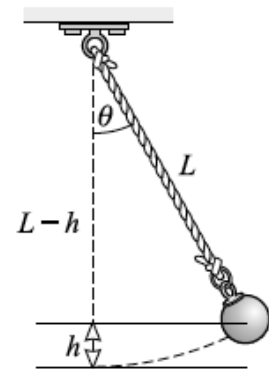


■ Problemas

1. ¿Cuánto trabajo se realiza en contra de la gravedad al levantar un objeto de 3.0 kg a lo largo de una distancia vertical de 40 cm?
2. ¿Cuánto trabajo realiza sobre un objeto de masa m una fuerza que lo sostiene conforme el objeto es descendido una distancia vertical h ? ¿Cuánto trabajo realiza la fuerza gravitacional sobre el objeto en este mismo proceso?
3. Una fuerza de 1.5 N actúa sobre un carro de 0.2 kg de modo que lo acelera a lo largo de un riel de aire. El riel y la fuerza son horizontales y están alineados. ¿Qué tan rápido se mueve el carro tras ser acelerado desde el reposo a lo largo de una distancia de 30 cm si se ignora la fricción? **Nota:** Utilice únicamente argumentos de energía para responder este problema.

4. Una bola sostenida al extremo de una cuerda de 180 cm de largo oscila como un péndulo como se muestra en la figura. La velocidad de la bola es de 400 cm s^{-1} cuando pasa por su punto más bajo. (a) ¿Cuál es la altura máxima h sobre ese punto que alcanza la bola al momento de detenerse? (b) ¿Qué ángulo θ hace el péndulo con la vertical al alcanzar dicho punto?



5. Una pelota de 15 g de masa tiene una velocidad de 2.0 m/s en el punto A y se detiene en el punto C. La longitud del alambre desde A hasta C es de 250 cm. (a) ¿Qué tan grande es la fuerza de fricción promedio que se opone al desplazamiento de la pelota? (b) Considerando esta fricción y suponiendo una longitud 170 cm entre los puntos A y B, ¿qué velocidad tiene la pelota al pasar por el punto B?

