

36-4 تتصل كتلة معاقة $M_1=0.500\text{kg}$ بخيط خفيف يمر فوق بكره عديمة الاحتكاك ليتصل بكتلة تساوي $M_2=1.50\text{kg}$ وتكون هذه الكتلة ساكنة مبدئيا على طاولة عديمة الاحتكاك . أوجد مقدار العجلة a للكتلة M_2 ؟

نطبق القانون الثاني لنيوتن على الكتلة 1

$$\sum F_{1x} = \quad \quad \quad \sum F_{1y} = \quad - M_1 \quad = -M_1 \cdot a$$

$$T - M_1 g = -M_1 \cdot a \quad (1)$$

نطبق القانون الثاني لنيوتن على الكتلة 2

$$\sum F_{2y} = \quad \quad \quad \sum F_{2x} = \quad = -M_2 \cdot a$$

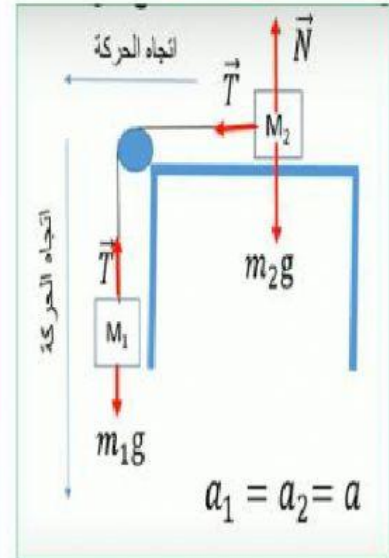
$$T = M_2 \cdot a \quad (2)$$

نعوض 2 في 1

$$M_2 \cdot \quad - M_1 \quad = -M_1 \quad$$

$$M_2 \cdot a + M_1 \cdot \quad = M_1 \quad$$

$$a = \frac{M_1 g}{M_2 + M_1} = \frac{(0.500\text{kg})(9.81\text{N/kg})}{1.50\text{kg} + 0.500\text{kg}} = \quad .4525$$



LIVEWORKSHEETS