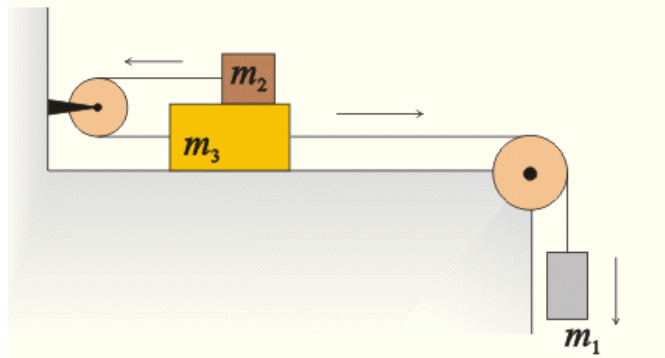


Examen Final PARTE ESCRITA – 1 de marzo de 2021

Problema 1

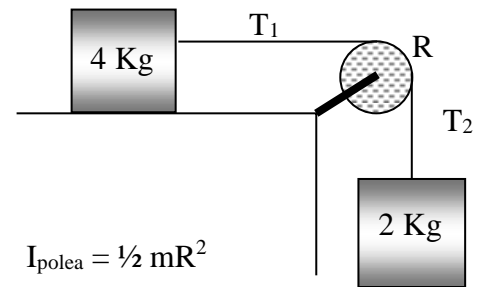
Tres cubos de masas m_1 , m_2 y m_3 están unidos mutuamente por cuerdas inextensibles, como se muestra en la figura. El coeficiente de fricción entre todas las superficies de contacto es idéntico y tiene un valor μ . Determine el vector aceleración de cada de los cubos. No considere el peso de las poleas y la cuerda.



Problema 2

Un bloque de 4 Kg que descansa sobre una plataforma horizontal lisa sin rozamiento, está conectado a otro bloque colgante de 2 kg mediante una cuerda que pasa por una polea. Esta polea está determinada por un disco uniforme de radio $R = 0.08$ m y una masa de 0.6 Kg.

- Realizar el diagrama de cuerpo aislado de la polea.
- Determinar la aceleración angular de la polea.
- Hallar la aceleración cada bloque y las tensiones T_1 y T_2 .



Problema 3

¿Qué altura debe tener un plano inclinado para que un disco circular ruede desde una posición en reposo hasta el punto más bajo del plano con una velocidad final de su centro de masa de 20 m/s? $I_c = (1/2)mR^2$

(resolver utilizando consideraciones energéticas)