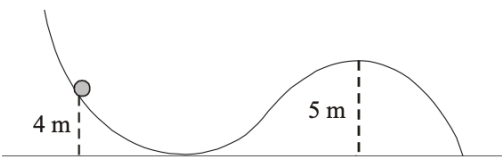




goo.gl/VtUz1W

pacobf@iesmartinrivero.org

1. Una persona arrastra por el suelo un trineo de 160 kg mediante una cuerda que forma un ángulo de 0° con la horizontal recorriendo una distancia de 5 m. La tensión de la cuerda es de 300 N y la fuerza de rozamiento vale 140 N. Dibuja un esquema en el que figuren todas las fuerzas que actúan sobre el trineo y calcular el trabajo realizado por cada una de ellas y el trabajo total
2. Un cierto modelo de coche de 1200 kg de masa, fue sometido a una fuerza total de frenado de 1800 N cuando se desplazaba con una rapidez de 108 km/h. Calcular, por trabajo y energía, la distancia que recorrió desde que empezó a frenar hasta que se paró. Explicar lo más detalladamente posible que es lo que ha ocurrido con la energía cinética inicial del coche.
3. Sobre un objeto de 4 kg situado inicialmente en reposo sobre la superficie terrestre, se ejerce una fuerza exterior de 60 N que tira de él verticalmente hacia arriba. Calcular, por consideraciones de trabajo y energía, con qué rapidez se moverá cuando se encuentre a 62,5 m del suelo.
4. Un objeto que ha sido lanzado hacia arriba, en un instante dado se encuentra a 8 m del suelo subiendo con una rapidez de 12 m/s. Calculad la que rapidez llevará a la bajada en el momento en que le falten 2 m para llegar al suelo.
5. En el dispositivo de la figura adjunta no hay rozamiento. Calculad con qué rapidez mínima tendríamos que lanzar la bolita para asegurarnos de que es capaz de alcanzar la cima del montículo.
6. Un bloque de 5 kg de masa desliza por una pendiente de 30° de inclinación. El módulo de la fuerza de rozamiento que actúa sobre dichos bloques de 8 N y la longitud del plano es de 10 m. Haz un esquema del problema dibujando toda la fuerza que actúa sobre el bloque y calcula el trabajo que realiza cada una de esas fuerzas.
7. Mediante una cuerda se tira de un bloque de 4 kg de masa el cual se mueve con una velocidad constante a lo largo de una distancia de 5 m por un plano horizontal, haciendo una fuerza constante de 8 N que forma un ángulo de 30° con la horizontal. Calculad: a) trabajo que realiza cada una de las fuerzas que actúan sobre el bloque; b) trabajo realizado por la fuerza resultante sobre el bloque; c) valor del coeficiente de rozamiento.
8. Un bloque de 2 kg situado a una altura de 3 m se desliza por una rampa curva y lisa desde el reposo. Resbala 9 m sobre una superficie horizontal rugosa antes de llegar al reposo. (a) cuál es la velocidad del bloque en la parte inferior de la rampa? (b) ¿cuánto trabajo ha realizado el rozamiento sobre el bloque? (c) ¿cuál es el coeficiente de rozamiento entre el bloque y la superficie horizontal?