

COLEGIO METROPOLITANO DEL SUR

FÍSICA



GRADOS:

PROF: LESLIE CAMELO

TIEMPO DE DURACION:

Nombre estudiante:

Fecha:

ACTIVIDAD FINAL

TEMAS: TRABAJO, ENERGÍA MECÁNICA Y PRINCIPIO DE CONSERVACIÓN DE LA ENERGÍA MECÁNICA

- Suponiendo que dispones de una máquina para mover objetos capaces de aplicar una fuerza constante de 100 N a una caja cargada de libros, calcula:
 - El trabajo máximo capaz de desarrollar dicha máquina cuando desplaza la caja 5 metros en sentido horizontal.
 - El ángulo que forma la fuerza aplicada por la máquina con el desplazamiento, al desplazar la caja 5 metros en sentido horizontal sabiendo que el trabajo desarrollado por la máquina fue de 250 J.
- Calcula que trabajo ha realizado un obrero que con ayuda de una polea sube un cuerpo de 100N de peso desde una altura de 5m a otra de 15m.
- Si el trabajo realizado es de 3000J, calcula la masa y el peso del cuerpo, si la distancia recorrida por el cuerpo es de 10m.
- Calcula la distancia recorrida por un cuerpo de 40kg de masa si el trabajo realizado es de 2744 J.
- Un cuerpo se desplaza 5 m al actuar sobre él una fuerza de 25 N . Calcula el trabajo realizado en los siguientes casos:
 - Fuerza y desplazamiento tienen la misma dirección y sentido.
 - Fuerza y desplazamiento tienen la misma dirección y sentido contrario
 - Fuerza y desplazamiento son perpendiculares
 - Fuerza y desplazamiento forman un ángulo de 60°
- Una fuerza de 100 N actúa sobre un cuerpo de masa 20 Kg que se desplaza a lo largo de un plano horizontal en la misma dirección del movimiento. Si el cuerpo se desplaza 20 m y $\mu = 0,2$ Calcular :
 - Trabajo realizado por dicha fuerza
 - Trabajo realizado por la normal
 - Trabajo realizado por la fuerza de rozamiento
 - Trabajo realizado por el peso
 - Trabajo total realizado
- Una vagoneta se encuentra sobre una vía recta horizontal. Calcula el trabajo realizado en los siguientes casos:
 - Si empujas con una fuerza de 100 N durante 50 s sin conseguir moverla.
 - Si empujas con una fuerza de 500 N en la dirección de la vía, de forma que recorra 10 m en 10 s.
 - Si tiras de la vagoneta con una fuerza de 500 N que forma un ángulo de 60° con la vía, de manera que recorra 10 m en 20 s.
- Un carro de 200 g de masa, baja por una trayectoria como se muestra en la figura. Colocado a 50 cm respecto al suelo, el carro tiene una velocidad de 2 m/s. Sin tener en cuenta las fuerzas disipativas, ¿Qué altura tendrá cuando su velocidad sea de 3 m/s?
- Un clavadista de masa "m" se lanza desde un trampolín a 10 metros sobre la superficie del agua, como lo muestra la imagen. Utilice la conservación de la energía mecánica para hallar su rapidez a 5 metros sobre la superficie del agua, desprece la resistencia del aire.
- Una vagoneta circula por una montaña rusa desde un punto A situado a 50 m de altura con una velocidad de 5 m/s. Posteriormente pasa por otro punto B situado a 20 metros de altura. ¿Qué velocidad llevará al pasar por B?

