تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية

المناهج البحرينية
almanahj.com/bh

الملف تابع الاحتكاك _ احتمالات أخرى للحركة على المستوى الأفقي

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني الثاني

روابط مواد الصف الثاني الثاني على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني الثاني والمادة فيزياء في الفصل الأول

1	شرح درس تابع الاحتكاك بعض احتمالات الحركة على المستوى المائل
2	كراسة التدريبات والأنشطة المدرسية مقرر فيز 210(كيم وحيا)
3	دليل المعلم 2
4	دليل المعلم 2
5	دليل المعلم

المادة	الفيزياء2 (فيز210)
الصف	الثاني الثانوي
الفصل	الأول
الدرس	تابع الإحتكاك – إحتمالات أخرى للحركة على المستوى الأفقي
الصفحات	24-18

تم تحميل هذا الملف من موقع المنهج البحرينية
alManahj.com/bh

الاتفاقية

التعاون ✓

التأخر ✗

أداء الواجبات ✓

الأحاديث الجانبية ✗

المشاركة ✓

الأحترام ✓

النظافة ✓

الأنصات ✓

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج البحرينية
almanahj.com/bh

الأهداف

1- أن يحلل الطالب حركة جسم موضوع على مستوى أفقي ويتأثر بقوة مائلة على المستوى الأفقي اولاً عندما يكون على وشك الحركة أو متحركاً بسرعة منتظمة وثانياً عندما يكون متحركاً بتسارع.

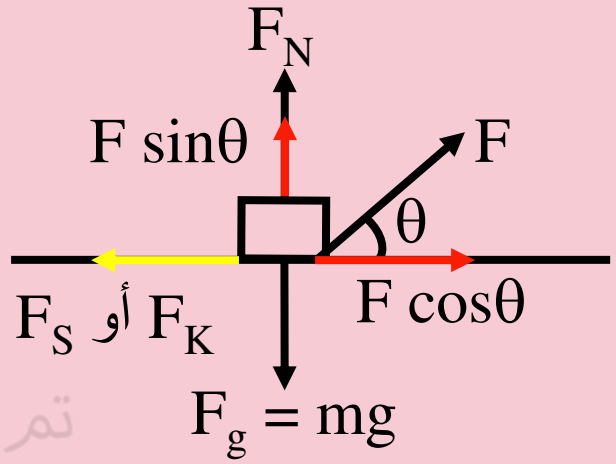
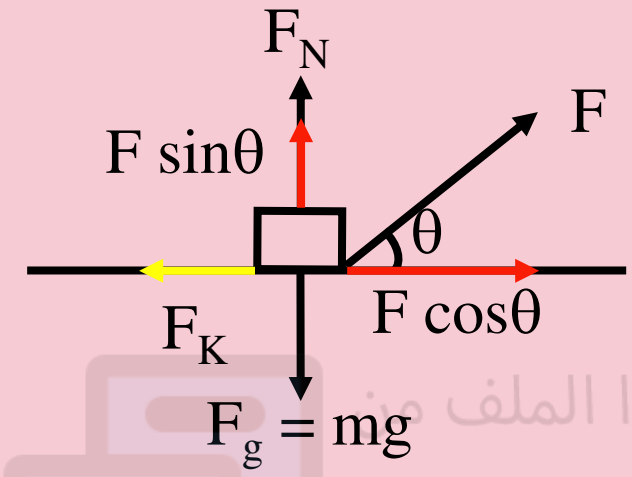
وذلك من خلال رسم مخطط الجسم الحر وحساب محصلة القوى الرأسية ومحصلة القوى الأفقية ثم يستخدم ذلك في حل مسائل مختلفة.

2- أن يحلل الطالب حركة جسم موضوع على مستوى أفقي عندما يتم سحبه بقوة شد من جسم آخر مربوط به ومعلق على بكرة في الحالتين الأفقية والرأسية

وذلك من خلال رسم مخطط الجسم الحر وحساب محصلة القوى الرأسية ومحصلة القوى الأفقية ثم يستخدم ذلك في حل مسائل مختلفة.

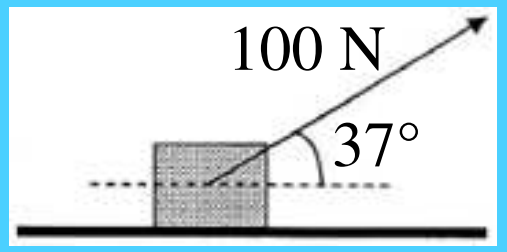
تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج البحرينية
alManahj.com/bh

حلل حركة جسم موضوع على مستوى أفقي ويتأثر بقوة مائلة بزاوية θ على الأفقي وذلك حسب المطلوب بالجدول المقدم

حالة الجسم	1- ساكن (على وشك الحركة) أو يتحرك بسرعة منتظمة	2- يتحرك بتسارع منتظم
مخطط الجسم الحر		
محصلة القوى الرأسية $F_Y = 0$	$\because \sum F_Y = 0 \Rightarrow F_N + F\sin\theta - F_g = 0 \Rightarrow \boxed{F_N = F_g - F\sin\theta}$	
محصلة القوى الأفقية $F_X = 0$	$\because \sum F_X = 0$ $\therefore \boxed{F\cos\theta = F_S \; F_{\;K}}$	$\because \sum F_X = ma$ $\therefore \boxed{F\cos\theta - F_K = ma}$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية
alManahj.com/bh

تؤثر قوة مقدارها 100 N في صندوق كتلته 15 Kg موضوع على سطح خشن بزاوية مقدارها 37° فوق الأفقي كما بالشكل المقابل فتكسبه تسارعاً أفقياً مقداره 4 m/s² أجب عما يأتي

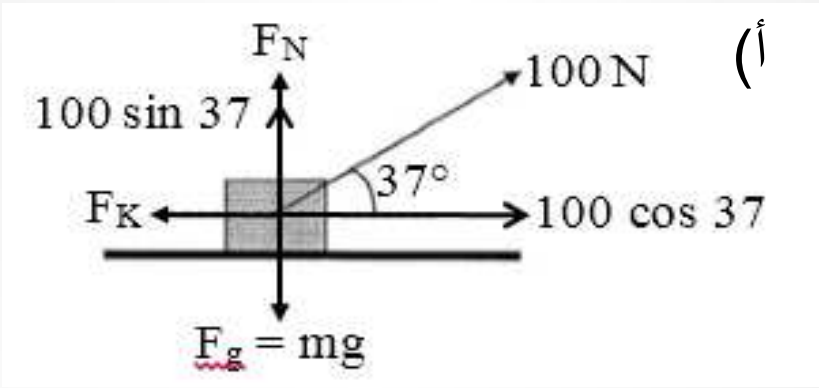


أ) ارسم مخطط الجسم الحر للصندوق.

ب) احسب مقدار قوة الاحتكاك بين الجسم والسطح

ج) احسب معامل الاحتكاك الحركي بين السطح والصندوق

أ)



ب) $\because 100\cos 37 - F_K = ma$

$\therefore 100\cos 37 - F_K = 15 \times 4$

$\therefore \boxed{F_K = 19.9 \text{ N}}$

ج) $\because \boxed{F_K = \mu_K F_N}$

$\because F_N + 100\sin 37 = mg \Rightarrow F_N + 100\sin 37 = 15 \times 9.8 \Rightarrow \boxed{F_N = 86.82 \text{ N}}$

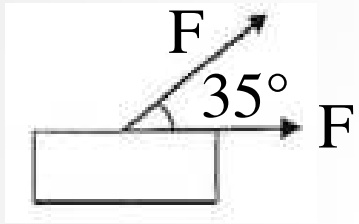
$\therefore 19.9 = \mu_K \times 86.82 \Rightarrow \boxed{\mu_K = 0.23}$

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج البحرينية
alManahj.com/bh

تقييم الهدف الأول

السؤال الأول: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي:

1- تؤثر قوتان متساويتان مقدار كل منهما F في صندوق، بالاتجاه المبين بالشكل ما محصلة المركبة الأفقية المؤثرة في الصندوق؟



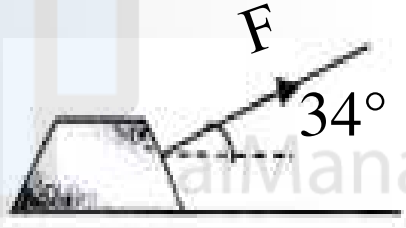
(أ) 2F

(ب) $F\cos 0° + F\cos 35°$

(ج) $F\sin 35° + F\cos 35°$

(د) $F\tan 35° - F\cos 35°$

2- يؤثر خيط في صندوق كما في الشكل المجاور بقوة مقدارها 18 N وتصنع زاوية 34° بالنسبة للأفقي. ما مقدار المركبة الأفقية للقوة المؤثرة في الصندوق.



(أ) 10 N

(ب) 21.7 N

(ج) 15 N

(د) 18.8 N

تقييم الهدف الأول

السؤال الثاني:

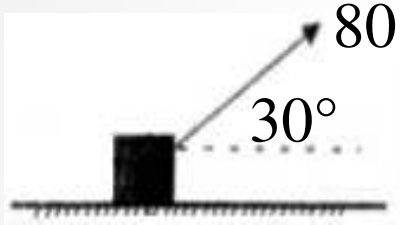
قوة مقدارها 80 N تسحب جسم كتلته 10 Kg موضوع على سطح أفقي خشن بحيث تصنع القوة زاوية قدرها 30° على الأفقي فتكسبه تسارعاً مقداره 3 m/s² في اتجاهها.

أجب عما يلي:

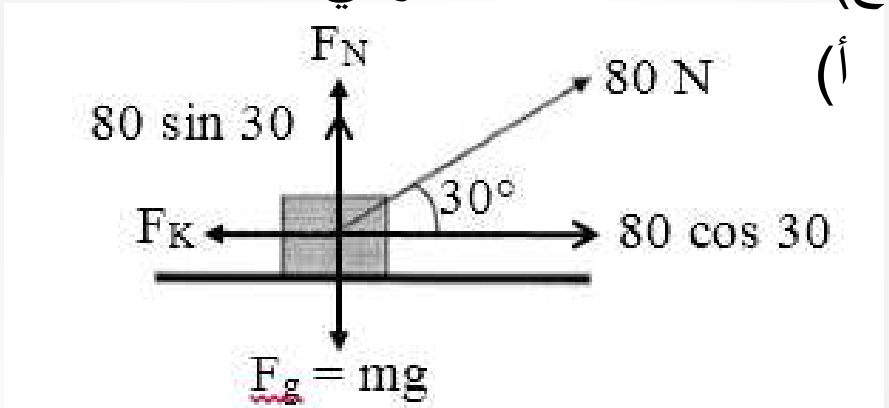
أ) ارسم مخطط الجسم الحر للصندوق

ب) قوة احتكاك الجسم مع السطح

ج) معامل الاحتكاك الحركي



أ)



ب) $\because 80\cos 30 - F_K = ma$

$\therefore 80\cos 30 - F_K = 10 \times 3$

$\therefore \boxed{F_K = 39.3\ N}$

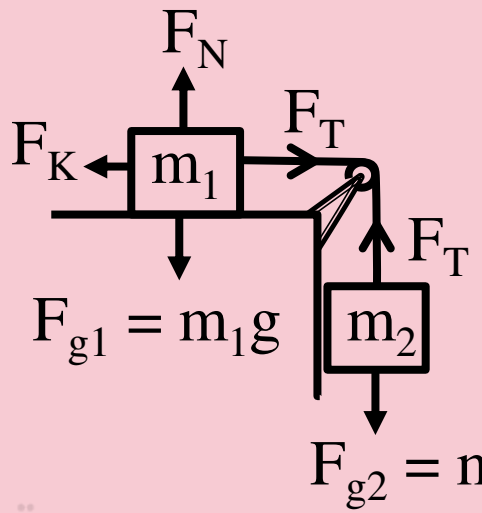
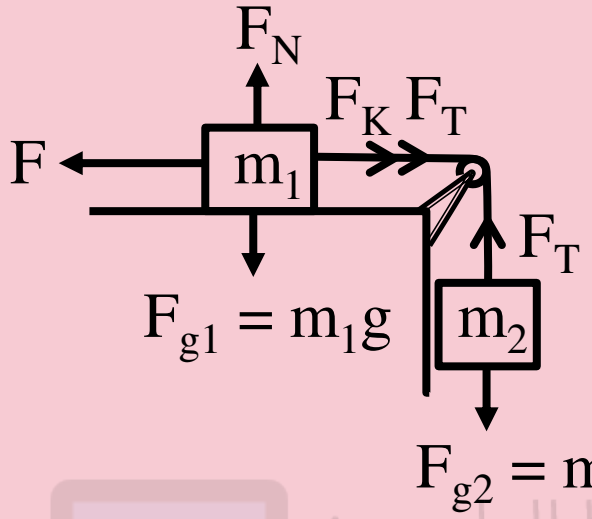
ج) $\because \boxed{F_K = \mu_K F_N}$

$\because F_N + 80\sin 30 = mg \Rightarrow F_N + 80\sin 30 = 10 \times 9.8 \Rightarrow \boxed{F_N = 58\ N}$

$\therefore 39.3 = \mu_K \times 58 \Rightarrow \boxed{\mu_K = 0.67}$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية
alManahj.com/bh

حلل حركة جسم موضوع على مستوى أفقي ويتأثر بقوة مائلة بزاوية θ على الأفقي وذلك حسب المطلوب بالجدول المقدم

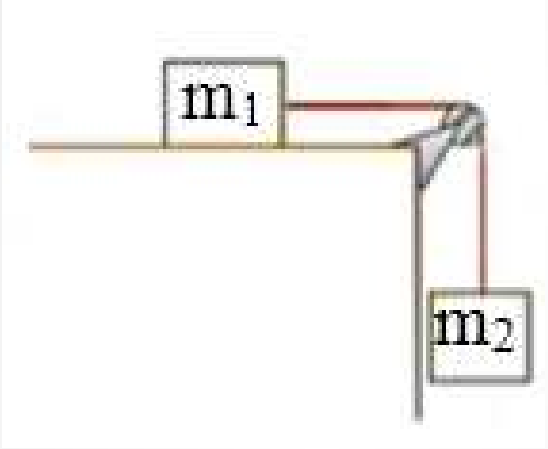
حالة الجسم	يتحرك أفقياً بتأثير وزن الكتلة الأخرى	يتحرك رأسياً بتأثير قوة أفقية F
مخطط الجسم الحر		
تسارع المجموعة	$\because F_{g2}-F_T=m_2a$ $\because F_T-F_K=m_1a$ جمع $F_{g2}-F_K=(m_2+m_1)a$ F_g الساقطة $-F_K=(m_2+m_1)a$ المسحوبة	$\because F-F_K-F_T=m_1a$ $\because F_T-F_{g2}=m_2a$ جمع $F-F_K-F_{g2}=(m_2+m_1)a$ $F-F_K$ المسحوبة F_g المرفوعة $=(m_2+m_1)a$
قوة الشد في الخيط F_T	$\because m_2g-F_T=m_2a$ $\therefore F_T=m$ الساقطة $(g-a)$	$\because F_T-F_{g2}=m_2a$ $\therefore F_T=m$ المرفوعة $(g+a)$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية
alManahj.com/bh

كتلتان $m_1 = 8\ kg$, $m_2 = 12\ kg$ تتصلان بخيط مهمل الكتلة يمر على بكرة ملساء تتحرك الكتلة m_1 على مستوى أفقي تحت تأثير قوة جذب الأرض للكتلة m_2 ومعامل الاحتكاك بين الكتلة m_1 والسطح 0.4 احسب

أ- تسارع المجموعة

ب-قوة الشد في الخيط



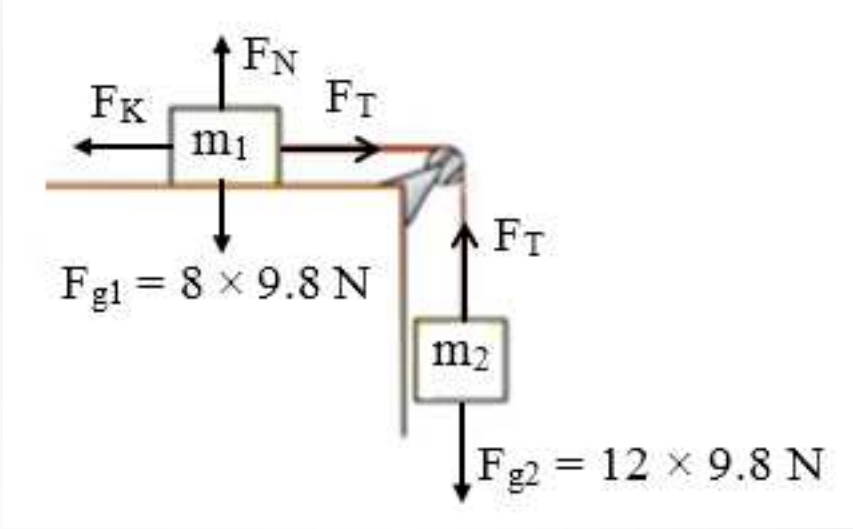
أ)

$\because F_g$ الساقطة $- F_K = (m_2 + m_1)a$

$\therefore m_2 g - \mu_K m_1 g = (m_2 + m_1)a$

$\therefore 12 \times 9.8 - 0.4 \times 8 \times 9.8 = (12 + 8)a$

$\therefore \boxed{a = 4.3\ m/s^2}$



ب)

$\because F_T = m_2(g - a) = 12(9.8 - 4.3) \Rightarrow \boxed{F_T = 66N}$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية
alManahj.com/bh

تقييم الهدف الثاني

رُبطت عربة كتلتها 16 Kg بخيط يمر فوق بكرة ملساء مهملة الكتلة بحيث تستقر على سطح طاولة أفقية خشنة، ويتصل في نهاية الخيط جسم كتلته 18 Kg كما بالشكل، إذا كان معامل الاحتكاك الحركي بين العربة والطاولة 0.5 وسُمح لهما بالحركة من السكون، أجب عن الأسئلة التالية:

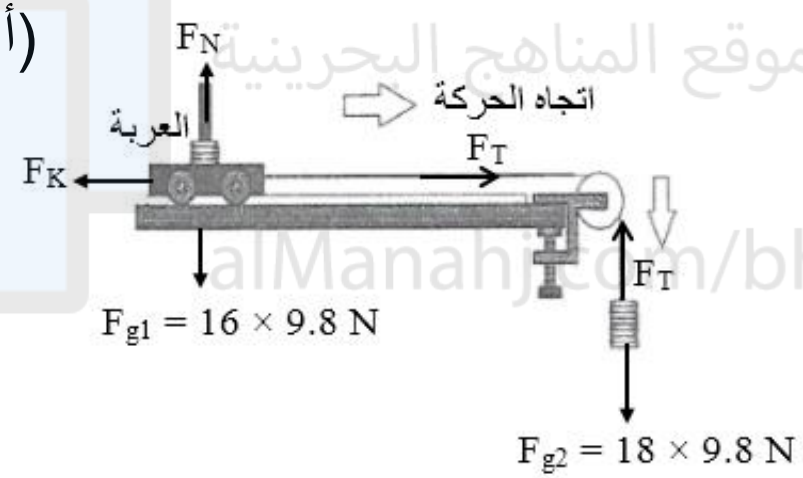
أ) ارسم مخطط الجسم الحر للجسم والعربة على الشكل

ب) احسب مقدار تسارع المجموعة

ج) مقدار الشد في الخيط

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج البحرينية
alManahj.com/bh

أ)



ب) $\because F_g$ الى ساق طة $- F_K = (m_2 + m_1)a$

$\therefore 18 \times 9.8 - 0.5 \times 16 \times 9.8 = (18 + 16)a$

$\therefore \boxed{a = 2.88 \text{ m/s}^2}$

ج) $\because F_T = m_2(g - a) = 18(9.8 - 2.88)$

$\therefore \boxed{F_T = 124.56 \text{ N}}$