



GRADO: ONCE _____	PROF: LESLIE CAMELO	TIEMPO DE DURACION: 3 h
FISICA- LEYES DE NEWTON, TRABAJO Y ENERGIA		
Nombre estudiante:	Fecha:	

**ACTIVIDAD
LEYES DE NEWTON
PROBLEMAS SOBRE LA SEGUNDA LEY DE NEWTON**

1. Calcular la masa de un cuerpo que al recibir una fuerza de 20 N adquiere una aceleración de 5 m/s^2 .
2. Sobre un cuerpo de 8 kg de masa se ejercen fuerzas de 12 N Y 5 N que forman entre si un ángulo de 90° . Calcular la fuerza resultante que actúa sobre el cuerpo y la aceleración que experimenta
3. Si sobre un cuerpo actúa una fuerza de 54 N, éste se acelera a razón de 9 m/s^2 , ¿Cuánto se acelera si la fuerza aplicada fuera de 6 N?
4. Sobre un cuerpo de 6 kg de masa inicialmente en reposo. Actúa una fuerza de 24 N. Calcular la distancia recorrida por el cuerpo en 10 s.
5. Sobre un cuerpo de 4 kg de masa, inicialmente en reposo, actúa una fuerza de 32 N. ¿Qué velocidad llevará el cuerpo cuando ha recorrido 14 m?

6. Un vehículo de 100 kg de masa se mueve en línea recta a 70 km/h. ¿Qué fuerza debe aplicarse en forma constante para que reduzca su velocidad a 20 km/h durante los siguientes 10 segundos de aplicada la fuerza?

TRABAJO Y ENERGIA

1. 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:
A) El trabajo máximo capaz de desarrollar dicha máquina cuando desplaza la caja 5 metros en sentido horizontal.
B) 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.
2. 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.
3. 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.
4. Calcula la distancia recorrida por un cuerpo de 40kg de masa si el trabajo realizado es de 2744 J.
5. Un cuerpo se desplaza 5 m al actuar sobre él una fuerza de 25 N . Calcula el trabajo realizado en los siguientes casos:
 - a) Fuerza y desplazamiento tienen la misma dirección y sentido.
 - b) Fuerza y desplazamiento tienen la misma dirección y sentido contrario
 - c) Fuerza y desplazamiento son perpendiculares
 - d) Fuerza y desplazamiento forman un ángulo de 60°

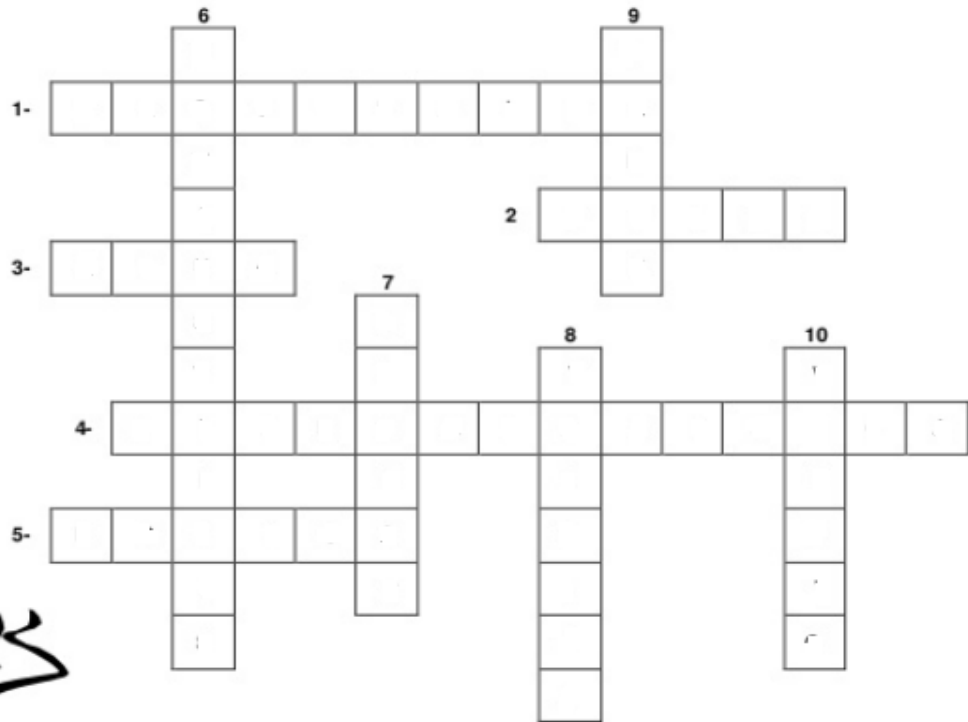
6. Una fuerza de 100 N actúa sobre un cuerpo de masa 20 Kg que se desplaza a lo largo de un plano horizontal en la misma dirección del movimiento. Si el cuerpo se desplaza 20 m y $\mu = 0,2$ Calcular :

- a) Trabajo realizado por dicha fuerza
- b) Trabajo realizado por la normal
- c) Trabajo realizado por la fuerza de rozamiento
- d) Trabajo realizado por el peso
- e) Trabajo total realizado

7. Una vagoneta se encuentra sobre una vía recta horizontal. Calcula el trabajo realizado en los siguientes casos:

- a) Si empujas con una fuerza de 100 N durante 50 s sin conseguir moverla.
- b) Si empujas con una fuerza de 500 N en la dirección de la vía, de forma que recorra 10 m en 10 s.
- c) 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.

8. Para resolver el crucigrama debe consultar lo que no conozca



HORIZONTALES

- 1- Plantas que generan electricidad con el vapor extraído de los volcanes.
- 2- Nombre que recibe la energía que nos brinda el Sol.
- 3- Fuente de energía que mueve las turbinas en las plantas hidroeléctricas.
- 4- Plantas que generan electricidad con la fuerza del agua.
- 5- Forma de energía que proviene de la fuerza del viento.

VERTICALES

6. Fuentes de Energía Térmica
7. Gas que se obtiene al descomponerse los desechos orgánicos
8. Plantas que funcionan con diesel y producen electricidad
9. Fuente de energía geotérmica.
10. Fuente de energía eólica.

9. Indica si cada de estas energías es renovable o no renovable (consulta si es necesario)

Energía eólica

Energía solar

Petróleo

Energía hidráulica

Gas natural

Energía mareomotriz

Energía nuclear

10. Empareja cada fenómeno con el tipo de energía que posee

Un arco cuando está tenso

Energía eléctrica

Una pelota que rueda por una superficie horizontal

Energía térmica

Un cable de cobre conectado a una batería

Energía potencial elástica

Agua caliente

Energía cinética