

Chapitre 6 : L'énergie mécanique

Remarques : les éléments sur le site du collège sont dans l'article « L'énergie mécanique », CI correspond au travail en classe inversée à préparer à la maison.

Partie 1 – L'énergie mécanique

1. Définitions

Définitions : L'énergie mécanique, notée E_m en joules, est l'énergie que possède tout objet sur Terre. Elle se détermine avec la relation suivante : $E_m = E_p + E_c$ telle que :

- L'énergie de position, notée E_p en joules, existe du fait de l'attraction terrestre. Elle dépend de l'altitude et de la masse.
- L'énergie cinétique, notée E_c en joules, provient du mouvement de l'objet. Elle dépend de la masse et de la vitesse.

2. Conservation de l'énergie mécanique

Consignes (CI) : 1. Sur le site du collège, observe l'animation 1 « partie objet lâché » (ou suivre le lien : http://physiquecollege.free.fr/physique_chimie_college_lycee/troisieme/energie/conservation_energie_mecanique.htm).

2. Complète le paragraphe suivant :

- Avant le lâché de la balle, l'énergie potentielle est car la balle est
- Quand la balle tombe, on remarque que l'énergie cinétique car sa vitesse
- Pendant la chute, l'énergie mécanique :
l'énergie a été convertie (= transformée) en énergie

Conclusion :

Application : Le barrage de la centrale hydraulique (voir cahier)

Partie 2 – L'énergie cinétique : vitesse et sécurité routière (ASSR)

1. La distance d'arrêt

Consignes (CI) : 1. Sur le site du collège, teste le simulateur (animation 2). (ou suivre le lien : <http://goo.gl/omVgES>).

2. Complète le schéma suivant à l'aide de l'animation :

..... + = **distance d'arrêt**

3. Complète le tableau suivant avec l'obstacle à 250 m (attend de voir l'animal avant de freiner !) :

Vitesse (km/h)	50	90	130
Distance parcourue durant le temps de réaction (m)			
Distance de freinage (m)			

4. Sur ton cahier, cite plusieurs paramètres qui peuvent influencer la distance d'arrêt.

2. Distance de freinage et énergie cinétique

Vidéo : C'est pas sorcier ! SECURITE ROUTIERE : les sorciers savent se conduire <https://www.youtube.com/watch?v=3IT3kdABbcI>

Consignes : 1. Sur ton cahier, explique pourquoi la distance de freinage est liée à l'énergie cinétique.

2. Donne la relation pour trouver l'énergie cinétique.

Conclusion :