

MÓDULO IV: SEGUNDO CUATRIMESTRE
CURSO 2016/2017

CUADERNILLO DE ACTIVIDADES: TEMAS 4, 7 y 8

ALUMNO/A:.....

GRUPO:.....

Fecha de presentación:

desde el 15 de mayo, hasta las 14:00h del 19 de mayo de 2017.

Notas:

- Este cuaderno de actividades es un trabajo individual. Cada alumno/a debe entregar un ejemplar en formato papel.
- Las actividades se deben realizar a mano, y a bolígrafo de tinta azul o negra.
- En cada ejercicio debe expresarse el desarrollo del mismo, además del resultado/solución final.

TEMA 4. DINÁMICA DE LOS ECOSISTEMAS

- Debes realizar el cuestionario que tienes disponible en el Aula Virtual:
"Distancia_Cuestionario Tema 4_ESPAD_2º Cuatrimestre_2017_Eva"

TEMA 7. TRABAJO, POTENCIA Y ENERGÍA

1. Expresar en m/s las siguientes velocidades:
 - a) 150 km / h.
 - b) 95 Km / h.
 - c) 200 Km / h.
2. Un móvil parte del reposo y con una aceleración de $0,20 \text{ m/s}^2$ recorre 360 m. ¿Cuánto tiempo tarda en hacer ese recorrido?:
 - a) 60 s
 - b) 70 s
 - c) 40 s
3. Un coche de 2000 kg de masa avanza a velocidad constante de 60 km/h. Si deseamos acelerar de 60 km/h a 120 km/h en 5 segundos, ¿cuál será la fuerza de tracción? ¿qué trabajo realizará en esos 5 segundos? ¿qué potencia desarrollará la máquina? Expresa el valor de la potencia en vatios y en caballos de vapor.

4. Sobre el bloque de la figura se ejercen las fuerzas que se indican en el gráfico. El bloque se mueve soportando, además, una fuerza de rozamiento de 30 N. Dibujar la fuerza de rozamiento y calcular la aceleración del bloque. La masa del bloque es de 40 kg.



5. Una canica de acero de 50 g de masa se lanza rasa por el suelo, con una velocidad de 60 m/s y se detiene al cabo de 3 s. Calcular la fuerza de rozamiento y el espacio que recorre hasta que se para.

6. El carril de frenada de una autopista posee un coeficiente de rozamiento μ de 0,5 sobre un camión de 10 toneladas. Calcula el tiempo de frenada, sabiendo que al perder los frenos la velocidad del camión era de 120 Km/h. Si la longitud del carril es de 100 m, indicar si el camión podrá detenerse en él.

7. Sobre un bloque de 1000 g que se desliza sobre una superficie actúa una fuerza motriz de 3,5 N. El coeficiente de rozamiento entre el bloque y la superficie es de 0,15 y un chorro de aire ejerce una fuerza opuesta al movimiento de 0,5 N.

a) Dibuja un esquema de las fuerzas que actúan sobre el bloque.

b) ¿Con qué aceleración se desplaza?

c) Considerando que el bloque parte de un estado de reposo, en 10 segundos, ¿cuál es el trabajo ejercido por cada fuerza? ¿Y el trabajo resultante?

d) ¿Cuál es la potencia resultante del sistema?

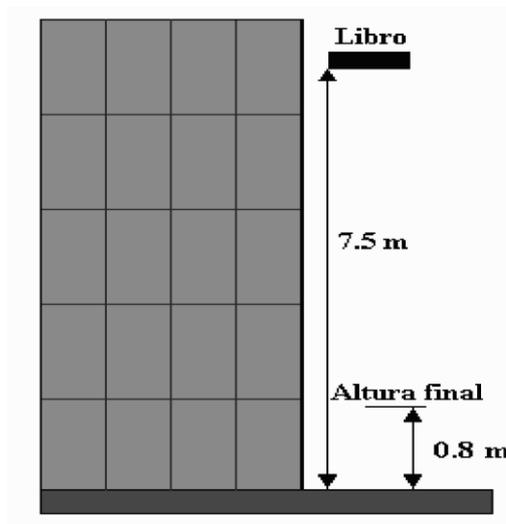
e) ¿Con que fuerza debería soplar el aire para que el bloque se moviera con $v=cte$?

8. Si se lanza hacia arriba un objeto de 1kg, con una velocidad de 20m/s, calcular la energía mecánica, energía potencial y energía mecánica en los siguientes casos:

a) En el momento del lanzamiento.

b) Tras un segundo de lanzarlo.

- c) En el punto más alto de su trayectoria.
- d) En el instante justo antes de caer al suelo.
9. Dejamos caer un libro de 2.0 kg desde la ventana de un edificio a 7,5 m de altura. Abajo lo recibe un estudiante de tal forma que la altura final del libro, con respecto al piso, es de 0,8 m. Ignorando la fricción con el aire.



- a) Calcule la energía potencial del libro antes de soltarlo
- b) Calcule la energía cinética del libro justo antes de que lo reciba el estudiante

c) Calcule la velocidad del libro justo antes de llegar a las manos del estudiante

10. Se lanza hacia arriba un balón de baloncesto cuya masa es de 2 kg con una velocidad inicial de 6 m/s. Determina el valor de la energía potencial y cinética en cada uno de los siguientes casos:

- a) En el instante del lanzamiento.
- b) Al cabo de medio segundo de haber sido lanzado.
- c) En el punto más alto de su trayectoria.

Tema 8. Actividad Humana y Medio Ambiente.

- Deberás contestar las preguntas tipo test que hay de este tema en el Aula Virtual del Cepa Castillo de Almansa:

“Distancia_Cuestionario Tema 8_ESPAD_2º Cuatrimestre_2017_Eva”

1. Explica los siguientes tipos de energía:

- a) Energía eólica:

- b) Energía hidráulica:

- c) Energía solar:

- d) La energía geotérmica:

2. ¿A qué acuerdos se llegaron en la Conferencia de Copenhague?
3. ¿Cómo se aprovecha la energía hidráulica en una central de oleaje?
4. Principal diferencia entre energía renovable y no renovable.
5. Enumera las acciones positivas que podemos hacer los seres humanos para ahorrar energía.