

PROBLEMA DE DINÁMICA PREPARCIAL - FÍSICA 1
1C 2022 - CÁTEDRA PIEGAIA

Problema: Un esquiador parado sobre una colina junta nieve en un balde que lleva en sus manos, y lo hace unido a un bloque de masa M que, a diferencia de sus esquís, presenta un rozamiento no despreciable con la nieve (μ_e y μ_d son conocidos).

1. Realice los diagramas de cuerpo libre y escriba las ecuaciones de Newton para el bloque, el esquiador y la polea móvil.
2. Sabiendo que la masa del esquiador con el balde vacío también es M , determine la máxima masa de nieve que puede juntar en el balde antes de comenzar a descender, en función de los datos del problema.
3. Una vez que inicia el descenso, ¿con qué aceleración cae? ¿cuánto vale la tensión de la soga que lo une con la polea móvil?
4. ¿Qué fracción de la nieve que colocó en el balde debe quitar, una vez en movimiento, para seguir bajando pero a velocidad constante?

