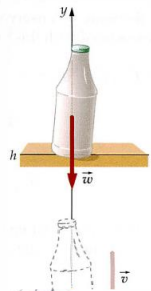
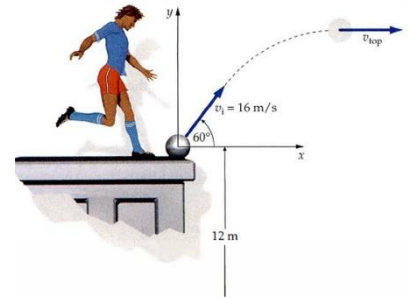


ENUNCIADOS DE PROBLEMAS DE CONSERVACIÓN DE ENERGÍA Y TRABAJO

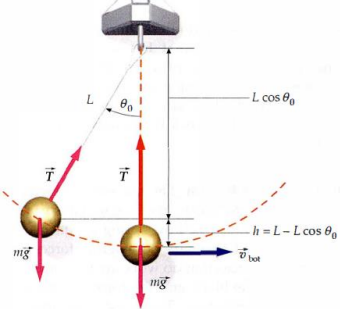
1. Una botella de 0,350 kg de masa está sobre una repisa ubicada a 1.75 m por encima del piso, de pronto tambalea y cae al piso. Encuentre la energía potencial del sistema botella-piso. Encuentre la energía cinética de la botella antes de que la impacte con el piso.



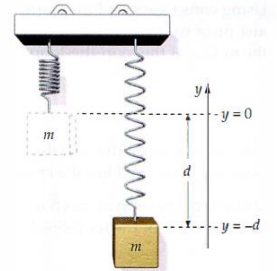
2. En la orilla de un edificio a 12m de altura un chico pateó un balón con una velocidad de $v_{ii} = 16 \text{ m/s}$ formando un ángulo de 60° sobre la horizontal. Despreciando la resistencia del aire encuentre: A) cuál es la altura máxima que alcanza el balón? B) cuál es la su velocidad justo antes de tocar el piso?



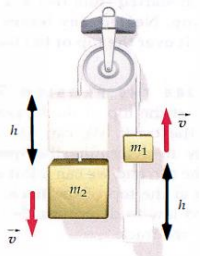
3. Un péndulo consiste en una masa m conectada a una cuerda de longitud L . La masa se desplaza de modo que la cuerda forma un ángulo de θ_0 con la vertical, y luego se libera la masa describe un semicírculo. Encuentre la expresión para la velocidad y la tensión de la cuerda cuando la masa pasa por la parte inferior.



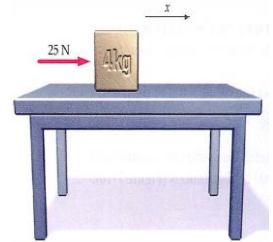
4. Un resorte con constante K está ubicado verticalmente, una masa m se ata al extremo del resorte estirándolo, esperando que esta masa quede en equilibrio. Encuentre la expresión para la máxima distancia de desplazamiento del bloque antes de que este se retorne hacia arriba.



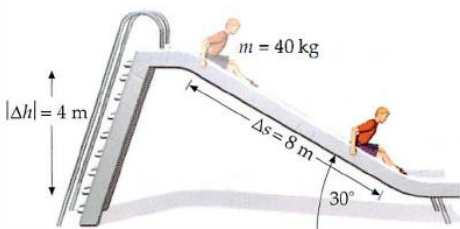
5. Dos bloques están atados a los extremos de una cuerda ligera que pasa por una polea sin que haya fricción. Los dos bloques tienen masas m_1 y m_2 donde $m_2 > m_1$. Inicialmente están sostenidos de manera que estén en reposo y nivelados. Luego se dejan en libertad. Encuentre la velocidad de cada bloque cuando m_2 se desplaza una distancia h . Encuentre la magnitud de la aceleración de los bloques en la medida en que m_2 cae.



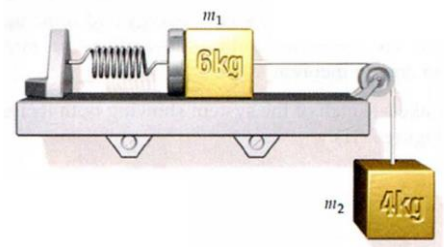
6. Usted empuja una caja de 4 kilogramos, que está al principio descansando sobre una mesa horizontal, una distancia de 3 m con una fuerza horizontal de 25 N. El coeficiente de fricción cinética entre la caja y la mesa es 0.35. Encuentre al trabajo externo hecho sobre el sistema de mesa de bloque, (b) la energía disuelta por la fricción, (c) la energía final cinética de la caja, (y d) la velocidad de la caja Usted empuja una caja la cual está inicialmente en reposo en una mesa



7. Un niño de masa 40 kilogramos baja un deslizador de 8 m de largo inclinado a 30° con el horizontal. El coeficiente de fricción cinética entre el niño y el deslizador es 0.35. ¿Si el niño comienza desde la parte más alta del deslizador, con qué rapidez llega el niño a la parte inferior del deslizador?



8. Un bloque de 4 kilogramos cuelga por una cuerda ligera que pasa sobre una polea de masa despreciable y unida al otro extremo se tiene un bloque de 6 kilogramos que descansa sobre un anaquel. El coeficiente de fricción cinética es 0.2. El bloque de 6 kilogramos es empujado contra un resorte, comprimiéndolo 30 cm. El resorte tiene una constante de 180 N/m. Encuentre la velocidad de los bloques después de que el bloque de 6 kilogramos es liberado y el bloque de 4 kilogramos se ha caído una distancia de 40 cm.



9. Un bloque de 2-kg está sobre una superficie horizontal sin fricción, se presiona frente a un resorte que tiene una constante de 500 N/m, comprimiéndolo 20 cm. Luego se suelta el bloque y entonces el resorte empuja al bloque proyectándolo a lo largo de la superficie sin fricción inclinada a 45° .Cuál es la distancia que recorre el bloque sobre el plano inclinado antes de que este quede momentáneamente en reposo y comience a descender.

