



Colegio Lehnzen

COLEGIO LEHNSEN

Curso: Física 2

Grado: Quinto Bachillerato C5 y G5

Profesor: Francisca Guerra Barillas

Primera unidad

Nombre: _____ fecha: _____

Clave: _____ Carrera: _____

TEMA: Energía potencial

Hoja de trabajo 3

Valor 10 puntos

INSTRUCCIONES: A continuación, encontrara una serie de preguntas de selección múltiple, marque el inciso correcto entre las opciones dadas. Deberá dejar el procedimiento para que la respuesta tenga validez, donde necesite operaciones (1 punto c/u TOTAL 6 PUNTOS)

TEMA: ENERGIA POTENCIAL.

1. ¿Es posible para un sistema tener energía potencial negativa?
 - a. Sí, siempre y cuando la energía total sea positiva.
 - b. Sí, desde la elección del punto inicial y final de energía potencial.
 - c. No, porque la energía cinética de un sistema debe ser igual a su energía potencial.
 - d. No, porque esto no tendría ningún significado físico.
2. Un objeto se suelta desde la altura h por encima del suelo. Un segundo objeto con cuatro veces la masa del primero se libera desde la misma altura. La energía potencial del segundo objeto en comparación con el primero es
 - a. Un cuarto como mucho.
 - b. La mitad como mucho.
 - c. Dos veces más.
 - d. Cuatro veces más
3. Una masa de 0.200 kg se adjunta al final de un resorte y hace que se extiendan 5,0 cm. Si se colocan otro 0.200 kg de masa, la energía potencial del resorte es:
 - a. el mismo.
 - b. dos veces más.
 - c. 3 veces más.
 - d. 4 veces más
4. Una masa de 10 kg, colgado en un resorte, hace que el tramo del resorte estire a 2,0 cm. ¿Cuál es la constante del resorte?
 - a. $4,9 \times 10^3 \text{ N / m}$
 - b. $5,0 \times 10^3 \text{ N / m}$
 - c. 20 N / m
 - d. $2,0 \text{ N / m}$
5. ¿Qué trabajo se necesita para estirar un resorte con constante 40 N / m de $x = 0,20 \text{ m}$ a $0,25 \text{ m}$? (Supongamos que la posición es sin estirar en $x = 0$.)
 - a. 0,45 J
 - b. 0,80 J
 - c. 1,3 J
 - d. 0,050 J
6. Un objeto de 15,0 kg se desplaza desde una altura de 7,00 m por encima de un piso a una altura de 13,0 m sobre el nivel del piso. ¿Cuál es el cambio en la energía potencial gravitatoria?
 - a. 1176 J
 - b. 1910 J
 - c. 882 J
 - d. 1030 J

PROBLEMAS DE APLICACIÓN:

Resuelva los siguientes problemas dejando constancia de sus operaciones, respuesta sin procedimiento no será tomada en cuenta. (TOTAL 4 puntos)

1. Una arquera jala la cuerda de su arco una distancia de 20 cm, ejerciendo una fuerza que aumenta de manera uniforme desde cero hasta 230 N. (a) ¿Cuál es la constante de resorte equivalente del arco? (b) ¿Cuánto trabajo se efectúa al jalar el arco?

R: _____

2. Una piedra de 0.20 kg se lanza verticalmente hacia arriba con una velocidad inicial de 7.5 m/s desde un punto situado 1.2 m sobre el suelo, calcule la energía potencial de la piedra en su altura máxima sobre el suelo.

R: _____