

1. a) ¿Qué trabajo se realiza al sostener un cuerpo durante un tiempo t ?
b) ¿Qué trabajo realiza la fuerza peso de un cuerpo si éste se desplaza una distancia d por una superficie horizontal?
Razone las respuestas.
SOL: a) Nulo
b) Nulo
2. Un bloque de 10 kg desliza hacia abajo por un plano inclinado 30° sobre la horizontal y de longitud 2 m. El bloque parte del reposo y experimenta una fuerza de rozamiento con el plano de 15 N.
a) Analice las variaciones de energía que tienen lugar durante el descenso del bloque.
b) Calcule la velocidad del bloque al llegar al extremo inferior del plano inclinado.
 $g = 10 \text{ m s}^{-2}$
SOL: b) $3,74 \text{ ms}^{-1}$
3. Un automóvil arranca sobre una carretera recta y horizontal, alcanza una cierta velocidad que mantiene constante durante un cierto tiempo y, finalmente, disminuye su velocidad hasta detenerse.
a) Explique los cambios de energía que tienen lugar a lo largo del recorrido.
b) El automóvil circula después por un tramo pendiente hacia abajo con el freno accionado y mantiene constante su velocidad. Razone los cambios energéticos que se producen.
4. Un cuerpo de 2 kg cae sobre un resorte elástico de constante $k = 4000 \text{ N m}^{-1}$, vertical y sujeto al suelo. La altura a la que se suelta el cuerpo, medida sobre el extremo superior del resorte, es de 2 m.
a) Explique los cambios energéticos durante la caída y la compresión del resorte.
b) Determine la deformación máxima del resorte.
 $g = 10 \text{ m s}^{-2}$
SOL: b) $x = 0,146 \text{ m}$.