

FI1000-7 Introducción a la Física Clásica

Profesor: Andrés Meza

Auxiliares: Constanza Espinoza y Javiera Toro

Ayudantes: Salvador Santelices y Franco Serey

**Auxiliar 11: Cuñas y poleas**

23 de Abril de 2025

P1. Los bloques A , B y C se colocan como se muestra en la figura y se conectan entre sí mediante cuerdas ideales de masa despreciable. Tanto A como B tienen masa m , y el bloque C tiene masa m_c . Entre el suelo y el bloque A hay un coeficiente de fricción estático μ_e , mientras que no hay roce entre el plano inclinado y el bloque B .

Si el sistema se encuentra en equilibrio:

- Dibuje las fuerzas que actúan sobre cada bloque.
- Escriba la segunda ley de Newton para cada bloque y encuentre las tensiones de las cuerdas en función de m , m_c , g y θ .
- Encuentre la relación que se debe cumplir entre m , m_c y θ para que el sistema esté en equilibrio
- Si el sistema está a punto de moverse, ¿Cuánto pesa el bloque C ?

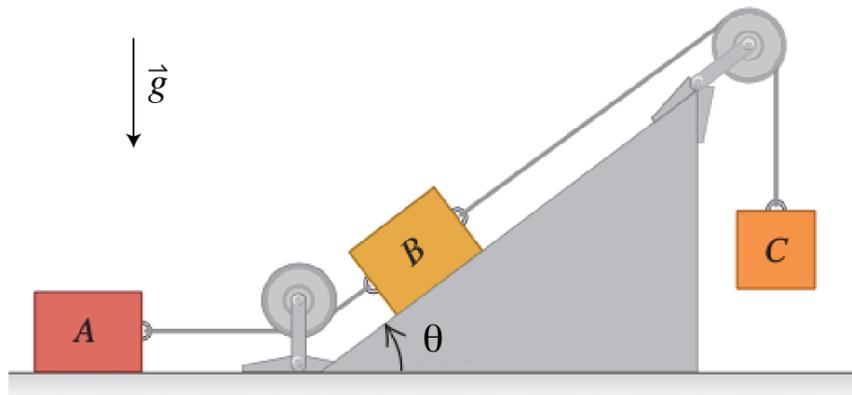


Figura 1: Masas en cuña

P2. Considere dos masas sostenidas sobre una cuerda con dos poleas. La masa del cuerpo 1 es n veces mayor que la del cuerpo 2. Suponga que las masas de las poleas y de los hilos, así como el rozamiento son despreciables por su pequeñez.

Cuando el cuerpo 2 se suelta, la masa 1 se encuentra a una altura h .

- ¿Cuál es la aceleración de la masa 2 mientras la masa 1 baja?
- propuesto** ¿Cuál es la altura máxima del suelo a la que subirá la masa 2?

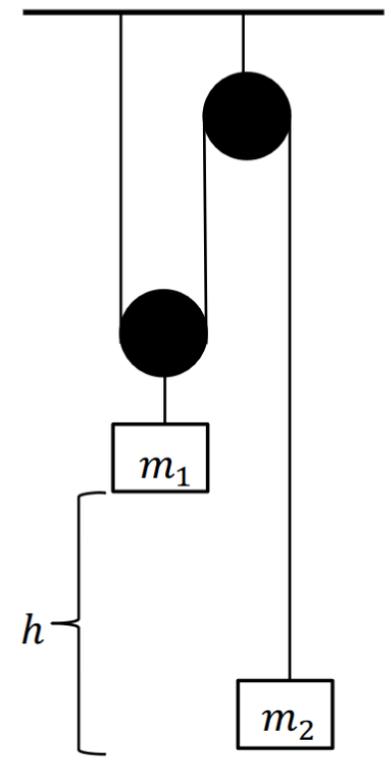


Figura 2: Polea doble