



Ejercicio 3

Parte II

En el video anterior concluimos armando la ecuación correspondiente a la sumatoria de las fuerzas e el eje x para el cuerpo B ahora hallaremos la sumatoria de las fuerzas en el eje y.

El cuerpo B no se mueve en forma vertical así que en esa dirección se encuentra en equilibrio sumatorias de las fuerzas verticales es, normal menos peso igual a cero por la condición de equilibrio.

$$\Sigma F_y = N - P_B = 0$$

Peso B es masa por gravedad sustituimos el valor de la masa y de la gravedad y despejamos la normal. Normal es igual a 147 newton.

$$N - m_B \cdot g = 0$$

$$N - 15\text{Kg} \cdot 9,8 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} = 0 \quad N = 147\text{N}$$

Ahora sustituimos el valor de la normal en la ecuación anterior, despejamos tensión dos y nos queda.

$$T_2 - 16,5\text{N} - 0,1 \cdot 147\text{N} = 15\text{Kg} \cdot 1,2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

$$T_2 = 16,5\text{N} + 0,1 \cdot 147\text{N} + 15\text{Kg} \cdot 1,2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

Tensión dos es igual a 49,2 newton.

$$T_2 = 49,2\text{N}$$



Soluciones Virtuales a Tus Necesidades Académicas

Producción de los Resúmenes: Kharla Mérida

© COPYRIGHT Tu Profesor Virtual

El cuerpo C esta acelerado verticalmente y hacia abajo, la fuerza que actúe en esa dirección y sentido es positiva la que actúe en sentido contrario es negativa sumatorias de las fuerzas en y es peso C menos tensión 2 igual a masa C por aceleración.

$$\Sigma F_y = P_C - T_2 = m_C \cdot a$$

Peso C es masa C por gravedad, sustituimos el valor de la gravedad la tensión dos y la aceleración nos queda una ecuación con una incógnita masa C, despejamos masa C.

$$m_C \cdot g - T_2 = m_C \cdot a$$

$$m_C \cdot 9,8 \text{ m/s}^2 - 49,2 \text{ N} = m_C \cdot 1,2 \text{ m/s}^2$$

$$m_C = \frac{49,2 \text{ N}}{8,6 \text{ m/s}^2}$$

Efectuamos el cálculo y tenemos que masa C es 5,72 kg

$$m_C = 5,72 \text{ Kg}$$

Peso C es masa C por gravedad, peso C es 56,06 newton.

$$P_C = 56,06 \text{ N}$$

En el proceso se encontraron progresivamente las dos tensiones y el peso C, hemos terminado el ejercicio.