

Prueba TEST- fuerza trabajo potencia y energía

preguntas teóricas nota máxima 2

1. Un motor eleva un cuerpo hasta una altura "h" y realiza un trabajo "W" con una rapidez constante de 8 (m/s), un segundo motor efectúa la misma acción realizando el mismo trabajo mecánico, pero con una rapidez constante de 4 (m/s). Se puede afirmar que:

- a. La potencia mecánica que desarrolla el primer motor es mayor que la que desarrolla el segundo.
- b. La potencia mecánica que desarrolla el primer motor es menor que la que desarrolla el segundo motor.
- c. Se debe conocer la masa del cuerpo que se está subiendo y la altura para saber cual desarrolla más potencia.
- d. Los dos motores desarrollan la misma potencia
- e. Ninguna de las anteriores

2. Dos alumnos A y B de igual masa, compiten en subir el cerro San Cristóbal por el camino de autos. El alumno A realiza el ascenso en 30 minutos y el alumno B se demora un tiempo de 15 minutos. Si W_a es el trabajo mínimo realizado por el alumno A y W_b es el trabajo mínimo efectuado por el alumno B, entonces se tiene que:

- a. $W_a = W_b$
- b. $W_a = 2W_b$
- c. $2W_a = W_b$
- d. Se necesita saber la altura del cerro
- e. Ninguna de las anteriores

3. Con respecto a la potencia que desarrollan los alumnos A y B de la pregunta anterior, se puede decir que:

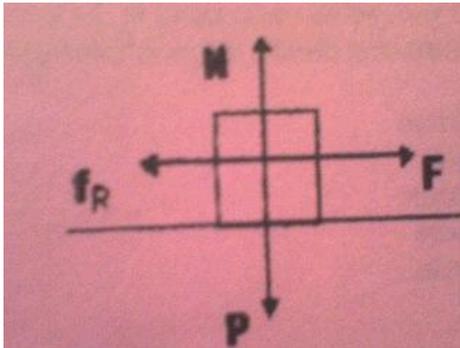
- a. $P_a = P_b$
- b. $P_a = 2P_b$
- c. $P_a = P_b/2$
- d. $P_a = P_b/4$
- e. Ninguna de las anteriores

*

4. A un cuerpo de masa m se le aplica una fuerza F por intermedio de una cuerda verticalmente hacia arriba de igual módulo que el peso P . Estas son las dos únicas fuerzas parciales que se aplican sobre el cuerpo. El trabajo total efectuado sobre él es:

- a. Negativo en toda la subida
- b. Cero en todo su movimiento
- c. Positivo en toda la subida
- d. Se necesita conocer la masa y la altura
- e. Ninguna de las anteriores

La siguiente pregunta se relaciona con la imagen



*

5. Un cuerpo de masa "m" se mueve en línea recta horizontalmente por la acción de una fuerza "F" paralela al desplazamiento. Si la superficie es áspera por lo que existe una fuerza de roce "fr", "N" es la fuerza normal y "P" es el peso del cuerpo. De las fuerzas anteriores las que efectúan trabajo mecánico es o son:

- a. P y F
- b. Sólo F
- c. F y fr
- d. fr
- e. Todas las fuerzas

*

6. Un motor desarrolla una Potencia de 5 Watt, esto significa que:

- a. Se efectúa un trabajo de 5 Joule en 1 segundo
- b. Se efectúa un trabajo de 5 Watt en 1 segundo
- c. Se efectúa un trabajo de 5 Joule en 5 segundos
- d. Se efectúa un trabajo de 1 Joule en 5 segundo
- e. Ninguna de las anteriores

*

7. Las unidades; Joule - Watt - kg m/s

Corresponden respectivamente a las magnitudes de:

- a. Potencia - Fuerza - Trabajo
- b. Trabajo - Impulso - Cantidad de movimiento
- c. Trabajo - Potencia - Energía
- d. Trabajo - Potencia - Cantidad de movimiento

- e. Potencia - Impulso – Trabajo

*

8. Respecto a la Energía Cinética y Potencial Gravitatoria de un Cuerpo, podemos decir que:

- a. La energía potencia gravitatoria depende de la trayectoria y la energía cinética depende de la rapidez
- b. La energía potencia gravitatoria no depende de la trayectoria, pero la energía cinética si depende de la rapidez
- c. Ambas energías, potencial gravitatoria y cinética, dependen de la trayectoria
- d. Ambas energías, potencial gravitatoria y cinéticam dependen de la trayectoria y la rapidez
- e. La energía potencia gravitatoria depende del peso y la altura, la energía cinética depende de la rapidez

9. Un cajón está cayendo con velocidad constante, atado aun paracaídas. De entre las siguientes opciones respecto a ésta situación, la más correcta es que a medida que el cajón cae:

- a. Su energía cinética aumenta
- b. Su energía potencial gravitatoria permanece constante
- c. Su energía mecánica total disminuye
- d. Su energía mecánica permanece constante
- e. Su energía potencia gravitatoria aumenta

10. El teorema del trabajo y la energía dice que el trabajo equivale el cambio de:

- a). Potencia de un cuerpo
- b). Fuerza aplicada a un cuerpo
- c). Energía cinética de un cuerpo
- d). Energía calorífica de un cuerpo

11. La conservación de energía significa que se mantiene constante la:

- a). La fuerza neta.
- b). Energía total.
- c). La masa total
- d). Cantidad de movimiento

12. La disminución de energía potencial gravitacional es igual a:

- a). El cambio de la fuerza neta.
- b). El trabajo realizado por el peso.
- c). La disminución de energía cinética.
- d). El aumento de la cantidad de movimiento.

13. Si en un sistema, en el que se conserva la energía mecánica, se observa que la energía cinética disminuye se concluye que aumenta la:

- a). La masa.
- b). La velocidad.
- c). Energía potencial.
- d). La aceleración

14. porque la energía potencial se puede almacenar :

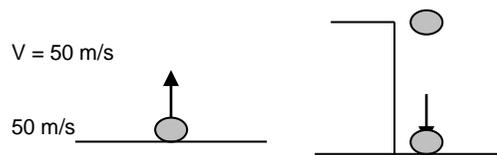
- a). por la cantidad de masa que posee un cuerpo .

- b). por la fuerza de gravedad desarrollada por la caída de los cuerpo
- c). todo tipo de energía se puede almacenar
- d). este hecho depende de la altura desde la cual se arroja el cuerpo

15- Por la autopista norte se desplazan, con la misma cinética, un camión cargado y un auto pequeño; ¿cuál de las siguientes afirmaciones es cierta?()

- A. El trabajo que se debe realizar para hacer que el auto se detenga, es menor que el trabajo que se hace para que el camión pare.
- B. Si ambos son frenados hasta detenerse, aplicando fuerzas iguales, las distancia recorrida por el auto será mayor que la recorrida por el camión.
- C. La velocidad del auto es menor que la del camión.
- D. Si ambos chocaran contra un muro y se detuvieran, el trabajo realizado por el auto sería igual al del camión

16- Un objeto se lanza verticalmente hacia arriba con una velocidad inicial de 50 m/s; otro más pesado se deja caer libremente desde un edificio y toca el piso con igual velocidad. Sise asume que la fricción podemos afirmar que: (valor 0.4)



- A. Este último recorrió más distancia si se compara con la altura máxima que alcanza el primero.
- B. Este último recorrió menos distancia si se compara con la altura máxima que alcanza el primero.
- C. Bajo las condiciones dadas, la distancia que recorre este último es igual a la altura máxima que alcanza el primero.
- D. La distancia que recorre este último es igual a la altura máxima que alcanza el primero si los pesos de ambos cuerpos fuesen iguales.

17- En cual situación no se lleva a cabo trabajo :

- a) al levantas pesas.
- b) al clavar con un martillo un clavo en la pared .
- c) al lanzarnos desde una plataforma un clavado a una piscina .
- d) al caminar con una carretilla cargada de arena

18- Para hallar la potencia la formula adecuada es

- a) $P = \frac{F \cdot X}{t^2}$
- b) $P = \frac{m \cdot a \cdot \frac{1}{2} a t^2}{\sqrt{(2x/a)}}$

c) $P = \frac{m \cdot a \cdot x}{t^2}$

d) $P = \frac{W}{v \cdot x}$

19- Determina cual afirmación es falsa :

- a) la potencia que se aplica para levantar un cuerpo es directamente proporcional a la fuerza que se aplica para hacer esta labor
- b) el trabajo que se aplica para para levantar un cuerpo es directamente proporcional a la potencia y al tiempo para hacer esta labor
- c) La potencia que se aplica para levantar un cuerpo es directamente proporcional al espacio recorrido e inversamente proporcional al tiempo para hacer esta labor
- d) La potencia que se aplica para levantar un cuerpo es directamente proporcional a la masa que este tiene y al tiempo que se demora para levantarlo

Luis castillo

