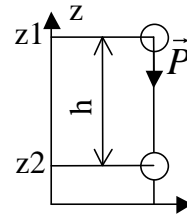


A. potentielle

1. Energie potentielle de pesanteur

Plus l'objet est haut, plus il y'a d'énergie potentielle.

$$E_p = m \cdot g \cdot h$$



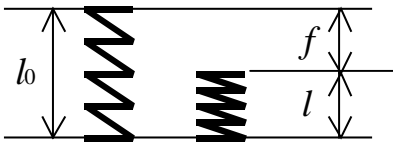
2. Energie potentielle élastique

La compression du ressort permet

a) Ressort de traction compression

$$E_p = \frac{1}{2} k \cdot f^2$$
 avec k, constante de raideur en N/m

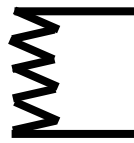
f, flèche en m
Ep, énergie potentielle en Joule (J)



b) Ressort de torsion

$$E_p = \frac{1}{2} k \cdot \alpha^2$$
 avec k, constante de raideur en Nm/rad

α , arc en rad
Ep, énergie potentielle en Joule (J)



B. Energie cinétique

C'est une sorte d'énergie potentielle, liée à la vitesse. Plus le solide se déplace rapidement, plus il accumule de l'énergie. PLUSIEURS NOTATIONS PEUVENT ETRE RENCONTREES DONT : Ec, T...

1. Solide en translation rectiligne

$$E_c = \frac{1}{2} m \cdot V^2$$
 avec Ec, énergie cinétique en Joule (J)

m, masse du solide en déplacement en kg
V, vitesse du solide en m/s

Soit le camion à V=108 km/h et de m=14000kg
Trouver l'énergie cinétique....



2. Solide en rotation par rapport à un axe fixe

$$E_c = \frac{1}{2} J \cdot \omega^2$$
 avec Ec, énergie cinétique en Joule (J)

J, moment d'inertie du solide en rotation en kg.m²
 ω , vitesse angulaire du solide en rad/s

Soit la jante ayant un J=6126 kg.m² et tournant à N=1000tr/min
Trouver l'énergie cinétique.....

