

Expérience # 3

79320

Comparer des Voitures de Course à élastique



Objectifs : savoir identifier et décrire la différence entre l'énergie potentielle et cinétique dans un système de voiture de course à élastique.

Ce dont vous aurez besoin :

- Un modèle **VOITURE DE COURSE A ELASTIQUE COURT** et **VOITURE DE COURSE A ELASTIQUE AVEC SUPPORT DE MASSE** assemblé (Remarque : vous ne pourrez construire qu'un modèle à la fois).
- # 32 - élastiques

Procédé :

1. Assemblez le modèle **VOITURE DE COURSE A ELASTIQUE COURT** en suivant les instructions de montage pas-à-pas.
2. Décrivez la source d'énergie qui alimente ce véhicule.
3. Décrivez l'action de ce véhicule, en utilisant les termes d'énergie potentielle et cinétique.
4. Comparez le modèle Voiture de course à élastique court que vous avez avec l'image de la Voiture de course à élastique avec support de masse qui se trouve dans la notice. D'après vous, quel véhicule se déplace le plus loin, sur la base d'une même énergie potentielle (enroulement d'élastiques) ?

5. Testez vos prévisions :

- a. Après vous être assuré que vous enroulez chaque élastique du même nombre de tours, mesurez la distance que parcourt la Voiture de course à élastique une fois lâchée. Refaîtes le test 3 fois et calculez la moyenne.

DISTANCE PARCOURUE PAR LES VOITURES EN CENTIMÈTRES

Voitures	Essai # 1	Essai # 2	Essai # 3	Moyenne
Grande voiture				
Petite voiture				

6. Décrivez les résultats de votre investigation.

Extension d'activité : une voiture plus lourde ira-t-elle plus loin qu'une voiture plus légère ?

Pour réaliser cette extension d'activité, vous utiliserez la Voiture de course à élastique avec support de masse. Pour la masse, vous pouvez utiliser un ensemble de masse standard, des rouleaux de centimes (20 par rouleau) ou des piles AA (LR06).

1. D'après vous, que va-t-il arriver à la distance parcourue par un véhicule alimenté par des élastiques si plus ou moins de poids est ajouté ? Pourquoi ?

2. Testez vos prévisions :

- a. Trouvez une manière d'ajouter plus ou moins de poids à votre voiture de course à élastique. Comme nous n'avons pas d'échelle pour cette expérience, prenez des objets qui ont à peu près le même poids, comme 3 piles AA(LR06). Augmentez le nombre de piles sur le support de masse à chaque lâcher de voiture, en vous assurant que vous enrôlez l'élastique toujours du même nombre de tours à chaque fois. Mesurez la distance parcourue par la voiture à chaque lâcher et notez vos données dans le tableau ci-dessous.

DISTANCE PARCOURUE PAR LA VOITURE EN CENTIMÈTRES

Poids	Essai # 1	Essai # 2	Essai # 3	Moyenne
Sans pile				
1 pile				
2 piles				
3 piles				

3. Décrivez les résultats obtenus.