

Méca_C3 : Énergie

Donner l'expression générale du travail élémentaire d'une force \vec{F} ?

Donner l'expression générale du travail d'une force \vec{F} dans le cas d'un déplacement fini le long d'un parcours AB.
Si \vec{F} est constante comment se modifie l'expression précédente ?

Donner l'expression du travail du poids d'un point matériel de masse m se déplaçant d'un A à un point B.
Envisager 2 cas.
Faire un schéma précisant les paramètres.

Quelle différence fondamentale existe-t-il entre les notation « d » et « δ »?

Donner la définition de la puissance (instantanée) d'une force \vec{F} .

Énoncer le théorème de la puissance cinétique.

Énoncer le théorème de l'énergie cinétique sous sa forme différentielle et sous sa forme intégrale.

Donner la définition d'une force conservative.

Quelle relation lie le travail d'une force conservative et son énergie potentielle pour une transformation finie sur un parcours AB ?

Quelle propriété fondamentale a le travail d'une force conservative

Quelle est l'énergie potentielle élastique?
Faire un schéma pour préciser les paramètres.

| | |
|--|--|
| | |
| Quelle est l'énergie potentielle de pesanteur ? | |
| Soit un point matériel dans un champ de force conservatif dérivant de l'énergie potentielle $Ep(x)$. Si x_0 est une position d'équilibre: | |
| Que peut-on dire de $Ep(x_0)$? Comment traduire ce résultat mathématiquement? | |
| Si l'équilibre est stable. Que peut-on dire de $Ep(x_0)$? Comment se traduit ce résultat mathématiquement? | |
| Si l'équilibre est instable. Que peut-on dire de $Ep(x_0)$? Comment se traduit ce résultat mathématiquement? | |
| Energie mécanique | |
| Donner la définition de l'énergie mécanique | |
| Donner la définition d'un système conservatif. Quelles propriétés ont les forces auquel il est soumis ? | |
| Quelle relation appelle-t-on intégrale première de l'énergie ? | |
| Énoncer le théorème de l'énergie mécanique sous sa forme différentielle et sous sa forme intégrale. | |