



Colegio Ciudad Educativa
Educación parvularia, básica y media
RBD 18028-9
Camino a Las Mariposas N° 4109
Fono: +56 9 961 920 32
Chillán

“Guía Dinámica N°1 ”

Profesor(a):	Camilo Peña	Asignatura	Física
Correo:	cpena@ccechillan.cl		
Instagram:	Profisica_camilo_p		
Curso	4º medio A y B	Fecha máxima de envío:	Sábado 04 de octubre
Objetivo de aprendizaje:	Comprender los tipos de fuerza y su relación con la vida cotidiana		
Instrucciones:	Responder las preguntas que se dependen de la información entregada, enviar la guía mediante el correo o instagram		

Fórmulas	Descripción
$E_c = \frac{1}{2} x m x v^2$	Energía cinética, m es masa (kg), v es velocidad.
$E_{pg} = m x g x h$	Energía potencial gravitatoria, m es masa , g es gravedad(10m/s ²) y h altura (metros)
$E_{pe} = \frac{1}{2} x k x X^2$	Energía potencial Elástica , k es coeficiente de restitución, X es la elongación del resorte , es decir, lo que se estira(metros)
$w = f x d$	Trabajo mecánico, f es fuerza (N) y d corresponde a desplazamiento Si la fuerza aplicada es perpendicular a la superficie, el trabajo es cero
$P = \frac{w}{t}$	Potencia se mide en (watts) w es trabajo (J) , t es tiempo (segundos)

Otras consideraciones: Si los datos no están en las unidades respectivas, es decir, metros, kilogramos, segundos, se debe hacer las transformaciones respectivas

De cm a metros	De gr a kilogramos	De minutos a segundos
Dividir en 100	Dividir en 1000	Multiplicar por 60

Teniendo claro esto, resolver los ejercicios que a continuación se indican, haciendo el desarrollo y utilizando las unidades de medida en los resultados finales, **sin ello se descontará puntos en su nota**

1) Si una cortadora de pasto tiene una potencia de 1500w. Calcular el trabajo realizado en un tiempo de 6 minutos. Y si la cortadora de pasto se desplaza 10 metros. Calcular la fuerza empleada.

2) Calcular la masa de un carrito , si su energía cinética es de 0,0015 J y su velocidad es de 0,1 m/s



Colegio Ciudad Educativa
Educación parvularia, básica y media
RBD 18028-9
Camino a Las Mariposas N° 4109
Fono: +56 9 961 920 32
Chillán

3) Un avión de 8000 kg deja caer un bolso de 300gr. Calcular la energía potencial gravitatoria del bolso, si este cae desde una altura de 500m. Además calcular la energía cinética del avión

4) Un resorte posee un largo de 180cm, al situar una masa este llega hasta los 225 cm. Calcular la energía potencial elástica si la constante de restitución es de 18N/m.

5) Un carrito de masa 200kg, baja 15 metros hacia una mina, adquiriendo una velocidad de 7 m/s. luego se detiene y sube nuevamente 16 metros, con una velocidad de 25m/s. Calcular la energía mecánica

(deben sumar las dos energías)

7) ¿Qué variables debería modificar para que la energía potencial elástica se vea aumentada?

8) A una altura de aproximadamente 50 metros, cae una roca que adquiere una energía de 800j. Calcular la masa de la roca.

9) Si el trabajo necesario para mover una mesa es de 1200J. Calcular el desplazamiento que alcanza la mesa, cuando se aplica una fuerza de 30N

10) Responder las preguntas según las fórmulas:

a) Si un cuerpo tiene una masa de 1200kg, se encuentra detenido. ¿Cuál es el valor de la energía cinética?

b) Cuando un cuerpo toca el suelo, después de caer desde una altura de 70 metros, cuya masa es de 65 kg. Calcular la energía potencial cuando toca el suelo

c) Si un resorte que mide 19cm, se coloca un cuerpo y el resorte ahora tiene una longitud de 0,19m, sabiendo que la constante es de 8N/m. Es posible calcular la EPE. Explique