

ACTIVITÉ 9 L'ÉLECTRO-ÉNERGIE

Durée 2 heures Age 10-14 ans

Cette activité est à mener en deux temps: réaliser un montage électrique et une planche de jeu, puis y jouer en famille ou avec d'autres enfants de l'école.

Objectifs

- **Apprendre** à mener une activité de manipulation fine de type expérimental.
- **Apprendre** en s'amusant.

Matériel

- Une feuille cartonnée format A4.
- Une pile plate de 4,5 volts.
- Un soquet et une ampoule 4,5volts.
- Deux fils électriques.
- Du papier d'aluminium.
- Du papier collant.
- Une perforatrice, une latte et un crayon ordinaire.

Étape 1

Prendre la feuille en carton et la placer devant l'élève, dans le sens de la hauteur.
Tracer deux lignes verticales placées à 8 cm du bord gauche de la feuille et 8 cm du bord droit de la feuille
Sur ces 2 verticales, tracer 8 croix à intervalles réguliers d'environ 3 cm (au crayon ordinaire).
Nommer chacune de ces croix, de 1 à 8 pour la colonne de gauche, et de a à h pour la colonne de droite.

Étape 2

Découper 8 bandes de papier aluminium (largeur =1 cm et longueur=20 cm) et les coller en reliant
la croix 1 à la croix E
la croix 2 à la croix F
la croix 3 à la croix G
la croix 4 à la croix A et ainsi de suite.

Attention! Chaque fois qu'une bande de papier aluminium est placée, il faut la recouvrir entièrement de papier collant pour l'isoler. Sans cela, le jeu serait faussé.

Étape 3: réaliser le circuit électrique.

A l'aide du cutter commencer par dénuder les deux extrémités de chaque fil (l'enfant doit se faire aider d'un adulte).
Attacher un des deux bouts dénudés du premier fil à l'une des tiges de la pile.
Entourer un des deux bouts dénudés du 2^{ème} fil autour du soquet de l'ampoule. Terminer en enroulant chaque bout inutilisé autour d'un clou.

Étape 4: réaliser les planches de questions.

Prendre une feuille et perforez deux colonnes de trous (aux emplacements des points 1 à 8 et A à H)
Répartir les questions sur la colonne chiffrée, et les réponses sur la colonne alphabétique. Il faut bien entendu mettre les réponses à l'endroit en contact avec la question qui la concerne (1 avec E, 2 avec F, etc)
Illustrations et photos sont les bienvenues.

Les questions / réponses de l'énergie

On vous propose de diviser la classe en 5 groupes. Chaque groupe reçoit un thème et écrit une planche de questions sur ce thème (thèmes proposés: l'énergie dans le temps, l'énergie dans le monde, les énergies renouvelables, les énergies et le transport...)

Ci-dessous, quelques questions du jeu Electro géant, créé par les enfants de l'école des Asters à Anderlecht

Gaz responsable de l'effet de serre

[Dioxyde de carbone (CO₂)]

Energie produite par le vent

[Energie éolienne]

Unité de mesure de l'énergie

[Le kilowattheure]

Energie nucléaire

[Energie contenue dans le noyau des atomes]

Bateaux qui transportent du pétrole

[Pétroliers]

Bateaux qui transportent du gaz naturel

[Méthaniers]

Energie hydraulique

[Energie produite par l'eau]

Gros tuyaux dans lesquels on transporte le pétrole

[Oléoducs]

L'origine du charbon

[Plantes]

On l'appelle l'or noir

[Pétrole]

Source d'énergie inépuisable

[Vent, soleil, eau]

Grâce à elle on garde la chaleur dans une maison

[Isolation]

Les camions en tirent leur énergie

[Diesel]

Quel instrument mesure la température?

[Thermomètre]