



## GUIA DE FÍSICA 2° MEDIO

NOMBRE.....

La siguiente guía de trabajo será explicada en clases, la materia será enviada vía fotografías al grupo de curso, también se pueden hacer consultas vía mail. [marilinmendoza@gmail.com](mailto:marilinmendoza@gmail.com).

### Objetivo 1: Reconocer conceptos de trabajo y energía (conocimiento)

#### I. Marca con una línea oblicua según corresponda y justifica el porqué de la respuesta correcta.

1. La Energía potencial mientras un cuerpo cae libremente va en:

- a) Aumentando
- b) Disminución y la velocidad también disminuye
- c) Disminuyendo
- d) La EP se mantiene constante
- e) La EP aumenta por el aumento de velocidad

2. La energía es una propiedad o atributo de todo cuerpo o sistema material en virtud de la cual éstos pueden transformarse modificando su situación o estado, así como actuar sobre otros originando en ellos procesos de transformación. De la energía se puede afirmar que:

- a) La energía está presente en todos los cuerpos y sin ella ningún proceso físico, químico o biológico sería posible
- b) Sin ella ningún proceso físico sería posible, es solo a este proceso que afecta.
- c) Todos los cambios materiales están asociados con una cierta cantidad de energía que se pone en juego que un cuerpo recibe y no cede jamás.
- d) La energía es cuando un cuerpo se transforma en calor
- e) La energía esta en unidad de Joule por metros.

3. La energía es una propiedad que se relaciona con los cambios o procesos de transformación en la naturaleza. La energía del movimiento es:

- a) La que depende de la posición
- b) La que depende de la masa y de la rapidez al cuadrado
- c) La que depende de la distancia recorrida con un mru
- d) La que depende de la masa y de la rapidez
- e) La que depende de la distancia recorrida en mrua

4. La forma de energía asociada a las transformaciones de tipo posicional con respecto a un sistema de referencia se denomina energía:

- a) cinética
- b) de masa
- c) potencial
- d) mecánica
- e) de posición

5. La unidad de la energía mecánica y trabajo según C.G.S es:

- a) Calorías
- b)  $N \cdot m$
- c) Joule
- d) metros
- e) Joule  $\cdot$  metros

*Profesora Marilyn Mendoza*

6. La energía mecánica es:
- La variación de energía cinética
  - La suma de la energía mecánica inicial y final
  - La suma de la energía cinética más la potencial
  - La variación de energía potencial
  - La suma de la energía cinética final más la potencial inicial
7. El trabajo realizado por la fuerza peso sobre un cuerpo que sube por un plano inclinado de roce despreciable, es siempre igual a cero si éste se mueve:
- horizontalmente.
  - descendiendo por un plano inclinado.
  - verticalmente hacia abajo.
  - Nunca podría ocurrir esto.
  - verticalmente hacia arriba.
8. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera, con respecto a un cuerpo que baja por un plano inclinado rugoso con velocidad constante?
- El trabajo realizado por el peso del cuerpo es positivo.
  - El trabajo hecho por la fuerza normal sobre el cuerpo es positivo.
  - El trabajo hecho por el roce sobre el cuerpo es nulo.
  - Todas las anteriores son verdaderas.
  - Ninguna de las anteriores es verdadera
9. Cuando un cuerpo es levantado verticalmente hacia arriba, el trabajo hecho por la fuerza aplicada tiene la misma magnitud pero sentido opuesto que:
- La normal
  - La masa
  - El roce
  - La distancia
  - El peso
10. Energía cinética la forma de energía asociada a:
- los cambios de velocidad recibe el nombre de energía potencial.
  - Un cuerpo en movimiento es capaz de producir movimiento y tiene EP.
  - La energía cinética es la energía que posee un cuerpo en virtud de su movimiento o velocidad.
- Solo II
  - I y III
  - Solo I
  - Solo III
  - Todas son correctas
11. Trabajo en el lenguaje cotidiano, la palabra “trabajo” se asocia a todo aquello que suponga un esfuerzo físico o mental, y que por tanto produce cansancio. En física se produce trabajo sólo si:
- Existe una fuerza que al actuar sobre un cuerpo da lugar a su desplazamiento.
  - Se llama trabajo al resultado o efecto producido luego de aplicar una fuerza para hacer que algo no se logre desplazar.
  - Tiempo se denota con la letra  $t$
- I y III
  - I y II
  - Solo II
  - Solo I
  - I, II y III

*Profesora Marilyn Mendoza*

12. El trabajo NULO se da a los:

- a)  $180^\circ$
- b)  $90^\circ$
- c)  $30^\circ$
- d)  $0^\circ$
- e) Cualquier ángulo puede ser posible

13. La unidad de energía según S.I es:

- a) Calorías
- b) Joule
- c) T.A
- d) Watt
- e) m/s

14. El trabajo realizado por la fuerza peso sobre un cuerpo, es siempre positivo si éste se mueve:

- a) verticalmente hacia abajo.
- b) verticalmente hacia arriba o hacia abajo.
- c) verticalmente hacia arriba.
- d) horizontalmente.
- e) descendiendo por un plano inclinado.

15. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera, con respecto a un cuerpo que baja por un plano inclinado rugoso con velocidad constante?

- a) El trabajo hecho por el roce sobre el cuerpo es nulo.
- b) El trabajo realizado por el peso del cuerpo es negativo.
- c) El trabajo hecho por la fuerza normal sobre el cuerpo es nulo.
- d) El trabajo hecho por el peso es máximo
- e) El trabajo hecho por la normal es positiva.

16. Si la masa de un cuerpo aumenta al doble y la velocidad disminuye en cuatro partes, la energía cinética:

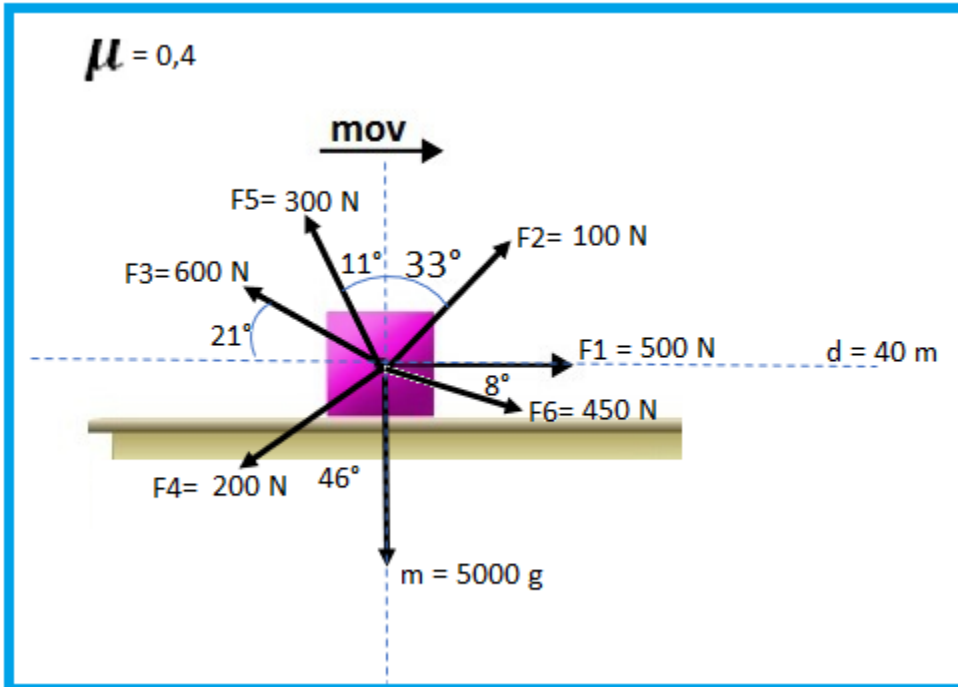
- a) aumenta al doble.
- b) disminuye cuatro veces
- c) se octuplica
- d) aumenta al cuádruplo.
- e) disminuye a la cuarta parte.

### **III. Resuelve usando dos decimales sin aproximar:**

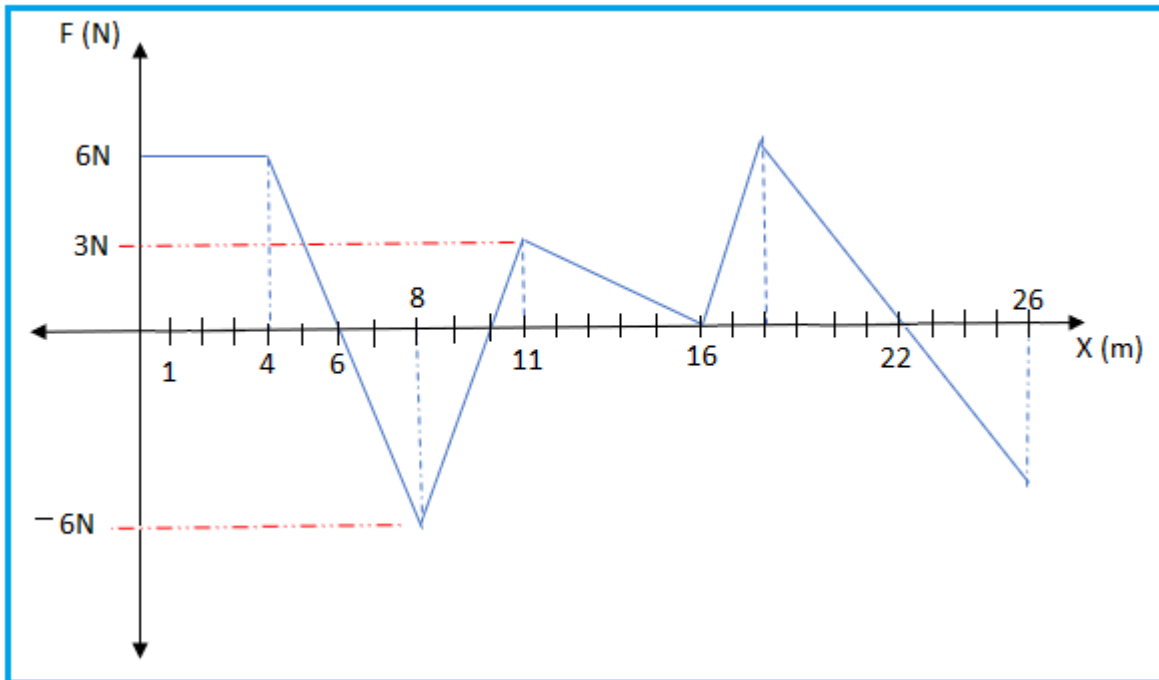
1. El motor de un automóvil que se desplaza en la carretera debe ejercer una fuerza de tracción de  $3500\text{ N}$  para mantener una velocidad constante de  $110\text{ km/min}$  ¿Cuál es la potencia que debe desarrollar? (2 puntos)

2. Para levantar una piedra de  $10000\text{ [g]}$  de masa desde el piso hasta cierta altura, se realiza un trabajo de  $400000\text{ [cal]}$ . La altura en metros es (2 puntos) ( $1\text{ cal}=4,18\text{ joule}$ )

3. Encontrar el trabajo neto (4 puntos + 1 punto neto)



4. Encontrar el trabajo Neto(6 puntos)



a)  $x = 0$  y  $x = 6$

f) trabajo neto.

b)  $x = 6$  y  $x = 8$

c)  $x = 8$  y  $x = 11$

d)  $x = 11$  y  $x = 18$

e)  $18$  y  $x = 26$

*Profesora Marilyn Mendoza*