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 2019/2018

اسم المقرر: الفيزياء 2 المسار: توحيد المسارات

رمز المقرر: فيز210 الزمن : ساعة ونصف

أجب عن جميع الأسئلة وعددها (4)	استخدم الثوابت التالية حيثما يلزم:	
	تسارع الجاذبية الأرضية $g=9.8\ m/s^2$	ثابت الجذب الكوني $G= 6.67\times10^{-11}\ N.m^2/kg^2$

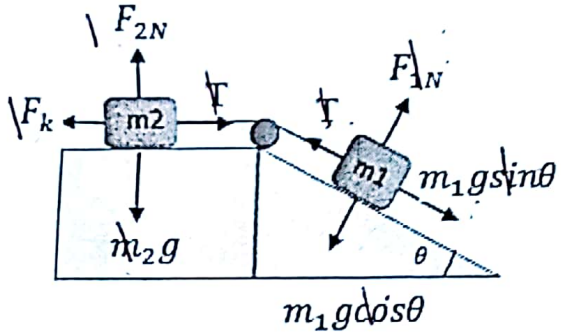
السؤال الأول: (13 درجة)

أ-رُبطت الكتلتان m_1 و m_2 بخيط خفيف يمر على بكرة ملساء خفيفة ووضعت الكتلة m_1 على مستوى املس يميل على الأفقي بزاوية θ، بينما الكتلة m_2 وضعت على مستوى أفقي خشن ارسم مخطط الجسم الحر للكتلتين m_1 وm_2 على الشكل. (8 درجات)

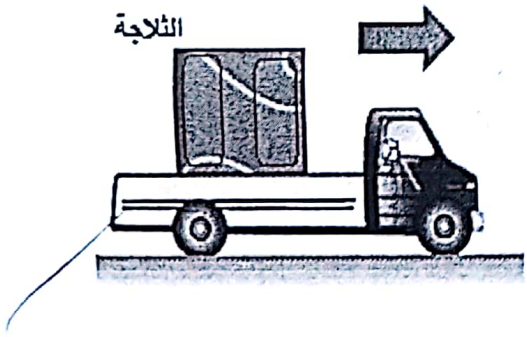
درجة لكل قوة

في حالة الكتلة m_1 اذا رسم الطالب الوزن الى اسفل فقط بدون تحليل يستحق درجة واحدة فقط

كل قوة على الخط ورسم دائرة



ب-تُنقل ثلاجة بشاحنة ذات سطح مستو تسير بسرعة 15.5 m/s فاذا كان معامل الاحتكاك السكوني بين الثلاجة وسطح الشاحنة يساوي 0.6 احسب أقل مسافة يتطلبها توقف الشاحنة بحيث تتسارع بانتظام دون أن تنزلق الثلاجة أو تنقلب؟ (5 درجات)



$$F_x = -F_s = -F_s = -\mu_s F_N = -\mu_s mg = ma \quad 1$$

$$a = -\mu_s g = -0.6x9.8 = -5.88\ m/s^2 \quad 1$$

$$v_f^2 = v_i^2 + 2ad_f \quad 1$$

$$0 = (15.5)^2 - 2x5.88xd_f \quad 1$$

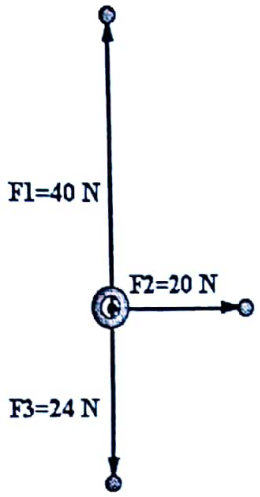
$$(15.5)^2 = 2x5.88xd_f$$

$$d_f = \frac{(15.5)^2}{2x5.88} = 20.4\ m \quad 1$$

Scanned by CamScanner

السؤال الثاني: (19 درجة)

أ- أثرت القوى التالية في حلقة معدنية حيث F1=40 N باتجاه الشمال و F2=20 N باتجاه الشرق و F3=24 N باتجاه الجنوب (لاحظ الشكل) احسب محصلة هذه القوى : (13 درجة)



1- بطريقة التحليل (7 درجات)

$F_x = 20\ N \rightarrow$ 1

F_y=40-24=16 N ↑ 1

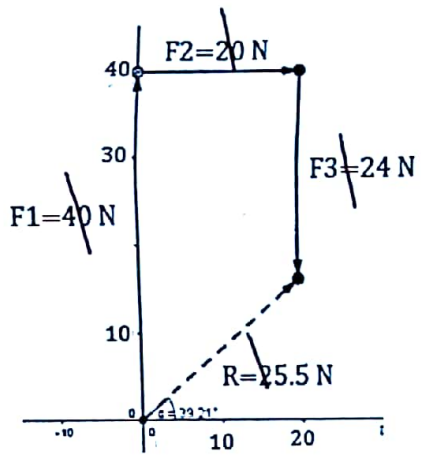
$F^2 = F_x^2 + F_y^2$ 1

$F^2 = (20)^2 + (16)^2 = 656$ 1

$F = 25.6\ N$ 1

$tan\theta = \frac{F_y}{F_x} = \frac{16}{20} = 0.8 \quad \theta = 38.6°$ 2

2- بطريقة الرسم (بيانيا) مع اعتماد :(6 درجات)



- مقياس الرسم 10 N=1 cm
- ارسم المتجهات بالترتيب أي ابدأ بالمتجه F1 ثم F2 واخيرا F3

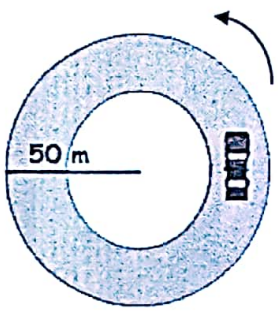
رسم المتجهات بطريقة صحيحة (4 درجات)

$R = 25.5 \pm 1\ N$ 1

$\theta = 39° \pm 1$ 1

ب-سيارة كتلتها 600 kg تكمل دورة سباق واحدة في 14 s و دورة السباق عبارة عن مضمار دائري نصف قطره 50 m فاذا تحركت السيارة بسرعة ثابتة المقدار فاحسب كلاً من : (6 درجات)

1-تسارع السيارة.



$a_c = \frac{4\pi^2 r}{T^2} = \frac{4\pi^2(50)}{(14)^2} = 10\ m/s^2$ 3

2-القوة التي تؤثر بها الطريق في عجلات السيارة لتنتج هذا التسارع .

$F_s = ma_c = 600x10 = 6x10^3\ N$ 3

Scanned by CamScanner

السؤال الثالث: (24 درجة)

أ- اكمل الفراغات التالية بعبارات / مصطلحات مناسبة: (5 درجات)

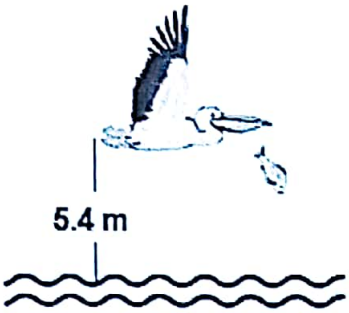
1-**الحركة الدائرية المنتظمة** هي حركة جسم بسرعة منتظمة حول دائرة نصف قطرها ثابت.

2-الزمن اللازم لإكمال دورة كاملة في مسار دائري يسمى **الزمن الدوري.**

3-المقدار الذي يبقى ثابتا في مسار الجسم المقذوف وبإهمال مقاومة الهواء **المركبة الأفقية للسرعة.**

4-مقدار التسارع المركزي يساوي حاصل قسمة **مربع السرعة** على **نصف قطر** المسار الدائري.

ب-سقطت سمكة من منقار بجعة اثناء طيرانها في مسار أفقي على ارتفاع 5.4 m فقطعت السمكة مسافة أفقية 8 m قبل اصطدامها بسطح الماء (لاحظ الشكل) احسب سرعة البجعة لحظة سقوط السمكة.ف2 (9 درجات)



$d_f = v_\circ t + \frac{1}{2}gt^2$ 2

$5.4 = 0 + \frac{1}{2}x9.8xt^2$ 2

$t^2 = \frac{2x5.4}{9.8} = 1.1 \quad t = 1.05\ s$ 2

$R = v_\circ t$ 1

$8 = v_\circ x1.05$ 1

$v_\circ = \frac{8}{1.05} = 7.62\ m/s$ 1

ج-اذا كانت كتلة القمر $7.34x10^{22}$ kg وبعد مركزه عن مركز الأرض $3.8x10^{8}$ m وكتلة الأرض $5.97x10^{24}$kg احسب كلاً من:

1-مقدار قوة الجذب الكتلي بين الأرض والقمر. (5 درجات)

$F = G\frac{m_E m_M}{r^2}$ 2

$=6.67x10^{-11}x\frac{5.97x10^{24}x7.34x10^{22}}{(3.8x10^8)^2}$ 2

$= 2.02x10^{20}$ N 1

2-مجال الجاذبية للأرض على القمر. (5 درجات)

$g = \frac{Gm}{r^2} = \frac{Gm_E}{r^2}$ 2

$g = \frac{6.67x10^{-11}x5.97x10^{24}}{(3.8x10^8)^2}$ 2

$g = 2.75x10^{-3}\ m/s^2$ 1

حل آخر:

$F = mg$ 2

$g = \frac{F}{m} = \frac{2.02x10^{20}}{7.34x10^{22}}$ 2

$2.75x10^{-3}\ m/s^2$ 1

Scanned by CamScanner

السؤال الرابع: (14 درجة)

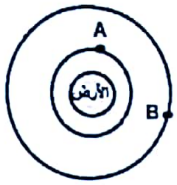
أ-ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في كل من: (3 درجات)

1-الكواكب تتحرك في مدارات اهليلجية وتكون الشمس في احدى البؤرتين يعبر عن قانون:

أ-**كبلر الأول** ب- كبلر الثاني

ج-كبلر الثالث د-نيوتن في الجذب العام

2-يدور القمران الاصطناعيان A و B حول الأرض في مدارين مختلفين أي العبارات التالية تصف حالتهما؟



أ-لهما نفس الزمن الدوري والسرعة ب-**سرعة القمر A أكبر، وزمنه الدوري أقل**

ج-سرعة القمر B أكبر، وزمنه الدوري أقل د- سرعة القمر B أقل، وزمنه الدوري أقل

3-أي المقادير التالية تساوي صفرا في ظاهرة انعدام الوزن التي يبدو عليها رواد الفضاء؟

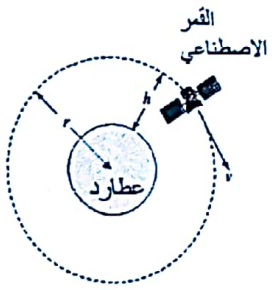
أ-قوة الجاذبية الأرضية ب-تسارع الجاذبية الأرضية

ج- **الوزن الظاهري** د-الكتلة

ب- اطلق قمر اصطناعي ليدور حول كوكب عطارد في مدار يبعد 260 km من سطح عطارد استعمل البيانات المتعلقة بعطارد لإيجاد : $r_{عطارد} = 2.44x10^6 m$ $m_{عطارد} = 3.3\ x10^{23}\ kg$ (11 درجة)

1- مقدار سرعة اطلاق القمر الاصطناعي .

$$r = r_{عطارد} + 260\ km = 2.44x10^6 m + 260x10^3 = 2.7x10^6\ m \quad 1$$



$$v = \sqrt{\frac{Gm_E}{r}} \quad 2$$

$$v = \sqrt{\frac{6.67x10^{-11}x3.3\ x10^{23}}{2.7x10^6}} \quad 2$$

$$= 2.85x10^3\ m/s \quad 1$$

2-الزمن الدوري لهذا القمر.

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

$$T = 2\pi\sqrt{\frac{(2.7x10^6)^3}{6.67x10^{-11}x3.3\ x10^{23}}} = 5.94x10^3\ s = 99\ min = 1.65\ h \quad 3$$

يكتفى حساب الزمن الدوري بالثانية

انتهت الإجابة

Scanned by CamScanner