

Curso: 2º BCT E	Asignatura: Física	Contenido: Mecánica
Fecha: 16/10/2015	Alumno/a:	Calificación:

Instrucciones:

- Duración: 1 hora.
- Puede utilizar calculadora no programable, ni gráfica ni con capacidad para almacenar o transmitir datos.
- Cada cuestión o problema se calificará entre 0 y 2,5 puntos (1,25 puntos cada uno de sus apartados).

- ¿Qué se entiende por fuerza conservativa? ¿Y por energía potencial? Indique algunos ejemplos de fuerzas conservativas y no conservativas.
 - ¿Puede un mismo cuerpo tener más de una forma de energía potencial? Razone la respuesta aportando algunos ejemplos.
- Conservación de la energía mecánica.
 - Se lanza hacia arriba por un plano inclinado un bloque con una velocidad v_0 . Razone cómo varían su energía cinética, su energía potencial y su energía mecánica cuando el cuerpo sube y, después, baja hasta la posición de partida. Considere los casos: *i*) que no haya rozamiento; *ii*) que lo haya.
- Se deja caer un cuerpo de 0,5 kg desde lo alto de una rampa de 2 m, inclinada 30° con la horizontal, siendo el valor de la fuerza de rozamiento entre el cuerpo y la rampa de 0,8 N. Determine:

 - El trabajo realizado por cada una de las fuerzas que actúan sobre el cuerpo, al trasladarse éste desde la posición inicial hasta el final de la rampa.
 - La variación que experimentan las energías potencial, cinética y mecánica del cuerpo en la caída a lo largo de toda la rampa.

$g = 10 \text{ m}\cdot\text{s}^{-2}$
- Un bloque de 1 kg desliza con velocidad constante por una superficie horizontal y choca contra el extremo de un muelle horizontal, de constante elástica $200 \text{ N}\cdot\text{m}^{-1}$, comprimiéndolo.

 - ¿Cuál ha de ser la velocidad del bloque para comprimir el muelle 40 cm?
 - Explique cualitativamente cómo variarían las energías cinética y potencial elástica del sistema bloque - muelle, en presencia de rozamiento.

$g = 10 \text{ m}\cdot\text{s}^{-2}$