



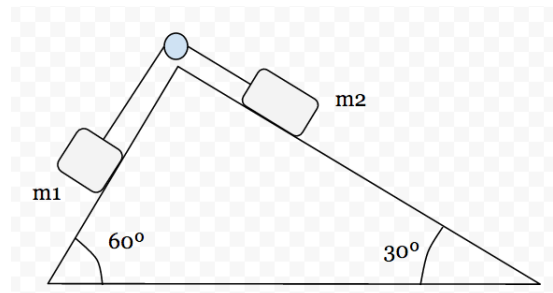
CONTROL DE SEGUIMIENTO I · TERCERA EVALUACIÓN

ALUMNO:

OPCIÓN B.

PROBLEMA 1. [3 PUNTOS]

Dadas las masas dispuestas en la figura, $m_1 = 29 \text{ kg}$; $m_2 = 3 \text{ kg}$. ¿Cuál deberá ser el coeficiente de rozamiento con el plano para que al dejar el conjunto en libertad, la masa m_1 recorra 2 metros en un tiempo de 0,75 segundos? ¿Cuál será el valor de la tensión en la cuerda?



PROBLEMA 2. [5 PUNTOS]

Un automóvil toma una curva peraltada 6° y de 400m de radio. Sabiendo que el coeficiente de rozamiento del asfalto y los neumáticos es de $\mu = 0,18$, ¿cuál será la rapidez máxima con la que puede tomar la curva sin peligro?

PROBLEMA 3. [3 PUNTOS]

Un núcleo atómico, inicialmente en reposo, se descompone radiactivamente emitiendo un electrón con un momento lineal de $9,22 \times 10^{-16} \text{ gcm s}^{-1}$ y, perpendicularmente a la dirección del electrón, un neutrino con un momento lineal de $5,33 \times 10^{-6} \text{ gcm s}^{-1}$. ¿En qué dirección (ángulo) retrocederá el núcleo residual y cuál será la intensidad de su momento lineal?

CUESTIONES. [2 PUNTOS/CUESTIÓN]

a) COMENTA/EXPLICA las siguientes afirmaciones, indicando si son correctas o no: (a) *Si dos partículas poseen el mismo momento lineal, actúa sobre ellas la misma fuerza;* (b) *Todo cuerpo en movimiento uniforme, NO puede modificar su cantidad de movimiento.*

b) ¿Qué relación ha de haber entre las masas de una máquina de Atwood para que el conjunto se mueva con una aceleración que sea el 25% de la gravedad?