

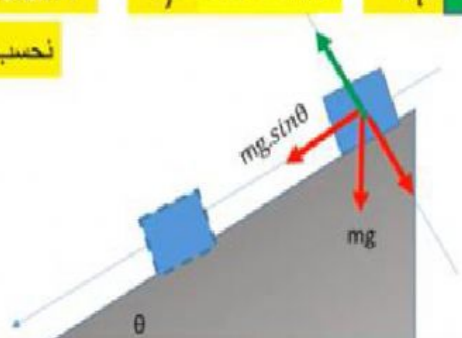
45-4 • ينزلق صندوق يرتفع على سطح مائل بدون احتكاك . إذا تحرر الصندوق من وضع السكون ووصلت سرعته إلى 5.832 m/s بعد الانزلاق لمسافة 2.29 m فما زاوية ميل السطح بالنسبة إلى المستوى الأفقي ؟

$\theta = \text{????}$
 $d = 2.29 \text{ m}$
 $v_f = 5.832 \text{ m/s}$
 $v_i = \text{[]}$

نحسب العجلة من معادلات الحركة بعجلة منتظمة

$$v_f^2 = v_i^2 + 2ad$$

$$(\text{[]})^2 = + 2(\text{[]} \text{ m})a$$

$$a = \frac{(5.832)^2}{4.58} = \text{[]} \text{ m/s}^2$$


نطبق القانون الثاني لنيوتن على الحركة على المحور x

$\vec{F}_{\text{net},x} = \sum \vec{F}_x = ma$
 $\text{[]} g \sin \theta = ma$

$\sin \theta = \frac{ma}{mg}$

$$\theta = \sin^{-1}\left(\frac{ma}{mg}\right) = \sin^{-1}\left(\frac{7.426}{9.81}\right) = \text{[]} 1989$$