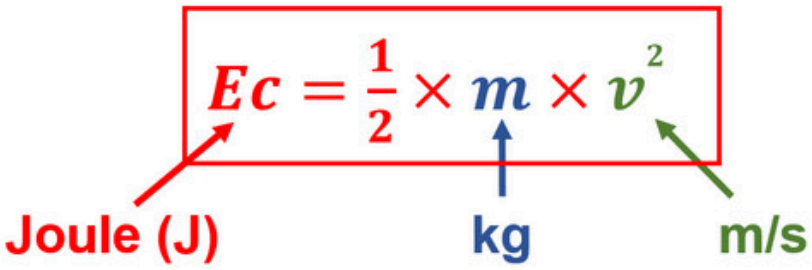
Retourner à : Energies

I – L'énergie cinétique

L'énergie cinétique est l'énergie que possède un objet **en mouvement.**

L'énergie cinétique est **proportionnelle à la masse** de l'objet et **au carré de la vitesse** de celui-ci.

L'énergie cinétique E_c d'un corps de masse m, se déplaçant à la vitesse v est donnée par la loi :



Exemple :

Un scooter de masse m = 100 kg avec une vitesse de 10 m/s a une énergie cinétique égale à :

$$Ec = \frac{1}{2} \times m \times v^2 = \frac{1}{2} \times 100 \times 10^2 = 5000\,J$$

II Energie de position ou énergie potentielle

Cette énergie de position d'un objet dépend de sa masse et de sa hauteur.

III – L'énergie mécanique

L'énergie mécanique Em d'un corps est l'énergie totale de ce corps, provenant de son mouvement à une vitesse donnée et de son altitude.

L'énergie mécanique E_m d'un corps est la somme de son énergie cinétique E_c et de son énergie potentielle de position E_p.

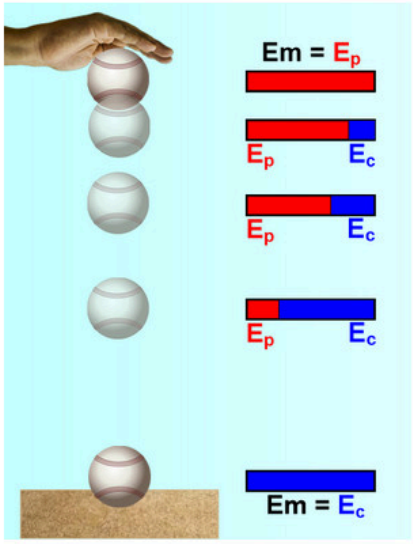
L'énergie mécanique E_m est donnée par la loi :

$$E_m = E_c + E_p$$

Au cours de la chute libre d'un objet (en l'absence de frottements) l'énergie mécanique se conserve :

$$Em = Ec + Ep = \text{constante}$$

Au cours de la chute, la diminution de l'énergie de position (l'objet perd de l'altitude) est compensée par l'augmentation de l'énergie cinétique (la vitesse de l'objet augmente).



3eme – S'entrainer à Ec, Ep, Em

Commencer le QCM

Leçon précédente
Jeu de rôle sur les centrales électriques – Entrainement à l'oral
Leçon suivante

Tache complexe sur l’énergie cinétique