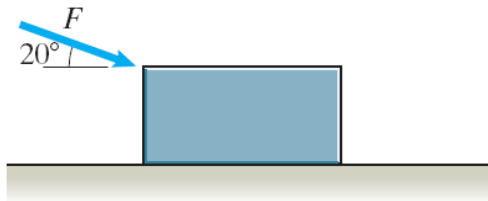
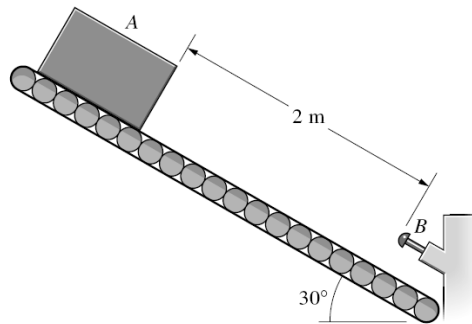


MECÁNICA II
PRINCIPIO DEL IMPULSO Y CANTIDAD DE MOVIMIENTO. EJERCICIOS

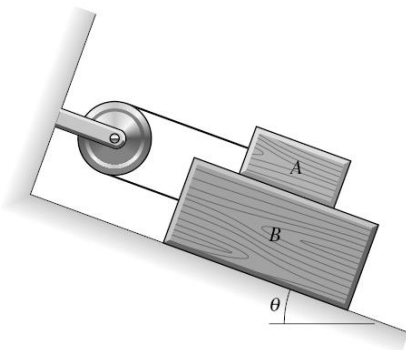
1. El bloque de 8 kg de la figura está inicialmente en reposo. El coeficiente de fricción cinética entre la superficie y el bloque es de 0,1. En $t=0$ se aplica una fuerza constante de 10 N. Use el principio del impulso y el momento para determinar la magnitud de la velocidad del bloque pasados 3 segundos. Rta : 0,453 m/s
2. Durante En un proceso en una línea de ensamble, la caja de 20 kg parte del reposo y desliza sobre una rampa lisa. Suponga que desea diseñar el dispositivo hidráulico B para transmitir una fuerza constante de magnitud F sobre el paquete y pararlo en 0,15 s. Cúal es la fuerza requerida en F? Rta: 688,8 N
3. Los dos bloques de la figura parten del reposo. Sus masas son $m_A = 20$ kg and $m_B = 80$ kg. Las superficies son lisas. El ángulo de inclinación sobre el que se deslizan tienen una orientación $\theta = 20^\circ$. ¿Cuál es la magnitud de la velocidad después de 1 s? Rta: 2,01 m/s
4. un chico de 80-lb está sentado sobre una carreta de 20-lb y desea simular la propulsión de un cohete lanzando ladrillos fuera de la carreta. Si el chico tiene 3 ladrillos de 10 lb cada uno y los lanza con una velocidad horizontal de 10 pie/s relativa a la carreta, determine la velocidad si a) lanza los ladrillos uno tras otro. b) lanza los tres a la vez. Desprecie las fuerzas horizontales en las ruedas. Rta: 2,51 pie/s; 3,31 pie/s.
5. El transportador aéreo deja caer el paquete A de 12 kg dentro de la caja B de 1,6 kg. El paquete es pegajoso y se adhiere a la parte interna de la caja, Si el coeficiente de fricción entre la caja y el transportador horizontal es $\mu_k = 0.2$, ¿cual es la distancia que la caja desliza después del impacto? Rta: 0,0969 m.
6. Vapor de agua con velocidad $80\mathbf{i}$ (m/s) y flujo másico de 6 kg/s golpea el álabe de una turbina que se mueve con velocidad constante de $20\mathbf{i}$ (m/s). (a) ¿Cuál es la fuerza ejercida sobre el álabe por el agua? b) ¿Cuál es la magnitud de la velocidad del agua a la salida? Rta: $236.9\mathbf{i} - 338.3\mathbf{j}$, $|\mathbf{v}| = 69.4$ m/s.



Problema 1



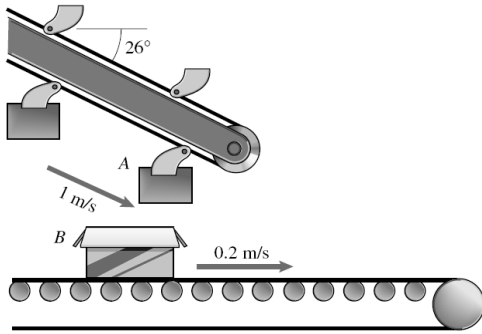
Problema 2



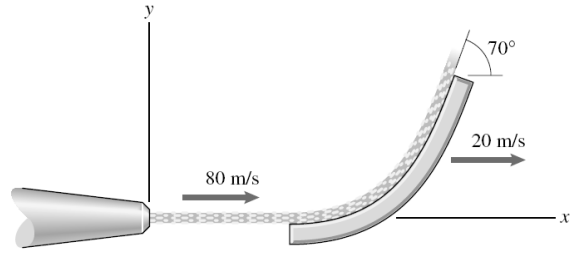
Problema 3



Problema 4



Problema 5



Problema 6