des mordus des robots », transformaient l'énergie chimique en énergie lumineuse.
 3. Demandez aux élèves d'identifier d'autres objets produisant de la lumière, en distinguant la lumière artificielle de la lumière naturelle, en spécifiant si cette lumière est produite ou réfléchi. (Soleil par rapport à la lune)
 4. Demandez aux élèves de dessiner plusieurs autres façons par lesquelles l'énergie peut être changée d'un type à un autre. (Lumière en énergie chimique pour les plantes. Énergie chimique en énergie cinétique pour les explosions. Énergie cinétique en énergie électrique pour les éoliennes. Etc.)
 5. Expliquez que l'énergie ne peut être ni créée ni détruite, mais uniquement changée d'une forme à une autre.
-

Action

1. Demandez aux élèves de frotter le ballon sur leurs cheveux afin de produire une charge électrique sur le caoutchouc, transformant l'énergie cinétique en énergie électrique.
 2. Demandez aux élèves d'observer la façon dont les ballons se repoussent mutuellement, transformant de nouveau l'énergie électrique en énergie cinétique.
 3. Demandez à chaque élève de toucher son ballon qui vient d'être chargé sous l'ampoule fluorescente dans une salle assombrie, montrant la transformation de l'énergie électrique en énergie lumineuse.
-

Consolidation/Extension

1. Discutez sur la façon dont les différents types d'énergie sont utilisés dans notre vie quotidienne.
 2. Discutez sur la façon dont les Cubelets, que les élèves ont utilisés lors de l'activité de sensibilisation, ont démontré la transformation de l'énergie d'une forme à une autre (l'énergie chimique de la batterie est transformée en énergie électrique pour alimenter le Cubelet).
-

Termes clés

1. Naturel : Présent dans ou provoqué par la nature.
2. Artificiel : Fabriqué ou produit par l'Homme plutôt que d'être produit naturellement.
3. Énergie électrique : En rapport avec la répulsion et l'attraction des charges électriques.
4. Énergie cinétique : L'énergie que possède un corps du fait de son mouvement.
5. Énergie chimique : Énergie stockée dans les liaisons chimiques, libérée par réaction.