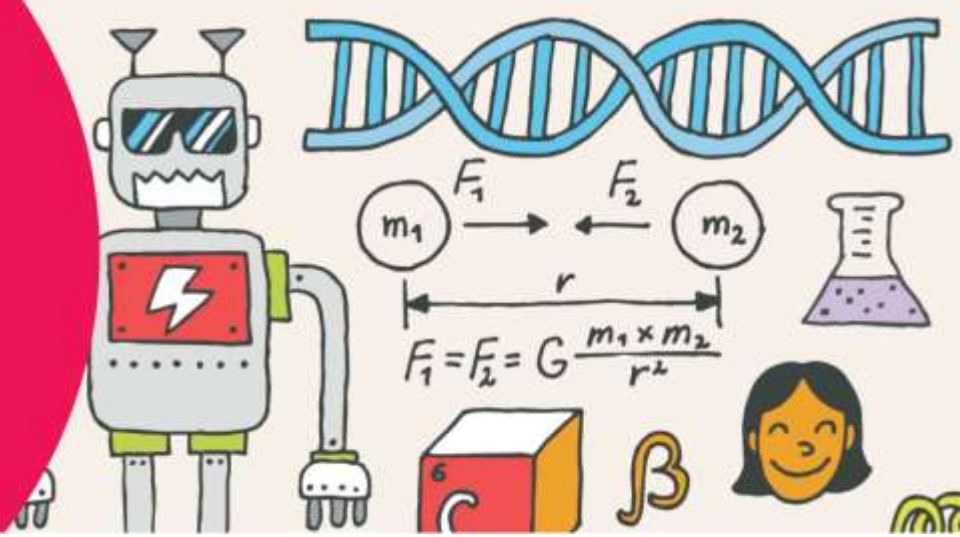


Électri-cité

Liens avec les programmes
d'études - Ontario



6^E ANNÉE – SCIENCES ET TECHNOLOGIE

Matière et énergie – l'électricité et les dispositifs électriques

- démontrer une compréhension des principes de l'énergie électrique et des transformations de diverses formes d'énergie en électricité et vice-versa.
 - identifier et décrire diverses transformations de l'énergie électrique en d'autres formes d'énergie (p. ex., l'énergie électrique est transformée en énergie thermique par un grille-pain; l'énergie électrique est transformée en énergie lumineuse et sonore par un téléviseur; l'énergie électrique est transformée en énergie mécanique par un mélangeur)
- examiner, à partir d'expériences et de recherches, l'électricité statique et l'électricité courante et construire des circuits électriques simples.
 - identifier des matériaux qui sont de bons conducteurs d'électricité (p. ex., cuivre, or, argent, aluminium) et d'autres qui sont de bons isolants (p. ex., verre, plastique, bois)
 - décrire les composantes d'un circuit électrique simple (p. ex., une pile est la source d'énergie; des fils conduisent le courant électrique jusqu'à la résistance; une ampoule ou un moteur offre une résistance et dégage de l'énergie)
 - suivre les consignes de sécurité et utiliser de manière appropriée et sécuritaire les outils, l'équipement et les matériaux qui sont mis à sa disposition (p. ex., utiliser des petites piles, ne pas se servir des fiches électriques, s'assurer que ses mains sont sèches, s'informer des dangers liés à l'électricité à la maison, à l'école et dans la communauté)
 - concevoir et construire des circuits électriques simples (p. ex., circuit en série, circuit en parallèle), comparer leurs caractéristiques et décrire la fonction de leurs composantes

9^E ANNÉE – THÉORIQUE - SCIENCES

Physique – Caractéristiques de l'électricité

E1. démontrer sa compréhension des principes de l'électricité statique et dynamique.

E1.1 définir le concept de conductivité et distinguer les conducteurs des isolants en terme de leur capacité à s'électriser et à conserver leur charge.

E1.4 reconnaître les symboles et les fonctions des composantes d'un circuit électrique simple.

E1.6 décrire, à partir d'une analogie, les relations entre l'intensité du courant, la différence de potentiel et la résistance dans des circuits en série et en parallèle.

E2. déterminer, en appliquant la méthode scientifique, les propriétés de l'électrostatique et les rapports quantitatifs entre la différence de potentiel, le courant et la résistance dans les circuits électriques

E2.1 déterminer expérimentalement la conductivité de divers matériaux (*p. ex., métal, plastique, verre, eau*).

E2.5 concevoir et construire des circuits en parallèle et en série

E2.10 communiquer oralement et par écrit dans différents contextes en se servant des termes justes dont : *charge électrique, électricité statique, électricité dynamique, isolant, conducteur, attraction, répulsion, électroscope, induction, mise à la terre, paratonnerre, précipitateur électrostatique, pile, circuit, différence de potentiel, courant, résistance, résistance équivalente, coulomb, ampèremètre, voltmètre.*

9^E ANNÉE – APPLIQUÉ - SCIENCES

Physique – Applications de l'électricité

E1. expliquer les principes de l'électricité statique et dynamique

E1.1 distinguer les conducteurs des isolants en terme de leur capacité à s'électriser et à conserver leur charge.

E1.4 reconnaître les symboles et les fonctions des composantes d'un circuit électrique simple.

E1.5 distinguer les circuits en série des circuits en parallèle à partir d'observations.

E1.6 expliquer le rôle de la résistance dans des dispositifs couramment utilisés (*p. ex., ampoule, grille-pain, séchoir à cheveux*).

E1.7 décrire l'installation électrique à son domicile (*p. ex., circuits en parallèle*) et expliquer le fonctionnement de quelques-unes de ses composantes (*p. ex., disjoncteur, fusible, interrupteur*).

E2. déduire, en appliquant la méthode scientifique, les propriétés de l'électrostatique, des circuits en série et de divers modes de production d'électricité.

E2.1 déterminer expérimentalement la conductivité de divers matériaux (*p. ex., métal, plastique, verre, eau*).

E2.3 concevoir et dessiner des circuits simples, en parallèle et en série, en utilisant la notation et les symboles appropriés.

E2.8 communiquer oralement et par écrit dans différents contextes en se servant des termes justes dont : *charge électrique, électricité statique, électricité dynamique, isolant, conducteur, attraction, répulsion, électroscope, induction, mise à la terre, paratonnerre, pile, circuit, différence de potentiel, courant, résistance, ampèremètre, voltmètre.*