بسم الله الرحمن الرحيم

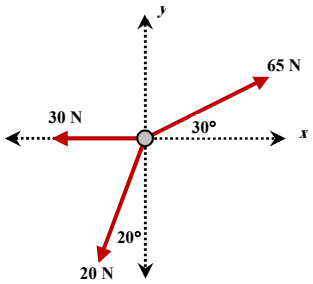
جامعة الملك سعود
كلية العلوم
قسم الفيزياء والفلك

مسائل مقرر ١٠٥ فيز

السؤال الأول:

تؤثر ثلاث قوى على جسم كما في الشكل. الزاوية التي تصنعها المحصلة مع محور x تساوي:

(a) 65° (b) 45° (c) 35° (d) 55° (e) 85°



السؤال الثاني:

تتحرك كتلة على محور x بتسارع ثابت. عند النقطة x =10 m كان مقدار سرعتها 20 m/s و بعد سبع ثوان اصبحت الكتلة عند النقطة x = - 30 m . يكون تسارع الكتلة هو:

(a) -13 m/s^2 (b) -8.9 m/s^2 (c) -11 m/s^2 (d) -15 m/s^2 (e) -7.3 m/s^2

السؤال الثالث:

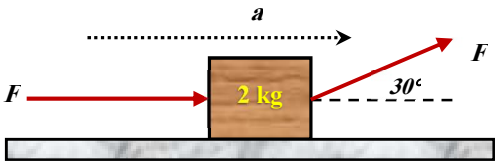
قذف حجر رأسياً إلى أسفل بسرعة مقدارها 20 m/s من أعلى بناية إرتفاعها 60 m ، الزمن اللازم لوصولها إلى الأرض هو:

(a) 2.0 s (b) 6.1 s (c) 3.5 s (d) 1.6 s (e) 1.0 s

السؤال الخامس:

تتحرك كتلة مقدارها 2 kg على سطح أملس تحت تأثير قوتين متساويتي القيمة (F) كما في الشكل . فإذا كان تسارع الكتلة هو 3.75 m/s^2 فيكون مقدار القوة F هو:

(a) 6.2 N (b) 3.3 N (c) 5.6 N (d) 2.5 N (e) 4 N

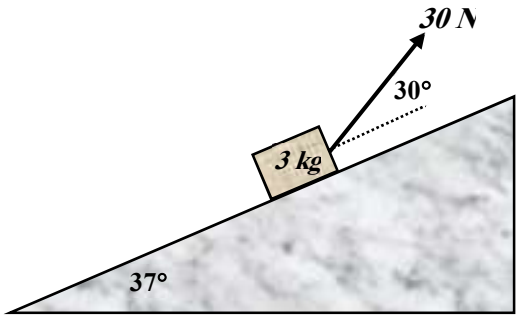


أجب عن السؤال التالي على نفس الورقة

Abdullah M Azzeer

السؤال السادس:

تتحرك كتلة مقدارها 3 kg إلى أعلى سطح مائل خشن تحت تأثير قوة مقدارها 30 N ، اذا كان معامل الإحتكاك بين الكتلة و السطح يساوي 0.2 :



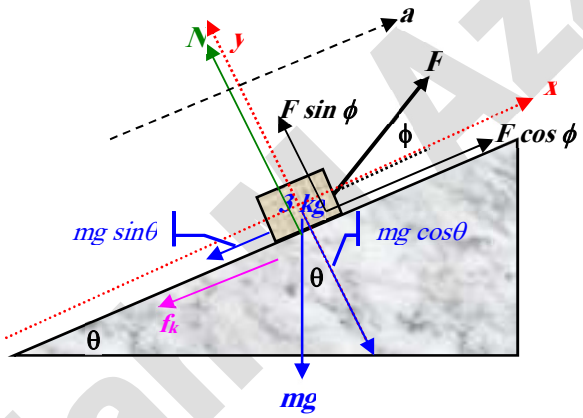
(١) وضح تحليل القوى على الرسم.

(٢) إحسب القوة العامودية.

(٣) إحسب قوة الإحتكاك.

(٤) إحسب مقدار تسارع الكتلة.

إجـابة الســؤال الســادس



Abdallah Al Azzeer

$F = 30\ N\ ;\ \phi = 30^\circ\ ;\ \theta = 37^\circ\ ;\ m = 3\ kg\ ;\ \mu_k = 0.2\ ;$

(1) Above

(2) $\sum F_x = F\cos\phi - mg\sin\theta - f_k = ma$ *(a)*

$f_k = \mu_k N$ *(b)*

$\sum F_y = N + F\sin\phi - mg\cos\theta = 0$ *(c)*

from (c) $\Rightarrow\ N = mg\cos\theta - F\sin\phi = 8.48\ N$

(3) *from (b)* $\Rightarrow\ f_k = \mu_k N = 1.7\ N$

(4) from (a), (b) and (c)

$F\cos\phi - mg\sin\theta - \mu_k(mg\cos\theta - F\sin\phi) = ma$

$\therefore\quad a = \frac{1}{m}(F\cos\phi - mg\sin\theta - \mu_k(mg\cos\theta - F\sin\phi)) = 2.2\ m/s^2$

Abdallah M Azzeer