تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/bh

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الحادي عشر اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/11

* للحصول على جميع أوراق الصف الحادي عشر في مادة فيزياء ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/11physics

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الحادي عشر في مادة فيزياء الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/11physics1

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الحادي عشر اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/grade11

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا almanahjbhbot/me.t//:https

نموذج الإجابة

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات / قسم الامتحانات المركزية

الدرجة الكلية 70

امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2018/2017 م

اسم المقرر : الفيزياء2 المسار : توحيد المسارات

رمز المقرر: فيز210 الزمن : ساعة ونصف

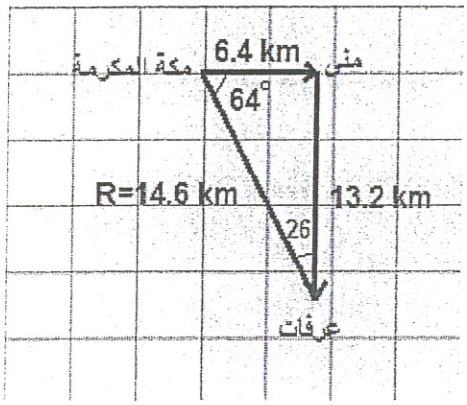
bo.omar90

أجب عن جميع الأسئلة وعددها (4)	
تسارع الجاذبية الأرضية $g = 9.8\ m/s^2$	ثابت الجذب الكوني $G = 6.67 \times 10^{-11}\ N.m^2/kg^2$

السؤال الأول: (13 درجة)

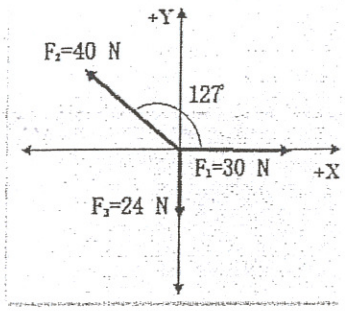
أ- ينطلق باص الحجاج من مكة المكرمة الى منى التي تبعد مسافة 6.4 km شرقاً، ثم يتحرك من منى الى عرفات التي تبعد عن منى مسافة 13.2 km جنوباً. ما مقدار واتجاه المحصلة. (5 درجات)

(حل المسألة بطريقة الرسم بمقياس رسم 4 km:1cm)



- لرسم كل متجه بطريقة صحيحة درجة =(3 درجات)
- لقياس المحصلة R =14.6±1 km (درجة)
- لقياس الزاوية θ=64±1 (درجة) أو الزاوية المتممة 26°

ب-احسب مقدار واتجاه القوة المحصلة للقوى الثلاث المبينة في الشكل المجاور بطريقة التحليل ؟ (8 درجات)



$R_x = 30 + 40 \cos 127 = 5.9 \approx 6\ N \rightarrow$ 1

$R_y = 40 \sin 127 - 24 = 7.9 \approx 8\ N \uparrow$ 1

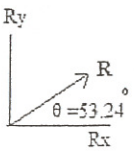
$R^2 = R_x^2 + R_y^2$ 1

$R^2 = (5.9)^2 + (7.9)^2$ 1

$R = 9.86 \approx 10\ N$ 1

$\tan \theta = R_y / R_x = 7.9/5.9$ 2

$\theta = 53.24°$ شمال الشرق او تحديدها بالرسم في الربع لأول 1



- مراعاة الحلول المختلفة مثل استخدام الجدول للتحليل
- ممكن للطالب أن يرسم المحصلة النهائية والزاوية كالتالي:

bo.omar90

السؤال الثاني: (10 درجات)

ارسم دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

1-يتناسب التسارع المركزي لجسم يتحرك حركة دورانية تناسباً .....

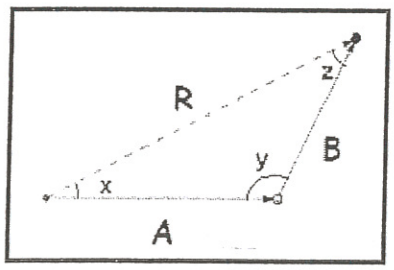
أ-طرديا مع كلاً من السرعة ونصف القطر

ب-طردياً مع السرعة وعكسياً مع مربع نصف القطر

ج-**عكسياً مع مربع الزمن الدوري**

د-طردياً مع مربع نصف القطر وعكسياً مع السرعة

2- أي من المعادلات التالية تحقق قانون جيب الزاوية في الشكل المجاور؟



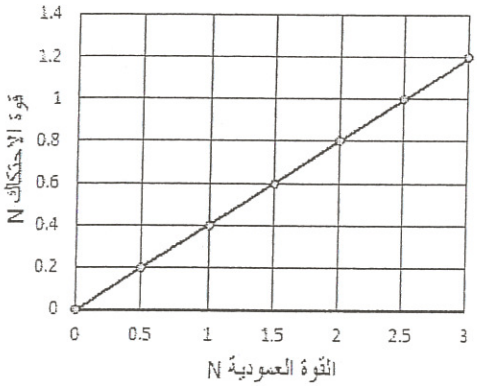
أ) $\frac{R}{\sin x}=\frac{A}{\sin z}=\frac{B}{\sin y}$

ب) $\frac{R}{\sin y}=\frac{A}{\sin x}=\frac{B}{\sin z}$

ج) $\frac{R}{\sin z}=\frac{A}{\sin y}=\frac{B}{\sin x}$

د) $\frac{R}{\sin y}=\frac{A}{\sin z}=\frac{B}{\sin x}$

3- يوضح الشكل العلاقة البيانية بين القوة العمودية وقوة الاحتكاك الحركي لجسم يتحرك على مستوى أفقي خشن

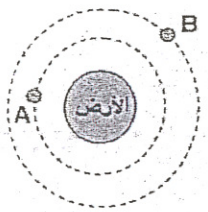


ما مقدار معامل الاحتكاك الحركي بين الجسم والمستوى الأفقي؟

أ) 0.2 ب) 0.5

ج) **0.4** د) 0.8

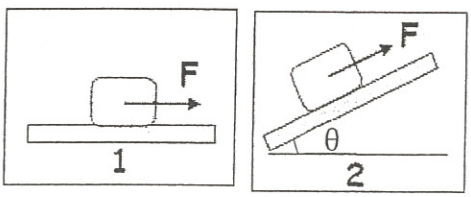
4- في الشكل المجاور B,A قمران اصطناعيان يدوران حول الأرض , فإذا كان الزمن الدوري لهما على الترتيب T_B,T_A فإن:



أ) $T_A > T_B$ ب) $T_A < T_B$

ج) $T_A = T_B$ د) $T_B = 0.5T_A$

5-وضع صندوق خشبي على مستوى أفقي خشن وأثرت فيه قوة F الشكل (1) ، ثم أُميل هذا المستوى فوق الأفقي بزاوية θ وأثرت نفس القوة F على الصندوق الشكل (2) ، فإن مقدار القوة العمودية في الشكل (2) مقارنةً بالقوة العمودية في الشكل (1) .....



أ) متساوية ب) أقل

ج) أكبر د) الضعف

السؤال الثالث: (24 درجة)

أ- كرة موجودة في صندوق السيارة التي تقودها أنت، وضّح ما يحدث للكرة في الحالتين التاليتين مع بيان السبب: (4 درجات)

1- عند تسارع السيارة للأمام.

تتدحرج الكرة للخلف بسبب الكتلة القصورية التي تقاوم التسارع **(الحدث درجة+ السبب درجة)**

2- عند صعود السيارة على منحدر.

تتدحرج الكرة للخلف بسبب كتلة الجاذبية في اتجاه مركز الأرض **(الحدث درجة+ السبب درجة)**

ب- يدور قمر اصطناعي حول كوكب ما في مسار دائري ، نصف قطر هذا المسار يساوي $6.3x10^6$ m بسرعة مدارية تبلغ $7.2x10^3$ m/s احسب كلاً من : (10 درجات)

1- كتلة الكوكب.

bo.omar90

$$v = \sqrt{\frac{Gm_{كوكب}}{r}} \quad 2$$

$$7.2x10^3 = \sqrt{\frac{6.67 \times 10^{-11} \times m_{كوكب}}{6.3\ x10^6}} \quad 2$$

$$m_{كوكب} = 4.8x10^{24}\ kg \quad 1$$

2- الزمن الدوري للقمر.

$$T=2\pi\sqrt{\frac{r^3}{Gm_{كوكب}}} \quad 2$$

$$= 2\pi\sqrt{\frac{(6.3x10^6)^3}{6.67\times10^{-11}\times4.8x10^{24}}} \quad 2$$

$$=5.5x10^3\ s=1.52\ h \quad 1$$

ج-أجب عن الأسئلة التالية :

1-احسب المسافة بين مركزي جسمين كتلة الأول 12 kg والثاني 40 kg إذا كانت قوة الجاذبية بينهما $5x10^{-8}$ N (5 درجات)

$$F = \frac{Gm_1m_2}{r^2} \quad 2$$

$$5x10^{-8} = \frac{6.67\times10^{-11}x12x40}{(r)^2} \quad 2$$

$$r=0.8\ m \quad 1$$

2- سيارة كتلتها 1000 kg تدخل مسارا دائريا نصف قطره 80 m بسرعة مقدارها 20 m/s احسب القوة المركزية التي سببها الاحتكاك بحيث لا تنزلق السيارة. (5 درجات)

$$F_{محصلة} = ma_c = mx\frac{v^2}{r} \quad 2$$

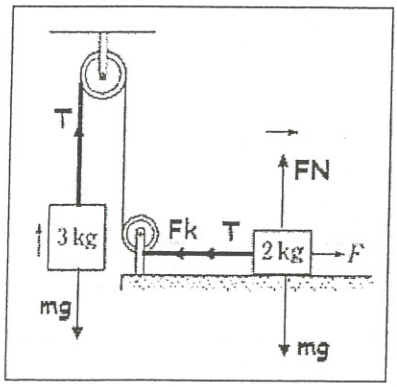
$$=1000x\frac{20x20}{80} \quad 2$$

$$=5000\ N \quad 1$$

- في حالة حساب الطالب التسارع المركزي بطريقة صحيحة a_c=5 m/s^2 ولم يتمكن من حساب القوة المركزية يحصل على درجتين من 5

السؤال الرابع 23 درجة

أ-ربطت الكتلتان 2 kg و 3 kg بخيط خفيف يمر على بكرتين ملساوتين ووضعت الكتلة 2 kg على طاولة أفقية خشنة معامل الاحتكاك الحركي بينها وبين الكتلة 0.36 (لاحظ الشكل) فيما بقيت الكتلة 3 kg معلقة بنهاية الخيط ، سحبت الكتلة 2 kg بقوة أفقية F فتسارعت المجموعة بمقدار $1.2\ m/s^2$ أجب عن الأسئلة : (12 درجة)



1- ارسم مخطط الجسم الحر للكتلتين على الشكل. (6 درجات)

2-احسب كلاً من: (6 درجات)

i. الشد في الخيط

ii. مقدار القوة الأفقية F

بالنسبة للكتلة المعلقة 3 kg :

$T - m_2g = m_2a$ 1

$T-(3x9.8)=3x1.2$ 1

$T=33\ N$ 1

بالنسبة للكتلة 2 kg :

$F - T - F_K = m_1a$ 1

$F-33-(0.36x2x9.8)=2x1.2$ 1

$F=42.4\ N$ 1

حل آخر :(6 درجات)

$F - T - F_K = m_1a$ (1)

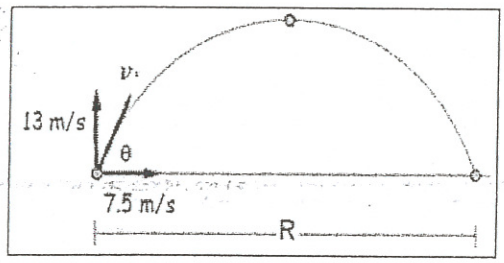
$T - m_2g = m_2a$ (2) جمع المعادلتين (1+2)

$F - m_2g - F_K = (m_1 + m_2)a$

$F = (2+3)x1.2 + (3x9.8) + (0.36x2x9.8) = 42.4\ N$

$T - (3x9.8) = 3x1.2 \quad T = 33\ N$

ب-قُذفت كرة من مستوى الأرض وبزاوية θ وكانت مركبتي السرعة الابتدائية 7.5 m/s و 13 m/s(لاحظ الشكل) بإهمال مقاومة الهواء احسب كلاً من: (11 درجة)



1-مقدار السرعة الابتدائية $v_\circ$ (3 درجات)

$v_\circ^2 = v_x^2 + v_y^2$

$v_\circ^2 = (7.5)^2 + (13)^2$

$v_\circ = 15\ m/s$

2-قيمة الزاوية التي قُذفت بها الكرة θ.

$v_{ix} = v_\circ cos\theta$ (3 درجات)

$7.5=15\ cos\theta$

$\theta=60^\circ$

3-المدى الأفقي للكرة R. (5 درجات)

$v_y = v_\circ sin\theta - gt$ 1

$0=13-9.8\ t \quad t=1.32\ s \quad T=2.65\ s$ 2

$R=v_\circ cos\theta x T=7.5x2.65=19.875\ m$ 2

حل آخر :(6 درجات)

$\frac{v_\circ sin\theta}{v_\circ cos\theta} = \frac{13}{7.5} = tan\theta \quad \theta = 60°$

$v_\circ sin60 = 13 \quad v_\circ = \frac{13}{sin60} = 15\ m/s$

OR $v_\circ cos60 = 7.5 \quad v_\circ = \frac{7.5}{cos60} = 15\ m/s$

انتهت الإجابة