

<b>Plan de cours</b>	Multidisciplinaire	
	Consignes de sécurité	Soyez prudent en manipulant la languette de la cannette afin d'éviter toute coupure.
<p><b>Grandes idées</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'électricité statique et le courant électrique ont des propriétés uniques qui dictent leur utilisation.</li> </ul> <p><b>Objectifs d'apprentissage</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apprenez les règles de charges électriques</li> <li>• Apprenez comment transférer les charges d'électricité statique par l'induction</li> <li>• Apprenez comment transférer les charges d'électricité statique par le contact</li> </ul>	<p><b>Attentes spécifiques</b></p> <p>A1.10 dessiner les conclusions des résultats d'enquête et de recherche et justifier ces conclusions</p> <p>A1.11 communiquer les idées, les plans et les procédures, les résultats et les conclusions de façon orale, par écrit et (ou) au moyen de présentations électroniques, utilisant un langage et une variété de formats appropriés (p. ex. tableaux de données, rapports de laboratoire, présentations, débats, simulations, modèles)</p>	

**Matériel :**

Pour chaque groupe d'étudiants :

- 1 ballon
- 1 cannette vide de 355 ml
- Papier aluminium
- Tasse en polystyrène
- Morceau de fourrure
- Ruban
- Prospectus de la vue d'ensemble du cours
- Prospectus de l'exercice d'électroscope artisanal

A1.12 utiliser les modes de représentation numérique, symbolique et graphique appropriés, ainsi que les unités de mesure appropriées (p. ex. métriques ou impériales)

E2.1 utiliser la terminologie appropriée pour l'électricité statique et le courant électrique

E2.2 mener des enquêtes au niveau du transfert de charge par friction, par contact et par induction d'électricité statique et produire des diagrammes étiquetés expliquant les résultats

**Description**

Les étudiants apprendront à reconnaître l'électricité statique et la charge par induction et par contact en fabriquant un électroscope, dispositif capable de déceler la présence d'une charge électrique.

**Adaptations/modifications**

Les étudiants pourront taper le texte ou s'enregistrer à l'aide d'un programme de synthèse vocale pour entendre le texte saisi, puis dessiner leurs réponses.

## Introduction

- Le formateur s'assurera que le ballon est gonflé au début du cours et le nouera pour le fermer.
- Le formateur posera la question « Avez-vous réussi à coller un ballon contre un mur après l'avoir préalablement frotté sur votre chandail? »
  - Le formateur peut alors frotter le ballon sur son chandail ou demander à un volontaire de le faire, puis tenir le ballon très près du mur de la classe, mais sans y toucher, pendant 3 secondes. Puis, collez le ballon contre le mur.
- Le formateur demandera aux étudiants de collaborer avec les autres pour répondre à la question « Comment est-ce possible puisque le mur est neutre? »
  - Le formateur ouvrira la discussion sur le sujet avec la classe, en écrivant les idées et les réponses des étudiants sous forme de concept ou de carte heuristique au tableau.
- Le formateur divisera la classe en groupes de 3 ou de 4.
- Le formateur distribuera le prospectus de *Vue d'ensemble du cours*, le prospectus de *l'Exercice d'électroscope artisanal*, et le matériel requis à chaque groupe.

---

## Action

- À même leur groupe respectif, les étudiants travailleront ensemble et suivront les directives pour fabriquer un électroscope artisanal à l'aide des matériaux mis à leur disposition.
- Les étudiants termineront l'exercice Charge par contact et répondront aux questions 1 à 3 dans le prospectus *Exercice d'électroscope artisanal*.
- Les étudiants termineront l'exercice Charge par induction et répondront aux questions 4 à 8 dans le prospectus *Exercice d'électroscope artisanal*.

---

## Consolidation/extension

- Le formateur organisera un exercice en carrousel permettant aux étudiants de discuter de leurs conclusions avec les autres groupes.
  - Le formateur affectera au hasard un numéro à la moitié des groupes (p. ex. Groupe 1, Groupe 2, et Groupe 3) et une lettre à l'autre moitié du groupe (p. ex. Groupe A, Groupe B, et Groupe C).
  - Les groupes avec numéro demeureront immobiles et les groupes avec lettre seront mobiles.
  - Pour discuter des conclusions de l'exercice portant sur la Charge par contact, le Groupe A visitera le Groupe 1, le Groupe B visitera le Groupe 2, et le Groupe C visitera le Groupe 3. Après chaque discussion en carrousel, le formateur ouvrira la discussion en classe, permettant de partager entre eux les

idées et les points soulevés.

- Par la suite, le formateur demandera aux groupes avec lettre de se déplacer et de rencontrer le prochain groupe avec numéro pour discuter de l'exercice portant sur la Charge par induction partie 1. Le Groupe A visitera le Groupe 2, le Groupe B visitera le Groupe 3 et le Groupe C visitera le Groupe 1. Le formateur ouvrira la discussion, permettant de partager entre eux les idées et les points soulevés.
  - L'exercice en carrousel se poursuivra jusqu'à ce que toutes les questions dans le prospectus de l'*Exercice d'électroscope artisanal* aient fait l'objet d'une révision et d'une discussion.
-