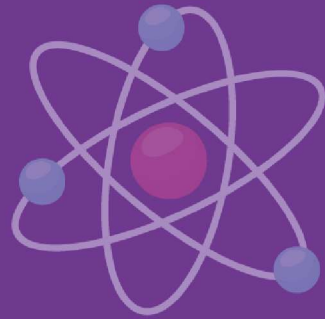


L'énergie



Leçon 18

L'électromagnétisme 72

Leçon 19

L'énergie 74

Leçon 20

Le mouvement des objets 76

Consolidation et évaluation

78



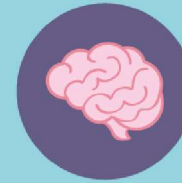
Question essentielle

Quel est le rôle de l'énergie et quelles sont ses sources ?



IDÉE IMPORTANTE

Je dois connaître les sources d'énergie et les types de mouvement existants.



Je réfléchis avec mon cerveau

- Quel est le rôle de l'électromagnétisme dans la production de l'énergie ?
- Quelles sont les sources d'énergie ?
- Quelles sont les techniques utilisées pour étudier les trajectoires ?
- Quels sont les différents types de mouvement ?

18

L'électromagnétisme



Je me questionne

1. **J'observe** et **je réponds** à la question.



Par quoi se caractérisent les éléments qui peuvent être attachés à l'aimant ?

ACTIVITÉ
INTERACTIVE
18



Je découvre

2. **Je dis** l'objectif de l'utilisation du magnétisme dans l'aiguille d'une boussole.

.....

.....

.....

3. **Je cite** d'autres objets qui comprennent du magnétisme.

.....

.....

.....



J'apprends

4. **J'observe** l'image et **je complète** les phrases avec les mots suivant.

pôle nord • pôle sud • s'attirer • aimant • pôles • impossible



- a) Un _____ possède toujours deux _____ soit le _____ et le _____.
- b) Les aimants ont la possibilité de _____ entre eux.
- c) Il est _____ qu'un aimant possède un seul pôle.



Je retiens

L'électromagnétisme est l'étude des effets magnétiques engendrés par la circulation d'un courant électrique dans un conducteur.

Un champ magnétique est l'espace invisible autour d'un aimant ou d'un fil électrique à l'intérieur duquel les forces magnétiques peuvent s'exercer sur d'autres aimants ou sur des substances ferromagnétiques.

Pour pouvoir produire un champ électrique à partir d'un champ magnétique, on peut procéder de 2 façons :

- en déplaçant un conducteur à l'intérieur d'un champ magnétique
- en déplaçant un aimant autour d'un conducteur

L'induction électromagnétique est largement utilisée pour transformer l'énergie mécanique en énergie électrique.

Date : _____ Nom : _____

19

L'énergie



Je me questionne

1. **Je colorie** en fonction de la source d'énergie utilisée.

le soleil : jaune

le vent : vert

l'eau : bleu

le pétrole : marron

ACTIVITÉ
INTERACTIVE
19

Je découvre

2. Que signifie énergie renouvelable ?

3. Pourquoi dit-on que les énergies fossiles sont polluantes ?
De quelle pollution s'agit-il ? **Je donne** des exemples.4. Pourquoi dit-on des énergies renouvelables qu'elles sont
propres ? _____

5. Qu'est-ce que le développement durable ?

6. **Je relie** l'énergie qui va avec sa source d'origine.

énergie hydraulique

énergie éolienne

énergie nucléaire (Uranium)

pétrole

énergie géothermique

charbon

énergie de la biomasse

eau

terre

vent



J'apprends

7. **J'explique** comment on fabrique de l'essence avec des végétaux.

Je retiens

L'énergie permet à notre corps de bouger et à une plante de vivre.

Dans la nature, il y a des sources d'énergie (bois, vent, soleil...) mais l'électricité est la forme d'énergie dont nous avons le besoin.

Il existe deux sources d'énergie :

- **Les sources d'énergie renouvelables** : la chaleur du soleil, la force du vent, l'eau et la chaleur.
- **Les sources d'énergie non renouvelables** : l'énergie fossile et l'énergie nucléaire.



Le sais-tu ?

Les énergies renouvelables sont disponibles pour une durée illimitée, tandis que l'on aura épuisé les sources d'énergie non renouvelable dans environ deux siècles.

Date : _____ Nom : _____

20

Le mouvement des objets



Je me questionne

ACTIVITÉ
INTERACTIVE
20

1. **Je mets** une croix sous les objets qui ont besoin de l'air pour se mettre en mouvement et **j'indique** leur nom.



Je découvre

2. **Je donne** la définition du mouvement. _____

3. Qu'est-ce que la trajectoire d'un mouvement ? _____

4. Quelles sont les techniques utilisées pour analyser les trajectoires ? _____

5. Quels types de mouvement ont ces objets ?



téléphérique



grande roue



barrière automatique



J'apprends

6. **Je complète** ce texte avec :

vitesse • observateur • description • mouvement •
référentiel • trajectoire.

• Un _____ est décrit à l'aide de sa _____ et de sa _____.

• La _____ d'un mouvement va dépendre aussi du _____.

• Ce _____ correspond à la situation dans laquelle se trouve un _____.



Je retiens

Le mouvement est un déplacement d'un corps dans l'espace caractérisé par sa trajectoire et sa vitesse.

Pour étudier les différentes trajectoires, plusieurs techniques peuvent être utilisées :

- **La chronophotographie (photos successives)**
- **La vidéo et l'analyse des images sur ordinateur**
- **Les capteurs de position**

Selon l'évolution de la vitesse d'un corps, le mouvement est qualifié de :

- mouvement **uniforme** : la valeur de la vitesse demeure constante au cours du temps.
- mouvement **accélééré** : la valeur de la vitesse augmente au cours du temps.
- mouvement **décélééré** : la valeur de la vitesse diminue au cours du temps.



Le sais-tu ?

Dans le cas d'un mouvement uniforme, la distance entre deux positions consécutives sur une chronophotographie est constante.

Date : _____ Nom : _____

Consolidation et évaluation

1. Je coche la bonne réponse.







a) Un mouvement dont la vitesse est constante est appelé :

☐ mouvement uniforme ☐ mouvement circulaire

b) L'ensemble des positions occupées par un mobile au cours de son mouvement est appelé :

☐ la chronophotographie ☐ la trajectoire

2. J'indique les objets attirés par l'aimant et les objets non attirés par l'aimant en plaçant une croix devant chaque objet.

	Objets attirés 	Objets non attirés 
		
		
		
		

3. Pour chaque photo, j'indique s'il s'agit d'une énergie renouvelable ou non renouvelable.



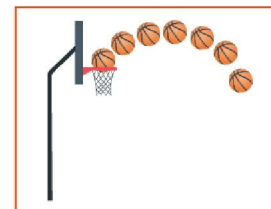
4. Je relie chaque type de trajectoire à la situation qui lui correspond.



trajectoire
circulaire



trajectoire
curviligne



trajectoire
rectiligne