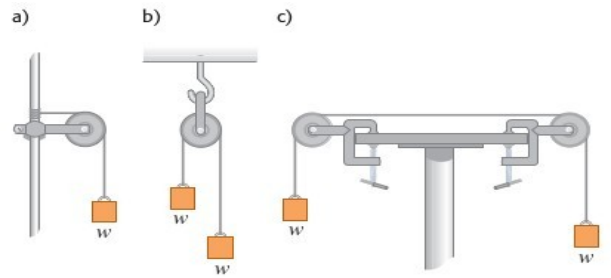
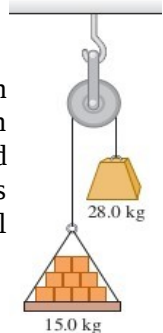


1. En la figura, los bloques suspendidos de la cuerda tienen ambos peso w . Las poleas no tienen fricción y el peso de las cuerdas es despreciable. En cada caso, calcule la tensión T en la cuerda en términos del peso w . En cada caso, incluya el(los) diagrama(s) de cuerpo libre que usó para obtener la respuesta.

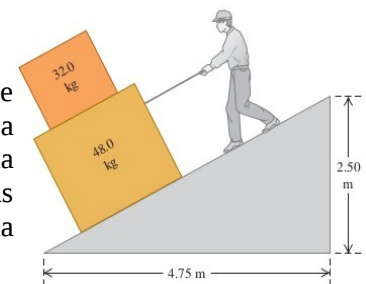


2. Una carga de 15kg cuelga de una cuerda que pasa por una polea pequeña sin fricción y tiene un contrapeso de 28kg en el otro extremo (figura). El sistema se libera del reposo. a) Dibuje un diagrama de cuerpo libre para la carga de ladrillos y otro para el contrapeso. b) ¿Qué magnitud tiene la aceleración hacia arriba de la carga de ladrillos? c) ¿Qué tensión hay en la cuerda mientras la carga se mueve? Compare esa tensión con el peso de la carga de ladrillos y con el del contrapeso.

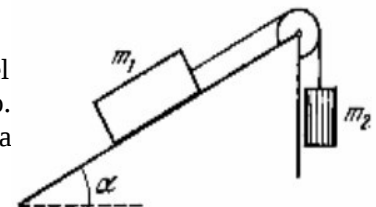


3. Una caja de masa m descansa en un plano horizontal. Los coeficientes de fricción entre la caja y el piso son μ_s y μ_k . Una mujer empuja la caja con una fuerza F que forma un ángulo θ con la horizontal. a) ¿Qué magnitud debe tener F para que la caja se mueva con velocidad constante? b) Si μ_s es mayor que cierto valor crítico, la mujer no podrá poner en movimiento la caja por más fuerte que empuje. Calcule dicho valor crítico para μ_s .

4. Ud está bajando dos cajas por la rampa como se muestra en la fig, tirando de una cuerda paralela a la superficie de la rampa. Ambas cajas se mueven juntas a rapidez constante de 15cm/s. El coeficiente de fricción cinética entre la rampa y la caja inferior es 0.44, en tanto que el coeficiente de fricción estática entre ambas cajas es de 0.8. a) ¿Qué fuerza deberá ejercer para lograr esto? b) ¿Cuál es la magnitud y el sentido de la fuerza de fricción sobre la caja superior?



5. En el sistema que se muestra en la figura se conocen el ángulo α y el coeficiente de rozamiento estático μ_s entre el cuerpo m_1 y el plano inclinado. Hallar la relación entre las masas m_2/m_1 , con la cual el cuerpo m_2 : a) comienza a descender, b) comienza a ascender, c) permanece en reposo.



6. Sobre un plano horizontal con coeficiente de rozamiento cinético μ_k se encuentran dos cuerpos: un bloque y un motor eléctrico. En el eje del motor eléctrico se enrolla un cable, al otro extremo del cable se une el bloque. Luego de que se pone en funcionamiento el motor; cuya masa es el doble que la del bloque, comienza a moverse con la aceleración constante a . ¿Al cabo de qué tiempo los cuerpos chocarán, si la distancia inicial entre ellos era l ?

7. Para el sistema de la figura calcular las aceleraciones de los cuerpos y la tensión (T_1) en la cuerda, suponiendo $m_1 > m_2$

