شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج البحرينية

نموذج أسئلة امتحان نهاية الفصل الأوّل للعام الدراسي 2018/2019

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 2024-01-08 07:02:09

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني الثانوي

روابط مواد الصف الثاني الثانوي على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

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

1	نموذج امتحان نهاية الفصل الأوّل للعام الدراسي 2016/2017
2	مراجعة خاصّة بالوقفة التقويمية مقرر فيز 210
3	نموذج الإجابة عن أسئلة امتحان نهاية الفصّل الأوّل مقرر فيز210
4	أسئلة امتحان نهاية الفصّل الأوّل مقرر فيز210
5	أسئلة امتحان نهاية الفصّل الأوّل للتعليم الثانوي العام الدراسي 2018/2019

مملكة البحرين

وزارة التربية والتعليم

إدارة الامتحانات / قسم الامتحانات المركزية

امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2019/2018

اسم المقرر: الفيزياء 2 **المسار: توحيد المسارات**

رمز المقرر: فيز217 **الزمن : ساعتان**

==========

أجب عن جميع الأسئلة وعددها (6)	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: (12 درجة)

سقطت سمكة من منقار بجعة أثناء طيرانها في مسار أفقي على ارتفاع 5.4 m فقطعت السمكة مسافة أفقية 8 m قبل اصطدامها بسطح الماء احسب كلا من: (12 درجة)

1-سرعة البجعة لحظة سقوط السمكة.

$d_f = v_\circ t + ½gt^2$ 1

$5.4 = 0 + ½x9.8xt^2$ 1

$t^2 = \frac{2x5.4}{9.8} = 1.1 \quad t = 1.05\ s$ 1

$R = v_\circ t$ 1

$8 = v_\circ x1.05$ 1

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

2- سرعة السمكة لحظة اصطدامها بسطح الماء (مقدارا واتجاها)

$v_{fy} = v_{iy} + gt$ 1

$= 0 + 9.8x1.05$ 1

$v_{fy} = 10.29\ m/s$ 1

$v^2 = v_x^2 + v_y^2$ 1

$= (7.62)^2 + (10.29)^2 \quad v = 12.80\ m/s$ 1

$tan\theta = \frac{v_y}{v_x} = \frac{10.29}{7.62} = 1.35 \quad \theta = 53.4°$ 1

السؤال الثاني:(14 درجة)

أ-ربطت الكتلتان m_1 و m_2 بخيط خفيف يمر على بكرة ملساء خفيفة ووضعت الكتلة m_1على مستوى املس يميل على الأفقي بزاوية θ، بينما الكتلة m_2 وضعت على مستوى أفقي خشن أجب عما يلي: (8 درجات)

1-ارسم مخطط الجسم الحر للكتلتين m_1 وm_2 على الشكل.

نصف درجة لكل قوة (4 درجات)

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

2-استنتج معادلة لحساب تسارع المجموعة بدلالة m_1 وm_2 (4 درجات)

معادلة الحركة للكتلة الأولى

$$m_1 g sin\theta - T = m_1 a \quad 1$$

معادلة الحركة للكتلة الثانية

$$T - F_k = m_2 a \quad 1$$

بجمع المعادلتين

$$m_1 g sin\theta - F_k = a(m_1 + m_2)$$

$$a = \frac{m_1 g sin\theta - F_k}{(m_1 + m_2)} \quad 2$$

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 أجب عن الأسئلة التالية: (6 درجات)

1. ارسم مخطط الجسم الحر للثلاجة مع تحديد القوى. (1.5 درجة)

رسم القوة العمودية نصف درجة

رسم قوة الاحتكاك السكوني نصف درجة (في حالة رسم ناحية اليمين خطأ)

رسم الوزن نصف درجة

2. احسب أقل مسافة يتطلبها توقف الشاحنة بحيث تتسارع بانتظام دون أن تنزلق الثلاجة أو تنقلب؟ (4.5 درجة)

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

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

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

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

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

$$d_f = \frac{(15.5)^2}{2x5.88} = 20.4\, m \quad 0.5$$

السؤال الثالث:9 درجات

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–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 . (3 درجات)

$$F = G\frac{m_E m_M}{r^2} \quad 1$$

$$=6.67x10^{-11}x\frac{5.97x10^{24}x7.34x10^{22}}{(3.8x10^{8})^2} \quad 1$$

$$= 2.02x10^{20}\ \text{N} \quad 1$$

2–مجال الجاذبية للأرض على القمر (3 درجات)

$$g = \frac{Gm}{r^2} = \frac{Gm_E}{r^2} \quad 1$$

$$g = \frac{6.67x10^{-11}x5.97x10^{24}}{(3.8x10^{8})^2} \quad 1$$

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

السؤال الرابع: (12 درجة)

أ–يوضح الشكل ثريا كتلتها 200 kg معلقة بسلسلتين A و B في وضع الاتزان بحيث تميل السلسلة B بزاوية 60° عن السقف ، احسب مقدار الشد في السلسلة A (6 درجات)

$\sum F = 0$ 1

$\sum F_x = 0 \qquad F_2 - F_1 cos\theta = 0$ 1

$\sum F_y = 0 \qquad F_1 sin\theta - F_g = 0$ 1

$F_1 sin\theta = F_g = mg = 200x9.8 = 1960\ N$ 1

$F_1 sin60 = 1960\ N \qquad F_1 = \frac{1960}{sin60} = 2.2x10^3\ N$ 1

$F_2 - F_1 cos\theta = 0 \qquad F_2 = F_1 cos\theta = 2.2x10^3 cos60 = 1.1x10^3\ N$ 1

ب– يبين الشكل شاحنة وزنها 320 KN متوقفة فوق جسر ، والجزء القائم من الجسر بين العمودين A و B وزنه 980 KN ويؤثر في منتصفه(لاحظ الشكل) . احسب مقدار القوتين المؤثرتان عند العمودين A و B (اعتبر محور الدوران عند العمود B) (6 درجات)

$\sum F_y = 0$ 1

$F_B + F_A - 320 - 980 = 0$

$F_B + F_A = 1300$ K N 1

<u>بأخذ العزوم حول العمود (B)</u>

$\sum \tau_B = 0$ 1

$-F_A x28 + 320x18 + 980x14 = 0$ 1

$F_A = 19480/28$

$= 695.7$ K N 1

$F_B = 1300 - 695.7 = 604.3$ K N 1

<u>السؤال الخامس: (9 درجات)</u>

أ–أيهما له زخم أكبر ، ناقلة نفط مثبتة برصيف ميناء، أم قطرة مطر ساقطة على سقف ؟ وضح السبب (درجتان)

قطرة المطر الساقطة تمتلك زخما اكبر. 1

السبب ان ناقلة النفط في وضع السكون اذن زخم الناقلة يساوي صفر 1

ب–تربط عربتان بينهما نابض مضغوط بخيط كي لا تتحركا. عند احتراق الخيط اندفعت العربتان في اتجاهين متعاكسين فاذا اندفعت العربة الأولى والتي كتلتها 1.5 kg بسرعة متجهة 27 m/s الى اليسار فما السرعة المتجهة للعربة الأخرى والتي كتلتها 4.5 kg (3 درجات)

$m_1 v_1 = -m_2 v_2$ 1

$1.5x(-27) = -4.5x v_2$ 1

$v_2 = 9\ m/s$ 1

ج–*اطلقت رصاصة كتلتها* 35 g *بسرعة* 475 m/s *فاصطدمت بكيس من الطحين كتلته* 2.5 kg *موضوع على الجليد في حالة سكون فاخترقت الرصاصة الكيس وخرجت منه بسرعة* 275 m/s (4 درجات)

ما سرعة الكيس لحظة خروج الرصاصة منه؟

$m_1 v_1 + m_2 v_2 = m_1 v_1' + m_2 v_2'$ 1

$0.035x475 + 0 = 0.035x275 + 2.5x v_2'$ 2

$16.6 = 9.6 + 2.5x v_2'$

$2.5x v_2' = 16.6 - 9.6 = 7$

$v_2' = \frac{7}{2.2} = 2.8\ m/s$ 1

ملاحظة : اذا لم يحول الطالب الكتلة وخطوات الحل سليمة ينقص درجة الإجابة النهائية فقط

السؤال السادس:(14 درجة)

أ- إذا بُذل شغل على جسم ما فتضاعفت طاقته الحركية؟ فهل تتضاعف سرعته؟ وضح اجابتك (درجتان)

نعم .

لأن الطاقة الحركية تتناسب طرديا مع مربع السرعة ، $KE = ½mv^2$

ب- يتزلج لاعب كتلته 91 kg على الجليد بسرعة 5.5 m/s و يتحرك لاعب اخر له الكتلة نفسها بسرعة 8.1 m/s في الاتجاه نفسه ليضرب اللاعب الأول من الخلف فينزلقا معا احسب كلا من: (12 درجة)

1-المجموع الكلي للطاقة في النظام قبل التصادم

$$KEi = ½m_1v_1^2 + ½m_2v_2^2 \quad 1$$

$$= ½x91x(5.5)^2 + ½x91x(8.1)^2 \quad 1$$

$$= 4.4x10^3\,J \quad 1$$

2- سرعة اللاعبين بعد التصادم.

$$m_1v_1 + m_2v_2 = v_1'(m_1 + m_2) \quad 1$$

$$91x5.5 + 91x8.1 = v_1'(91 + 91) \quad 1$$

$$v_1' = \frac{500.5 + 737.1}{182} = 6.8\,m/s \quad 1$$

3-الطاقة المفقودة في التصادم.

$$KEf = ½(m_1+m_2)v^2 \quad 1$$

$$= ½x182x(6.8)^2 \quad 1$$

$$= 4.2x10^3\,J \quad 1$$

$$\Delta KE = KEi - KEf \quad 1$$

$$= 4.4x10^3 - 4.2x10^3 \quad 1$$

$$= 200\,J \quad 1$$

انتهت الإجابة