

CUESTIONARIOS FÍSICA 4º ESO

UNIDAD 5 "Trabajo, potencia y energía"

M^a Teresa Gómez Ruiz

2010

ÍNDICE

	Página
PRIMER CUESTIONARIO. TRABAJO Y ENERGÍA MECÁNICA U5	2
SEGUNDO CUESTIONARIO. TRABAJO POTENCIA ENERGÍA U5	5
TERCER CUESTIONARIO. TRABAJO POTENCIA ENERGÍA U5	9

PRIMER CUESTIONARIO “TRABAJO Y ENERGÍA MECÁNICA” U5

1
Punto/s: --/1
Calcula la potencia de una máquina que realiza un trabajo de 24000J en un minuto.

NOTA: Resultado numérico en el SI. No usar potencias en la respuesta.

Respuesta:

2
Punto/s: --/1
¿En cuánto tiempo una máquina que desarrolla una potencia de 800W, realiza un trabajo de 4000 J?

NOTA: Respuesta numérica en el SI. No usar potencias en la respuesta.

Respuesta:

3
Punto/s: --/1
Calcula el trabajo realizado por una máquina que desarrolla una potencia de 200 W durante 5 segundos.

NOTA: Resultado numérico en el SI. No usar potencias en la respuesta

Respuesta:

4
Punto/s: --/1
El motor de una grúa debe elevar un bloque con un peso de 2250 N hasta una altura de 25 m. ¿Qué trabajo realiza?

NOTA: Resultado numérico en el SI. No usar potencias en la respuesta.

Respuesta:

5

Punto/s:
--/1

El motor de una grúa debe elevar un bloque con un peso de 2250 N hasta una altura de 25 m. Si tarda 10 s en realizar el trabajo, ¿cuál es su potencia?

NOTA: Resultado numérico en el SI. No usar potencias en la respuesta.

Respuesta:

6

Punto/s:
--/1

El motor de una grúa debe elevar un bloque con un peso de 2250 N hasta una altura de 25 m. Si tarda 10 s en realizar ese trabajo. Si su potencia teórica es de 6500W, ¿cuál es su rendimiento en %?

NOTA: Resultado numérico en el SI. Redondea hasta las décimas

Respuesta:

7

Punto/s:
--/1

Una máquina realiza un trabajo de 2000J con un 40% de rendimiento. Calcula el trabajo útil que realmente se obtiene.

NOTA: Respuesta numérica en el SI. No usar potencias en la respuesta.

Respuesta:

8

Punto/s:
--/1

El motor de una lavadora tiene una potencia teórica de 2000W. Si su rendimiento es del 80%, ¿Cuál es su potencia real?

NOTA: Respuesta numérica en el SI. No usar potencias en la respuesta.

Respuesta:

9

Punto/s:

--/1

El motor de una lavadora tiene una potencia teórica de 2000W. Si su rendimiento es del 80%, ¿qué trabajo útil habrá realizado si ha estado en funcionamiento durante 45 min?

NOTA: Respuesta numérica en el SI. No usar potencias en la respuesta.

Respuesta:

10

Punto/s:

--/1

¿Qué trabajo puede realizar en 0,25 minutos, una máquina de 400CV de potencia?

Dato: 1CV = 736 W.

NOTA: Resultado numérico en el SI. No usar potencias en la respuesta.

Respuesta:

11

Punto/s:

--/1

¿Cuánto tiempo debe funcionar una máquina de 100W para realizar el mismo trabajo que realiza otra de 40 CV en un cuarto de hora? Dato: 1 CV = 736 W

NOTA: Respuesta numérica en el SI. No usar potencias en la respuesta.

Respuesta:

SEGUNDO CUESTIONARIO. TRABAJO POTENCIA ENERGÍA U5

1
Punto/s:
--/1

¿Cuál es la variación de energía potencial que experimenta un atleta de 60 Kg de masa, cuando compitiendo en los 100 metros lisos, incrementa su velocidad desde 18 Km/h a 36 Km/h?

NOTA: Respuesta numérica en el SI. Redondeo hasta las décimas.
NO USAR POTENCIAS en la respuesta.

Respuesta:

2
Punto/s:
--/1

Un bloque de piedra de 150Kg está situado sobre un plano liso y horizontal. Si se ejerce sobre él una fuerza constante de 300N durante un recorrido de 100m, calcula la energía cinética que ha adquirido.

NOTA: Resultado numérico en el SI. NOUSAR POTENCIAS EN LA RESPUESTA

Respuesta:

3
Punto/s:
--/1

Calcula la energía cinética de un cuerpo de 400 Kg de masa que circula a una velocidad de 90 Km/h.

NOTA: RESULTADO NUMÉRICO en el SI. No usar potencias en la respuesta.

Respuesta:

4
Punto/s:
--/1

¿Cuál es la variación de energía cinética de un vehículo de 400 Kg de masa que circula a 108 Km/h y frena hasta detenerse?

NOTA: Resultado numérico en el SI. No usar potencias en la respuesta. CUIDADO CON LOS SIGNOS

Respuesta:

5
Punto/s:
--/1

¿Cuál es la variación de energía cinética que experimenta un atleta de 60 Kg de masa cuando incrementa su velocidad desde 1,5 m/s a 2,8 m/s?

NOTA: Respuesta numérica en el SI. Redondeo hasta las décimas. NO USAR POTENCIAS en la respuesta.

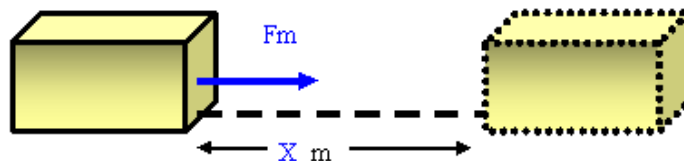
Respuesta:

6

6
Punto/s:
--/1

Un bloque de piedra de 150Kg está situado sobre un plano liso y horizontal. Si se ejerce sobre él una fuerza constante de 300N durante un recorrido de 100m, calcula la energía cinética que ha adquirido.

NOTA: Resultado numérico en el SI. NOUSAR POTENCIAS EN LA RESPUESTA



Respuesta:

7
Punto/s:
--/1

Un vehículo de 500Kg de masa que circula por una carretera recta y horizontal, incrementa su velocidad de 10 m/s a 20 m/s. ¿Cuál es el trabajo que realiza el motor?

NOTA: Resultado numérico en el SI. No usar potencias en la respuesta

Respuesta:

8
Punto/s:
--/1

¿Cuánto vale el trabajo realizado por la fuerza de frenado de un vehículo de 400 Kg de masa que circula a 108 Km/h y frena hasta detenerse?

NOTA: Resultado numérico en el SI. No usar potencias en la respuesta. CUIDADO CON LOS SIGNOS

Respuesta:

9
Punto/s:
--/1

Un saltador de trampolín de 50 Kg de masa, está situado en un trampolín de 10 m de altura sobre la superficie del agua. ¿Qué energía potencial tiene?

Dato: $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. En la superficie del agua la altura vale cero.

NOTA: Resultado numérico en el SI. No usar potencias en la respuesta

Respuesta:

10
Punto/s:
--/1

Pasa las siguientes cantidades de energía en julios:

a) 10 kJ b) 0,5 MJ c) 1,2 kJ d) 10^4 MJ

Y de las siguientes opciones, señala todas las que corresponden a respuestas correctas:

- Respuesta: a. 10000000
- b. 500000
- c. 10000000000
- d. 5000000
- e. 120
- f. 1200
- g. FALTAN dos de las soluciones
- h. 10000
- i. Falta una de las soluciones

8

11
Punto/s:
--/1

Un saltador de trampolín de 50 Kg de masa, está situado en un trampolín de 10 m de altura sobre la superficie del agua. ¿Qué trabajo realiza el saltador al caer a la piscina? Dato: $g= 9,8 \text{ m/s}^2$

NOTA: Resultado numérico en el SI. No usar potencias en la respuesta

Respuesta:

TERCER CUESTIONARIO. TRABAJO POTENCIA ENERGÍA U5

1

Punto/s:
--/1

¿Qué energía mecánica posee un cuerpo de masa 1 Kg que se deja caer, desde lo alto una torre de 40 m de altura justo en el momento que alcanza los 10 m de altura?

Dato: No hay rozamiento. $g = 9,8 \text{ m/s}^2$.

NOTA: Resultado numérico en el SI. No usar potencias en la respuesta.

Respuesta:

2

Punto/s:
--/1

Calcula la energía potencial elástica de un resorte sabiendo que su constante elástica es de 200N/m y que se ha comprimido 4 cm desde su longitud natural.

NOTA: Resultado numérico en el SI. Redondeo hasta las centésimas. No usar potencias en la respuesta.

Respuesta:

3

Punto/s:
--/1

Calcula la energía potencial elástica de un resorte sabiendo que su constante elástica es de 50 N/m y que se ha estirado 6 cm desde su longitud natural.

NOTA: Resultado numérico en el SI. No usal potencias en la respuesta. Redondeo hasta las centésimas

Respuesta:

4
Punto/s:
--/1

Calcula variación de energía potencial elástica de un resorte, sabiendo que su constante elástica es de 200N/m y que estando comprimido 4 cm, vuelve a recuperar su longitud natural.

NOTA: Resultado numérico en el SI. Redondeo hasta las centésimas. No usar potencias en la respuesta.

Respuesta:

5
Punto/s:
--/1

Señala cual de las siguientes afirmaciones respecto a los tipos de energía que posee la bolita del péndulo en las posiciones A,B,C y D son correctas

- Respuesta:
- a. En la posición B tiene Energía cinética
 - b. En la posición C tiene Energía potencial
 - c. En la posición D tiene Energía cinética
 - d. En la posición A No tiene Energía
 - e. En la posición B tiene Energía potencial
 - f. En la posición A tiene Energía potencial
 - g. En la posición A tiene Energía cinética
 - h. En la posición C tiene Energía cinética
 - i. En la posición C No tiene Energía
 - j. En la posición D tiene Energía potencial

6
Punto/s:
--/1

Señala cual de las siguientes afirmaciones respecto a los tipos de energía que posee la bolita que está subiendo en las posiciones A, B, C y D son correctas.

- Respuesta:
- a. En la posición A tiene Energía cinética
 - b. En la posición A tiene Energía potencial
 - c. En la posición A No tiene Energía
 - d. En la posición D tiene Energía potencial
 - e. En la posición D tiene Energía cinética
 - f. En la posición D No tiene Energía
 - g. En la posición C tiene Energía cinética
 - h. En la posición B tiene Energía potencial
 - i. En la posición B tiene Energía cinética
 - j. En la posición C tiene Energía potencial

11

7
Punto/s:
--/1

¿Qué energía cinética posee un cuerpo de masa 1 Kg que se deja caer, desde lo alto una torre de 40 m de altura. justo en el momento que alcanza los 10 m de altura?

Dato: No hay rozamiento. $g = 9,8 \text{ m/s}^2$.

NOTA: Resultado numérico en el SI. No usar potencias en la respuesta.

Respuesta:

8
Punto/s:
--/1

¿Qué velocidad lleva un cuerpo de masa 1 Kg que se deja caer, desde lo alto una torre de 40 m de altura justo en el momento que alcanza los 10 m de altura?

Dato: No hay rozamiento. $g = 9,8 \text{ m/s}^2$.

NOTA: Resultado numérico en el SI. No usar potencias en la respuesta. Redondeo hasta las décimas

Respuesta:

9
Punto/s:
--/1

Un cuerpo de 2 Kg de masa es lanzado verticalmente hacia arriba con una velocidad inicial de 30m/s. Calcula aplicando el principio de conservación de la energía qué altura puede alcanzar.

Dato: $g = 10 \text{ m/s}^2$.

NOTA: Respuesta numérica en el SI. No usar potencias en el resultado.

Respuesta:

10
Punto/s:
--/1

Se desea subir un barril de 2000N de peso hasta un remolque que está a 1 m de altura sobre el suelo. Qué longitud mínima debería tener el plano inclinado, si no queremos hacer una fuerza superior a 500N.

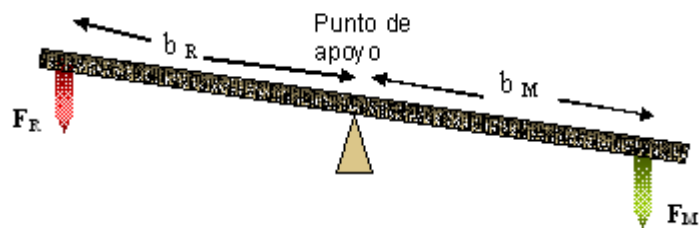
NOTA: Respuesta numérica en el SI.

Respuesta:

11
Punto/s:
--/1

Se desea levantar un bloque de piedra de 20 kg de masa utilizando una balanza de 2 m de longitud, el fulcro (punto apoyo) está situado a 0,4 m del bloque. ¿Qué fuerza deberemos aplicar para mover la piedra? Dato: toma $g=10 \text{ m/s}^2$.

NOTA: Respuesta numérica en el SI. No usar potencias en la respuesta.

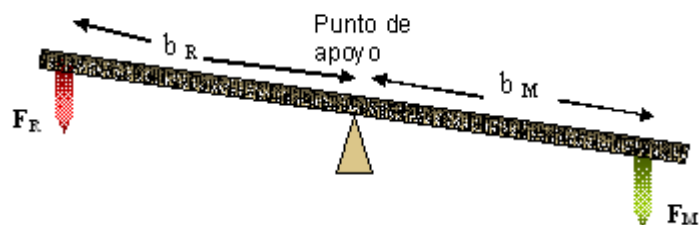


Respuesta:

12
Punto/s:
--/1

Dos niños de 45 Kg y 35 Kg se quieren columpiar en una tabla de 3,2 m de longitud. Calcula a qué distancia del menos pesado se deberá poner el punto de apoyo, para mantenerse en equilibrio, situándose cada uno en un extremo de la tabla. Dato: $g= 10 \text{ m/s}^2$.

NOTA: Resultado numérico en el SI. No usar potencias en la respuesta. Redondea hasta las décimas



Respuesta: