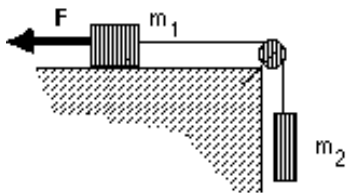


43

Si a la masa apoyada en el plano horizontal se le aplica una fuerza F , tal como se indica en la figura, de 18 N, determinar la aceleración con que se moverán las masas y la tensión de la cuerda. DATOS : masa de la polea despreciable.; $g = 9,8 \text{ m/s}^2$; $m_1 = 3 \text{ kg}$; $m_2 = 1 \text{ kg}$ $K_1 = ,2$.

$$(a = 0,58 \text{ m/s}^2 \text{ y } T = 10,38 \text{ N.})$$



Sobre m_1 : $F - Fr_1 - T = m_1 \cdot a$

$$* 18 - 3 \cdot 9,8 \cdot 0,2 - T = 3 \cdot a$$

Sobre m_2 : $T - m_2 \cdot g = m_2 \cdot a$

$$* T - 9,8 = a$$

Resuelto el sistema (*) se obtiene:

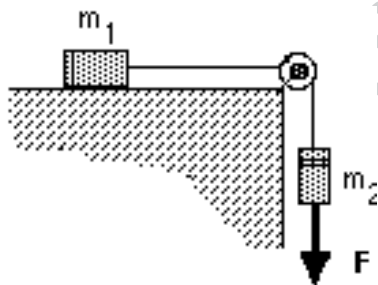
$$a = 0,58 \text{ m/s}^2 \text{ y } T = 10,38 \text{ N.}$$

44

Sobre la masa que cuelga, m_2 en el sistema representado, se ejerce una fuerza vertical y hacia abajo de 12 N. Determinar el valor de la aceleración y la tensión de la cuerda.

DATOS: masa de la polea despreciable; $g = 9,8 \text{ m/s}^2$; $m_1 = 3 \text{ kg}$; $m_2 = 1 \text{ kg}$ $K = 0,2$.

$$(a = 3,98 \text{ m/s}^2 \text{ y } T = 17,82 \text{ N})$$



Fuerzas sobre m_2 :

$$12 + m_2 \cdot g - T = m_2 \cdot a$$

$$12 + 9,8 - T = a$$

Fuerzas sobre m_1 :

$$T - Fr_1 = m_1 \cdot a$$

$$T - 3 \cdot 9,8 \cdot 0,2 = 3 \cdot a$$

Resolviendo el sistema se obtienen las soluciones =

$$a = 3,98 \text{ m/s}^2 \text{ y}$$

$$T = 17,82 \text{ N}$$