

COLÉGIO EVANGÉLICO ALMEIDA BARROS			
Semana 20		Disciplina: Física	
Professor(a):	João Júnior	Data:	
1º ANO	Turma: 1001	Turno:	Manhã
Aluno (a):			

Física

ENERGIA CINÉTICA

A energia cinética é a energia associada à velocidade de um corpo. Se existe velocidade, certamente haverá esse tipo de energia. Para objetos que estão em repouso, a energia cinética é nula, pois a velocidade de tais corpos é zero.

$$E_C = \frac{m \cdot v^2}{2}$$

$$\tau = \Delta E_C$$

ENERGIA POTENCIAL GRAVITACIONAL

Energia potencial gravitacional é uma forma de energia associada à altura em que um corpo se encontra em uma região de campo gravitacional não nulo. A presença de um campo gravitacional atribui energia potencial gravitacional a todo corpo que possui massa e que possui alguma altura em relação à massa que produz a gravidade na região.

Ela pode ser calculada por meio de uma fórmula bastante simples, determinada pelo produto entre as grandezas massa, aceleração da gravidade e altura, assim como é mostrado a seguir:

$$E_P = mgh$$

m – massa do corpo (kg)

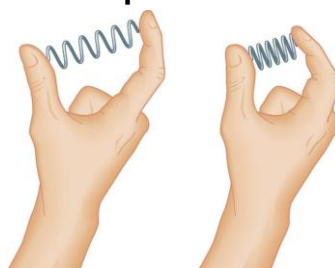
g – aceleração da gravidade (m/s²)

h – altura (m)

A unidade de medida da energia potencial gravitacional, de acordo com o Sistema Internacional de Unidades, é o joule (J).

ENERGIA POTENCIAL ELÁSTICA

Energia potencial elástica é a forma de energia que é adquirida por corpos elásticos capazes de retornarem ao seu formato original após sofrerem algum tipo de deformação. A energia potencial elástica depende da constante elástica do corpo, bem como do tamanho da deformação sofrida por ele.



A fórmula usada para calcular a energia potencial elástica de um corpo relaciona a sua constante elástica (k) com a deformação sofrida pelo corpo (x), e é mostrada a seguir, confira:

$$E_P = \frac{kx^2}{2}$$

Ep — Energia potencial elástica (J - Joules)

k — Constante elástica (N/m)

x — Deformação do objeto (m)

Exercícios resolvidos:

1 - Determine o módulo da energia cinética associada ao movimento de um homem e sua motocicleta, cuja massa é igual a 350 kg e velocidade igual a 72 km/h.

2 - Um vaso de 2,0kg está pendurado a 1,2m de altura de uma mesa de 0,4m de altura. Sendo $g = 10\text{m/s}^2$, determine a energia potencial gravitacional do vaso em relação à mesa e ao solo.

3 - Uma mola de constante elástica igual a 20 N/m é esticada, e seu comprimento, que era inicialmente de 20 cm, passa a ser de 50 cm. Qual é o módulo da energia potencial elástica armazenada nessa mola?