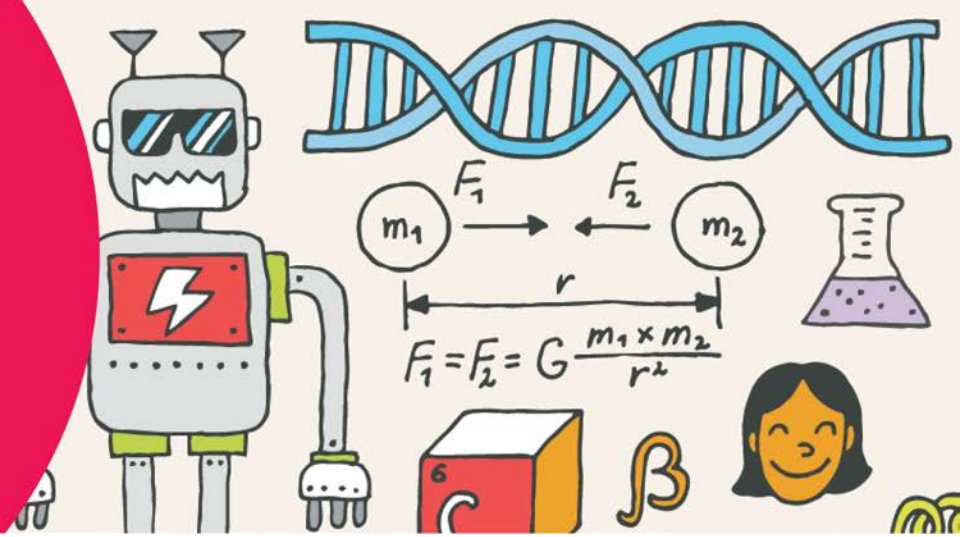


Énergie de tous les jours

Activités pour avant et après la visite



AVANT VOTRE VISITE

Activité 1: L'énergie à la maison – matin, midi et soir

Objectif d'apprentissage

Les étudiants décriront les façons dont ils utilisent l'énergie à la maison et suggéreront des moyens de l'économiser.

Introduction

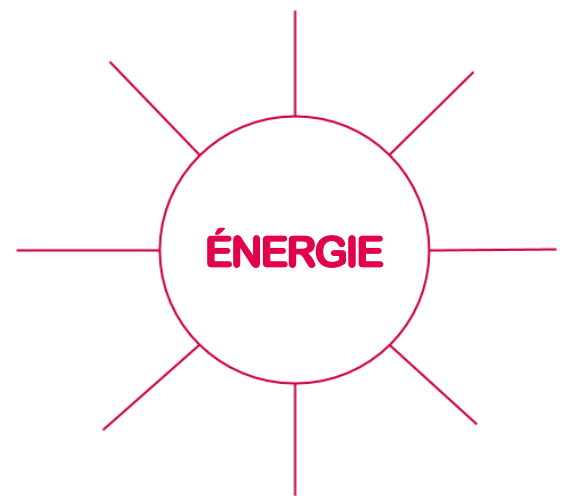
Dessinez au tableau un diagramme pour un remue-méninge éclair à propos de l'ÉNERGIE. Demandez aux étudiants de nommer différentes sources d'énergie : électricité, soleil (solaire), batteries (chimique), gaz/pétrole (fossile).

Matériel

- Fiche d'activité "L'énergie à la maison" (page4).
- Crayons

Instructions

1. Demandez aux étudiants de nommer des activités domestiques qui nécessitent de l'énergie. Acceptez-les toutes, mais n'écrivez au tableau que les bons exemples (tels que regarder la télévision, utiliser un four, prendre un bain, etc.) Posez des questions orientées pour les aider à réfléchir aux différents types d'énergie utilisés. Comment votre maison est-elle chauffée/refroidie? Comment le téléphone portable de vos parents est-il alimenté?
2. Discutez de l'usage énergétique de chaque activité. Par exemple, il faut faire chauffer de l'eau pour prendre un bain, il faut faire fonctionner une pompe ou réchauffer l'eau pour se baigner dans la piscine.
3. Regardez la liste que vous avez dressée au tableau et demandez aux étudiants le type d'énergie utilisé par chaque activité : électrique (micro-onde, laveuse), solaire (faire pousser des plantes, couverture solaire de la piscine), chimique (téléphone cellulaire, détecteur de fumée, manettes), fossile (fournaise, voiture, barbecue), etc.



4. Discutez des moyens de conserver ou d'utiliser moins d'énergie à la maison. Il peut être difficile pour des jeunes étudiants de trouver des solutions par eux-mêmes. Proposez-leur quelques-uns: éteindre les lumières lorsqu'elles ne sont pas utilisées, suspendre les vêtements pour les sécher, faire sécher la vaisselle à l'air libre plutôt qu'au lave-vaisselle, réduire le chauffage en hiver et la climatisation en été, utiliser le micro-ondes à la place du four, prendre des douches plutôt que des bains, débrancher les chargeurs de batterie lorsqu'ils ne sont pas utilisés, utiliser des appareils et des ampoules à faible consommation d'énergie, laver le linge à l'eau froide, etc.
5. Demandez aux élèves de remplir la fiche d'activité en y inscrivant un exemple de leur usage d'énergie à la maison, un moyen d'économiser de l'énergie qu'ils pratiquent déjà, et un moyen qu'ils pensent pourrait réduire encore plus leur consommation énergétique. Les élèves peuvent écrire leurs réponses ou les présenter sous forme de dessin.
6. Extension : En classe, discutez des manières d'utiliser et de conserver l'énergie dans la station spatiale, à l'école, dans la ville.

Activité 2: L'électricité: Est-ce possible de vivre sans elle?

Objectif d'apprentissage

Les élèves réfléchiront aux activités quotidiennes qui nécessitent l'utilisation de l'électricité et à l'effet de celle-ci sur leur vie de tous les jours.

Introduction

Demandez aux étudiants de réfléchir à ce que serait la vie sans électricité. Ont-ils déjà vécu une panne électrique? Qu'ont-ils fait? Vous pouvez faire la distinction entre les choses qui doivent être branchées pour fonctionner et celles qui peuvent être utilisées pendant un certain temps avant d'être rechargées. Un iPad ou un téléphone portable n'a pas besoin d'être branché pour être utilisé, car ces appareils convertissent l'énergie chimique de la batterie en électricité. (Ils doivent par contre être branchés quand la batterie doit être rechargée). Une lampe de poche à manivelle pour sa part utilise toujours de l'électricité mais au lieu de la brancher pour l'alimenter, vous utilisez de l'énergie mécanique pour la recharger. Pour simplifier les choses, il serait peut-être préférable de limiter l'activité aux choses qui doivent être branchées.

Passez en revue les utilisations d'énergie qui ont été abordées dans la première activité, en soulignant que bien que la liste en énumère un grand nombre, celles-ci ne requiert pas toutes de l'électricité. Récapitulez quelques usages de l'électricité dans la maison: lumières, micro-ondes, grille-pain, machine à laver, sècheuse, modem et routeur pour le Wi-Fi, etc.

Matériel

- Fiche d'activité « Ma journée sans électricité » (page 6)
- Crayons

Instructions

1. Examinez les usages que nous faisons de l'électricité à la maison
2. Demandez aux étudiants de remplir la fiche d'activité "Ma journée sans électricité", en illustrant trois façons différentes de faire les choses s'ils étaient privés d'électricité pendant toute une journée. Pour mettre en dessin une journée type, les élèves devront se souvenir de leurs activités quotidiennes habituelles et imaginer les conséquences que pourrait avoir l'absence d'électricité sur ces dernières.
3. Discutez en groupe des journées très différentes que les élèves vivraient sans électricité. Vous pouvez les encourager à partager leurs dessins avec la classe.

L'ÉNERGIE À LA MAISON

Écrivez ou dessinez la réponse dans chaque case ci-dessous

Comment j'utilise l'énergie à la maison

Comment j'économise déjà de l'énergie à la maison

Une autre façon qui me ferait économiser davantage d'énergie

MA JOURNÉE SANS ÉLECTRICITÉ

Comment ta journée serait-elle différente SI tu n'avais PAS d'électricité ? Écris ou dessine tes réponses dans les cases ci-dessous.

Le matin, quand je me lève

Durant le jour, quand je suis à l'école

Le soir, quand je suis à la maison

APRÈS VOTRE VISITE

Activité 3: Défi du séchage



Objectif d'apprentissage

Les élèves compareront les quantités d'énergie nécessaires pour faire sécher des vêtements mouillés selon des méthodes différents.

Introduction

1. Déterminez si les élèves savent comment leurs vêtements sont lavés et séchés à la maison (sécheuse ou corde à linge).
2. Demandez-leur comment ils pourraient faire sécher leurs vêtements si la sécheuse était en panne.
3. Encouragez-les à penser à un moyen de sécher des vêtements mouillés en utilisant le matériel que vous leur avez présenté.
4. Aidez les élèves à comprendre que l'énergie du vent et du soleil (chaleur) aide à sécher nos vêtements à l'extérieur.

Matériel

- Une corde à linge ou une corde toute simple
- Deux ou trois chaises
- Des épingles à linge (deux par équipe)
- Un échantillon de tissu ou un t-shirt (un par équipe)
- Une bouteille de type vaporisateur remplie d'eau
- Un objet assez grand et rigide (classeur en plastique, plateau de cafétéria, couvercle de récipient) que les enfants peuvent utiliser pour créer du vent afin de sécher le tissu.

Instructions

Suspendez la corde à linge dans la pièce, en utilisant des épingles à linge et des chaises à chaque extrémité. Vous aurez peut-être besoin d'une troisième chaise pour soutenir la corde au milieu. À l'aide de deux épingles à linge, suspendez chaque bout de tissu ou t-shirt sur la corde en assurant à peu près un mètre de distance entre eux.

1. Divisez la classe en quatre groupes de cinq à six élèves (en fonction du nombre total d'élèves).
2. Demandez à chaque groupe de faire la file devant un t-shirt. Laissez un dernier t-shirt mouillé au bout de la corde à linge comme témoin.
3. Mouillez les t-shirts en vaporisant trois ou quatre jets d'eau sur chacun (évittez de tremper le t-shirt, sinon il prendra trop de temps à sécher).
4. Donnez à la première personne de chaque ligne un objet qu'elle utilisera pour créer du vent et faire sécher le t-shirt.
5. Au signal, la première personne de chaque ligne déplace le plateau de haut en bas pour créer du vent et sécher la chemise.
6. Au bout de 30 secondes, donnez le signal à nouveau et demandez à la personne suivante de prendre le relais.
7. Effectuez trois tours et demandez aux élèves de comparer la différence entre le t-shirt de chaque équipe et le témoin mouillé.

Nous voulons que les élèves se rendent compte qu'ils utilisent l'énergie de leur corps pour créer de l'énergie éolienne afin de sécher les vêtements.

Discussion

Demandez aux élèves de réfléchir à la vitesse de ventilation. S'ils ventilent très vite, les vêtements sècheront-ils plus rapidement? Les élèves consommeront-ils plus d'énergie? Seront-ils fatigués? Et s'ils ventilent lentement, créeront-ils beaucoup de vent? Utiliseraient-ils autant d'énergie s'ils ralentissaient?

La ventilation/le vent (déplacement de l'objet rigide) accélère l'évaporation en remplaçant l'air humide près de la chemise par de l'air plus sec.

Questions pour guider la discussion sur l'évaporation/la chaleur

- Comment vos actions ont-elles permises au t-shirt de sécher? (expliquer la ventilation)
- Quel t-shirt a séché le plus vite? Comment l'expliquez-vous?
- Qu'est-ce qui aurt mieux fonctionné (p.ex : un séchoir à cheveux)? Pourquoi ? (la chaleur et le vent aident tous les deux à sécher)
- Pensez à l'énergie que vous avez utilisée. Ventiler les t-shirts semblait exiger beaucoup de travail. Un séchoir à cheveux consommerait plus d'énergie (électrique), mais ferait sécher la chemise plus rapidement!

Discutez du fait que suspendre le linge pour le faire sécher est un moyen d'économiser de l'énergie par rapport à l'utilisation d'une sècheuse électrique.