

Aptitudes et compétences

Résultats d'apprentissage

10 ^e - 12 ^e année
Les champs

Les aptitudes et compétences se basent sur le Cadre commun de résultats d'apprentissage en sciences de la nature (M à 12), établi par le Conseil canadien des ministres de l'Éducation (1997).

Exigences spécifiques

11^e et 12^e années

PHYSIQUE

Les champs

116-7 Analyser des systèmes naturels et technologiques pour interpréter et expliquer leur structure et leur dynamique (p. ex. : analyser des systèmes de freinage).

La mise sur pied de la génératrice permettra aux élèves de comprendre et d'expliquer sa structure.

328-1 Décrire des champs gravitationnel, électrique et magnétique comme étant des régions d'espace qui affectent la masse et la charge.

Dans cette activité, les élèves verront que des aimants créent des champs magnétiques. Si un aimant est placé à proximité d'un autre matériau magnétique, ils seront attirés l'un à l'autre. Un changement dans un champ magnétique en présence d'une bobine de fil de cuivre peut produire un courant électrique, comme l'activité *Génératrice à bille* le démontre.

328-2 Décrire des champs gravitationnel, électrique, et magnétique en illustrant la source et la direction des lignes de force

Dans cette activité, les élèves identifieront la source du champ magnétique comme étant l'aimant se déplaçant dans la bobine.

328-3 Décrire des champs électriques en termes de charges semblables et opposées et des champs magnétiques en termes de pôles.



Le WOW Lab présente

L'EXPÉRIENCE

Génératrice à bille -
Aptitudes et compétences

Les élèves observeront qu'une charge se déplace parce qu'elle veut trouver le potentiel électrique le plus bas, tout comme l'eau qui coule vers le bas pour atteindre le potentiel gravitationnel le plus bas.

328-6 Décrire le champ magnétique produit par un courant dans un solénoïde et dans un long conducteur rectiligne.

Dans cette activité, les élèves verront qu'un courant est généré en faisant se déplacer un aimant dans une bobine. Le courant sera visible quand il fera s'allumer la diode électroluminescente.