



Una maquina de Atwood posee dos masas $m_1 = 500g$ y $510g$ unidas por una cuerda de masa despreciable que pasa por una polea sin rozamiento. La polea es un disco uniforme de masa $50g$ y un radio de $4cm$.

- Hallar la aceleración de las masas.

$$a = \frac{(m_1 - m_2)}{m_1 + m_2 + \frac{m_p}{2}} \cdot g = \frac{(500gr - 510gr)}{1010gr + 25gr} \cdot g$$

$$= \frac{-10gr}{1035gr} \cdot g$$

$$= -0,094 \frac{m}{s^2}$$

- Cuál es la tensión de la cuerda que soporta a m_1 y la que soporta a m_2 , en cuanto difieren.

$$W_1 - T_1 = m_1 a$$

$$(0,5kg \cdot g) - T_1 = 0,5kg(-0,094 \frac{m}{s^2})$$

$$(0,5kg \cdot g) + 0,5kg(0,094 \frac{m}{s^2}) = T_1$$

$$4,952 N = T_1$$

Y $T_2 = 5,051N$, vea que la diferencia de tensiones no es demasiado grande.

- Cuales serían las respuestas dadas si se hubiese despreciado el movimiento de la polea?.

$$a = \frac{(m_1 - m_2)}{m_1 + m_2} \cdot g = -0,097$$

$$T_1 = 4,953 N$$

$$T_2 = 5,052 N$$