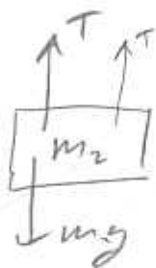


גלגלות

נתונה המערכת המתוארת באיור הבא: $m_1 = 10\text{kg}$, $\alpha = 37^\circ$ וכמו כן נתון כי הגלגלות והחוטים חסרי מסה וחיכוך.

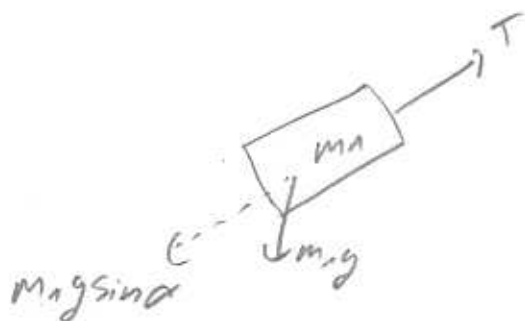
(א) מצא/י את m_2 כך שהמערכת תישאר במנוחה

(ב) אם נתון כי $m_1 = m_2$, מה, תהינה תאוצות הגופים



$$\sum F_{m_2} = 2T - mg = 0$$

$$T = mg/2$$



$$\sum F_{m_1} = T - m_1 g \sin \alpha = 0$$

$$\frac{m_2 g}{2} - m_1 g \sin \alpha = 0$$

$$m_2 = 2m_1 \sin \alpha$$

$$\text{I } \sum F_{m_2} = 2T - mg = ma$$

$$\text{II } \sum F_{m_1} = T - m_1 g \sin \alpha = m_1(2a)$$

$$\text{I} - 2\text{II} : -mg + 2m_1 g \sin \alpha = ma + 2m_1(2a)$$

$$a = \frac{g(2 \sin \alpha - 1)}{5}$$