

Observer et décrire différents types de mouvements

Informations générales



Objectif

- Observer et décrire différents types de mouvements.
- Décrire un mouvement et identifier les différences entre mouvements circulaire ou rectiligne.
- Appréhender le mouvement d'un objet (trajectoire et vitesse : unités et ordres de grandeur).
- Connaître des exemples de mouvements simples : rectiligne, circulaire.
- Élaborer et mettre en œuvre un protocole pour appréhender la notion de mouvement et de mesure de la valeur de la vitesse d'un objet.



Relation avec les programmes

■ Cycle 3 - Programme 2018

- Observer et décrire différents types de mouvements.
- Décrire un mouvement et identifier les différences entre mouvements circulaire ou rectiligne.
- Appréhender le mouvement d'un objet (trajectoire et vitesse : unités et ordres de grandeur).
- Connaître des exemples de mouvements simples : rectiligne, circulaire.
- Élaborer et mettre en œuvre un protocole pour appréhender la notion de mouvement et de mesure de la valeur de la vitesse d'un objet.



Auteur

G. VERPLANCKE



Licence

Créative Commons - liberté de reproduire, distribuer et communiquer cette création au public sous conditions : citation de la paternité, pas d'utilisation commerciale, pas de modification.

Déroulement des séances


- **Séance 1** : Le mouvement de l'essoreuse à salade (58 min)
- **Séance 2** : généralités transmission de mouvements (10 min)
- **Séance 3** : situation problème du manège (10 min)
- **Séance 4** : Poulie et courroie (9 min)
- **Séance 5** : Comment se propulse un vélo (5 min)
- **Séance 6** : Fabrication d'un mécanisme complexe (10 min)
- **Séance 7** : Evaluation (10 min)


1

Le mouvement de l'essoreuse à salade

 Objectif(s) de séance

- Décrire un mouvement et identifier les différences entre mouvements circulaire ou rectiligne.

 58 minutes
(4 phases)

 Matériel

essoreuse à salade
matériel celda

1. Découverte de la notion de mouvement

 (collectif) | découverte |  13 min.

Discussion collective

1) Qu'est ce qu'un mouvement? A quoi ça sert?

-> Citer des phénomènes mettant en jeu des mouvements

2) Quels sont les différents éléments qui interviennent?

-> Citer différents types de mouvements.

3) Qu'est ce que ça veut dire un objet en mouvement?



-> on devrait voir apparaître les termes bouger, se déplacer, aller vite.....



Activité de l'enseignant

noter au tableau les réponses proposées par les élèves

2. Le fonctionnement de l'essoreuse à salade

 (individuel) | recherche |  15 min.

Découverte du système d'engrenages d'une essoreuse à salade (Découvrir le principe de transmission de mouvement)

-> Comment fait-on fonctionner cet appareil ? (dessin possible)

Se mettre d'accord, informer sur l'utilisation de l'objet essoreuse. Les différentes étapes, rotation rapide, évacuation de l'eau (force centrifuge) à travers le panier.

-> Si on ne s'intéresse qu'à la partie couvercle. (observation - utilisation) que se passe-t-il quand tu tournes la manivelle ?

La roue sous le couvercle tourne plus vite que la manivelle que l'on tourne à la main.

-> À quoi sert le mécanisme dans le couvercle de l'essoreuse à salade ?

Se mettre d'accord sur l'effet du mécanisme : accélérer le mouvement de rotation.



-> Comment cela peut-il fonctionner ? (dessin possible)

Faire ressurgir les différences pour construire une problématique. Par exemple : Quel système permet de faire accélérer la roue sous le couvercle de l'essoreuse ? Les problèmes sont notés sur une affiche ou au tableau au fur et à mesure.

-> Cite d'autres objets simples dans lesquels il y aurait un mécanisme.

Recueillir les propositions des élèves, demander une justification, faire repérer les contradictions, les désaccords s'il y en a

3. manipulaiaion

 (groupes de 5) | recherche |  10 min.

Les élèves sont répartis en groupes. Dans un premier temps, ils font des essais avec le matériel qu'ils ont choisi et l'enseignant les laisse manipuler librement. C'est la phase de découverte du matériel.

Ensuite, lancer les défis suivants :

-> Vous disposez maintenant de deux roues dentées : faites tourner les deux roues, sachant que vous n'avez le droit d'en toucher qu'une seule. Essayez plusieurs solutions, avec des roues de plusieurs tailles.

-> Reproduisez le fonctionnement de l'essoreuse à salade avec les engrenages.



Informations complémentaires

matériel: roues dentées

4. Engrenage principe de fonctionnement



(groupes de 5) | réinvestissement |



20 min.


Fiche d'application n°1 sur le sens de rotation des roues


2

généralités transmission de mouvements

 Objectif(s) de
séance

- **Observer et décrire différents types de mouvements.**
- **Décrire un mouvement et identifier les différences entre
mouvements circulaire ou rectiligne.**

 **10 minutes**
(1 phase)

 Informations
théoriques

généralités sur la transmission de mouvement et sur la vitesse de rotation des roues

1. Phase 1



(collectif) | découverte |




10 min.


3

situation problème du manège

 Objectif(s) de
séance

- **Observer et décrire différents types de mouvements.**

 **10 minutes**
(1 phase)

 Informations
théoriques

trouver un mécanisme pour faire fonctionner un manège

1. Phase 1




(collectif) | découverte |




10 min.

4

Poulie et courroie

 Objectif(s) de
séance

- **Observer et décrire différents types de mouvements.**

 **9 minutes**
(1 phase)


1. Phase 1




(collectif) | découverte |  **9 min.**

5

Comment se propulse un vélo

 Objectif(s) de
séance

- **Observer et décrire différents types de mouvements.**

 **5 minutes**
(1 phase)

1. Phase 1




(collectif) | découverte |  **5 min.**

6

Fabrication d'un mécanisme complexe

 Objectif(s) de
séance

- **Observer et décrire différents types de mouvements.**

 **10 minutes**
(1 phase)

1. Phase 1




(collectif) | découverte |




10 min.

7

Evaluation

 Objectif(s) de
séance

- **Observer et décrire différents types de mouvements.**

 **10 minutes**
(1 phase)

1. Phase 1



(collectif) | découverte |



10 min.