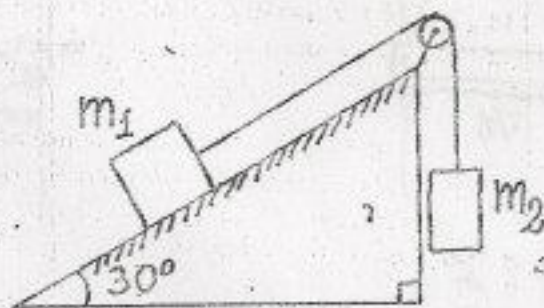


⑤ Examen Parcial – Tema 1

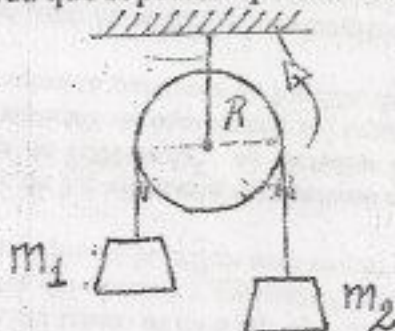
(15)

Física General I – Segundo Cuatrimestre 2005

- 1) Se lanza un proyectil con una velocidad inicial tal que su componente vertical hacia arriba sea 24 m/seg., y su componente horizontal es de 30 m/seg. a) Determine la posición y velocidad del proyectil después de 2 seg., 3 seg. y 6 seg. b) ¿Qué tiempo le lleva alcanzar el punto más alto de su trayectoria? c) ¿Qué altura tiene en este punto? d) ¿Cuánto tiempo es necesario para que el proyectil alcance nuevamente su altura inicial? e) ¿Qué distancia horizontal ha recorrido durante este tiempo?.
- 2) Determine la aceleración de las masas m_1 y m_2 del gráfico donde $m_1 = 45$ gr. y $m_2 = 65$ gr. Considere que la polea no tiene masa ni roce, y que el coeficiente de roce dinámico de las masas con la superficie del plano es de 0,2.



igual a 0,2 Kg. Las masas m_1 y m_2 son de 0,25 Kg. y 0,15 Kg. respectivamente, y R vale 0,15 m. Calcule: a) la aceleración de la masa m_1 ; b) la tensión de la cuerda que une ambos pesos, y c) la tensión de la cuerda que soporta la polea.



- 4) Una pequeña esfera de masa m y radio r es abandonada en el punto A de la pista vertical que representa la figura. El radio del lazo es $R+r$, de forma que el centro de la esfera describe una circunferencia de radio R . La esfera rueda sin deslizar. Calcule: a) la velocidad lineal del centro de masa de la esfera en el punto C (a igual altura que el centro de la pista), b) las componentes normal y tangencial de la aceleración del centro de masa de la esfera en el mismo punto C.

