



Tema: TRABAJO Y POTENCIA MECÁNICA

- Lee detenidamente del cuadernillo de clases desde la página 9 a la 14, que corresponden a los temas de **Trabajo y Potencia**. Podrás ver que hay teoría y ejemplos de aplicación que te ayudarán a entender los contenidos.
- Para reforzar, mirá los siguientes videos y el power-point

Video de trabajo: <https://youtu.be/zFIDKqC-nNo>

Video de Potencia: <https://youtu.be/ha3W8ChA66g>

- Con el objetivo de fortalecer lo aprendido deberás realizar las siguientes actividades y entregarlas el día **15 de abril de 2020** según los lineamientos dados por el Docente a cargo del curso.-

ACTIVIDADES

- 1- ¿Qué entiendes por trabajo mecánico? Explica y describe la ecuación con sus correspondientes unidades.
- 2- Explica cuando el trabajo realizado por un cuerpo es positivo y cuando es negativo.
- 3- Define potencia con su ecuación y unidades. ¿Cómo es la potencia cuando la rapidez con que se realiza un trabajo es a velocidad constante?
- 4- En las siguientes afirmaciones indique y justifique si son V o F:
 - a) El trabajo es una magnitud vectorial.
 - b) La unidad de trabajo en el SI es el Joule.
 - c) El trabajo realizado por una fuerza sobre un cuerpo puede ser cero.
 - d) Si una fuerza actúa en el mismo sentido del desplazamiento de un cuerpo, el trabajo realizado contribuye al movimiento.
 - e) El trabajo total realizado por varias fuerzas que actúan sobre un cuerpo se puede determinar como la suma algebraica del trabajo realizado por cada una de ellas.
 - f) La potencia es una magnitud escalar.
 - g) Existe una expresión que relaciona potencia y velocidad.
 - h) [J/s] es igual a [Watt].
 - i) La potencia se puede expresar en unidades de [W], [hp], [CV].
- 5- Explica si realizas, o no, trabajo cuando:
 - a) Empujas una pared,
 - b) Sostienes un libro a dos metros de altura,
 - c) Desplazas un carrito hacia delante,
 - d) Levantas un cuerpo desde el suelo,
 - e) Empujas un mueble una cierta distancia.

- 6- Una fuerza de 100[N] actúa sobre un cuerpo que se desplaza sin fricción a lo largo de un plano horizontal en la misma dirección y sentido del movimiento. Si el cuerpo se desplaza 20[m]. Verifica y justifica cada una de las siguientes afirmaciones:
- el trabajo ejercido por la fuerza es positivo,
 - el ángulo entre el desplazamiento y la fuerza es de 180° ,
 - el valor del trabajo es de 2000 [J].
- 7- Un escalador con una masa de 60 [Kg] demora 30 [s] en escalar una pared de 10 [m] de altura. Verifica y justifica cada una de las siguientes afirmaciones:
- el trabajo realizado cuando sube es positivo,
 - el ángulo entre el desplazamiento y la fuerza es de 30° ,
 - el valor del trabajo es de 3800 [J].
 - el valor de la potencia es de 196 [W].
- 8- Un objeto de 20 [Kg] es arrastrado sobre una superficie horizontal, mediante una fuerza de 125 [N] paralela a la superficie, una distancia de 100 [m] en línea recta, existiendo una fuerza rozamiento de 15 [N]. Verifica y justifica cada una de las siguientes afirmaciones:
- el trabajo realizado por el peso del cuerpo es cero,
 - el ángulo entre el desplazamiento y la fuerza normal es de 0° ,
 - el valor del trabajo de la fuerza de 125 [N] es de 2500 [J],
 - el ángulo de la fuerza de rozamiento y el desplazamiento es de 180° ,
 - el trabajo de la fuerza de rozamiento es positivo,
 - el trabajo total es la suma vectorial de todas las fuerzas que actúan sobre el cuerpo,
 - el trabajo total es igual a 2200 [J].