شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج البحرينية

نموذج إجابة امتحان نهاية الفصل الأوّل للعام الدراسي 2016/2017

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 08-01-2024 06:21:13

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 رياضيات في الفصل الأول

1	نموذج امتحان نهاية الفصل الأول للعام الدراسي 2022/2023
2	نموذج أسئلة امتحان نهاية الفصّل الأوّل
3	المراجعة النهائية مقرر ريض 253
4	أسئلة امتحان نهاية الفصّل الأوّل مع الإجابات للعام الدراسي 2023/2024
5	المراجعة النهائية مقرر ريض 253

مملكة البحرين

وزارة التربية والتعليم

إدارة الامتحانات / قسم الامتحانات

نموذج الإجابة

الدرجة الكلية 70

امتحان الفصل الدراسي الأول للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2017/2016

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 $G = 6.67 \times 10^{-11}\ N.m^2/kg^2$

السؤال الأول: (13 درجة)

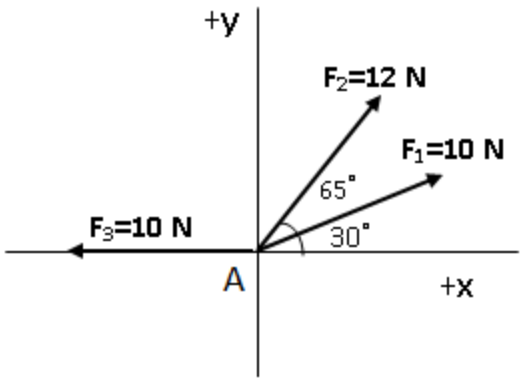
أ-اكمل العبارات التالية بما يناسب: (4 درجات)

1- عندما يصل الجسم المقذوف إلى أقصى ارتفاع ، فإن تسارعه يساوي **$9.8\ m/s^2$**

2- **الدفع** حاصل ضرب متوسط القوة المحصلة المؤثرة في جسم في الفترة الزمنية التي اثرت خلالها القوة.

3-الطاقة الميكانيكية للنظام هي مجموع **الطاقة الحركية** و **طاقة الوضع**

ب- تؤثر القوى الثلاث التالية في حلقة معدنية A (لاحظ الشكل) (9 درجات)



$F_1 = 10$ N باتجاه 30° مع محور السينات الموجب

$F_2 = 12$ N باتجاه 65° مع محور السينات الموجب

$F_3 = 10$ N باتجاه محور السينات السالب

احسب محصلة القوى الثلاث بطريقة تحليل المتجهات

$R_x = 10\cos 30^\circ + 12\cos 65^\circ - 10 = 3.73$ N	2
$R_y = 10\sin 30^\circ + 12\sin 65^\circ = 15.87$ N	2
$R^2 = R_x^2 + R_y^2$	1
$R^2 = (3.73)^2 + (15.87)^2$	2
$R = 16.3$ N	1
$\theta = \tan^{-1}(15.87/3.73) = 76.77^\circ$	2

السؤال الثاني: (7 درجات)

ارسم دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

1-(مدارات الكواكب اهليلجية وتقع الشمس في احدى البؤرتين) هذا النص يعبر عن :

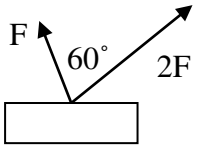
أ- قانون الجذب الكوني ب- **قانون كبلر الأول** ج- قانون كبلر الثاني د- قانون كبلر الثالث

2-يُعرف معامل الاحتكاك السكوني بأنه:

أ-النسبة بين القوة العمودية إلى قوة الاحتكاك السكوني ب-النسبة بين وزن الجسم إلى كتلته

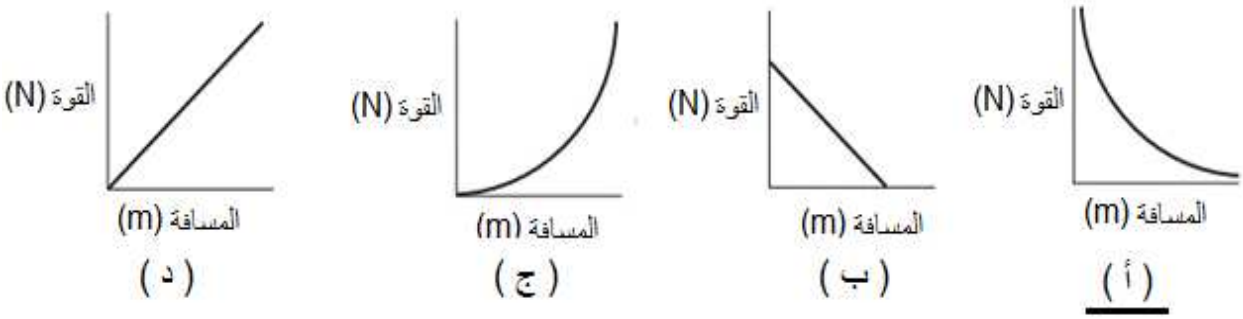
ج- **النسبة بين قوة الاحتكاك السكوني إلى القوة العمودية** د-حاصل ضرب القوة العمودية في قوة الاحتكاك السكوني

3-مربع محصلة القوتان F و2F المؤثرتان في صندوق (لاحظ الشكل)



أ-$3F^2$ ب-$4F^2$ ج-$6F^2$ د-**$7F^2$**

4-لأي جسمين في الكون ، تتولد بينهما قوة جاذبية ، أي الرسومات البيانية التالية تعبرعن تغيرالقوة بتغير المسافة ؟



5-ايهما له زخم أكبر؟ ولماذا؟

ناقلة نفط تقف برصيف ميناء ، أم قطرة مطر ساقطة على سقف المنزل.

أ- ناقلة النفط لان كتلتها أكبر

ب- **قطرة المطر لأن سرعتها اكبر**

ج-كلاهما متساويان في الزخم لأن تسارع الجاذبية الأرضية ثابت

د-ناقلة النفط لان كتلتها القصورية أكبر

6-التغير في السرعة الزاوية المتجهة مقسوما على الفترة الزمنية التي حدث خلالها هذا التغير يعرف ب:

أ-**التسارع الزاوي** ب-الزمن الدوري ج-الإزاحة الزاوية د- التردد الزاوي

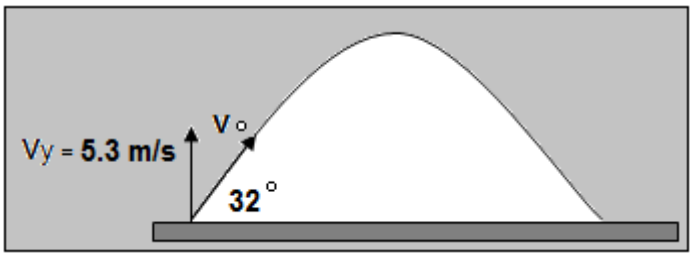
7-شُد برغي بعزم مقداره 8 N.m فإذا كان لديك مفتاح شد طوله 40 cm فما مقدار أقل قوة يجب التأثير بها في المفتاح؟

أ-0.2 N ب- 3.2 N ج- 5 N د- **20 N**

السؤال الثالث: (12 درجة)

أ-يضرب أحمد كرة ساكنة على أرض أفقية لتنطلق بسرعة ابتدائية $\upsilon_{\circ}$ وتميل بزاوية 32° فوق الأفقي (لاحظ الشكل) احسب كلاً من: (9 درجات)

1- السرعة الابتدائية للكرة.



$V_y=v_i \sin\theta$	1
$5.3= v_o \sin 32$	1
$v_o =5.3/ \sin 32=10$ m/s	1

2-زمن تحليق الكرة في الهواء.

$v_f = v_{iy}+ g\, t$	1
$0= 5.3 - (9.8)\, t$	1
$t= 5.3/9.8=0.54$ s	
$T=2t=2(0.54) = 1.08\approx 1.1$ s	1

3-أقصى ارتفاع تصله الكرة.

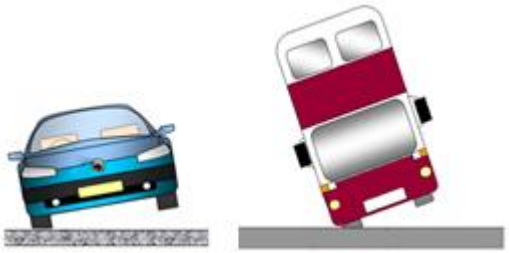
$Vy^2=vi^2+2\, g\, y_{max}$	1
$0=(5.3)^2-2x9.8x\, y_{max}$	1
$y_{max}=1.43$ m	1

ب-يبين الرسم التالي قمرًا اصطناعياً نصف قطر مداره $6.7x10^4$ km ومقدار سرعته $2x10^5$ m/s يدور حول كوكب صغير. احسب كتلة هذا الكوكب. (3 درجات)

$\upsilon= \sqrt{\frac{Gm_p}{r}}$	1
$2x10^5 = \sqrt{\frac{(6.67\times10^{-11})\, mp}{6.7\times10^7}}$	1
$m_p = 4x10^{28}$ kg	1

السؤال الرابع: (11 درجة)

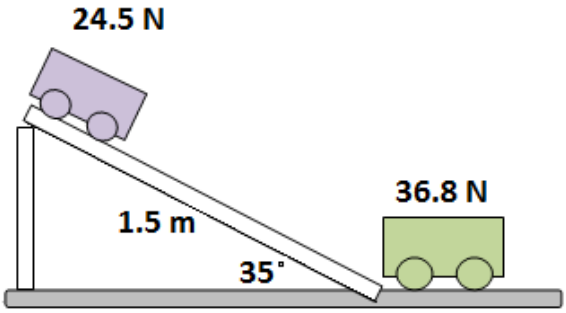
أ-علل لما يأتي: لماذا تكون الشاحنة أكثر عرضة للانقلاب من السيارة ؟ (درجتان)



السيارات ذات الارتفاع الأكبر (الشاحنات) يكون ارتفاع مركز كتلتها عن الأرض أكبر من السيارات قليلة الارتفاع ، وبالتالي ميل القاعدة يؤدي الى خروج المحور الرأسي المار في مركز الكتلة عن القاعدة مما يؤدي الى عدم الاتزان والانقلاب فيما بعد.

ب-تحركت عربة وزنها 24.5 N من السكون على مستوى مائل طوله 1.5 m ويميل بزاوية 35° فوق الأفقي(لاحظ الشكل) فاذا اندفعت العربة على المستوى المائل الى الأمام وصدمت عربة اخرى وزنها 36.8 N موضوعة عند أسفل المستوى المائل أجب عن الآتي: (9 درجات)

1-احسب مقدار سرعة العربة الأولى عند أسفل المستوى



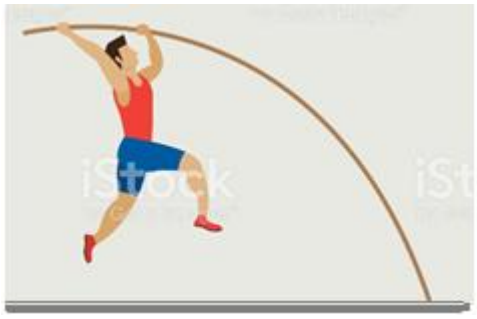
$F=ma$	1
$mg \times \sin 35=ma$	1
$a=5.62\ m/s^2$	
$v_f^2=v_i^2+2gd_f$	1
$=0+2\times5.62\times1.5$	1
$v_f=4\ m/s$	1

2-اذا التحمت العربتان معاً، فما سرعة انطلاقهما بعد التصادم؟

$m_1v_1+m_2v_2=(m_1+m_2)\grave{v}$	1
$2.5\times4+3.7\times0=(2.5+3.7)\grave{v}$	2
$\grave{v}=1.6\ m/s$	1

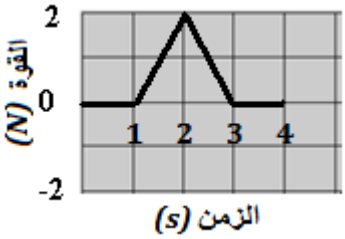
السؤال الخامس:(11 درجة)

أ- لوحظ في رياضة الوثب العالي بالعصا تغير الوثبة بصورة كبيرة عند استبدال عصا مصنوعة من الألياف الزجاجية بالعصا الخشبية القاسية. فسر ذلك. (درجتان)



يمكن لعصا الليف الزجاجي المرن اختزان طاقة وضع مرونية فينثني بسهولة ثم تتحرر الطاقة وتدفع باللاعب رأسياً الى الأعلى. أما العصا الخشبية فلا يخزن الكثير من طاقة الوضع المرونية فيكون اقصى ارتفاع للاعب القفز العالي محدد ، بسبب التحول المباشر للطاقة الحركية الى طاقة وضع جاذبية.

ب-تتحرك كرة كتلتها 0.15 kg في الاتجاه الموجب بسرعة متجهة 12 m/s بفعل الدفع المؤثر فيها والموضح في الرسم البياني ما مقدار سرعة الكرة عند 4 s ؟ (4 درجات)

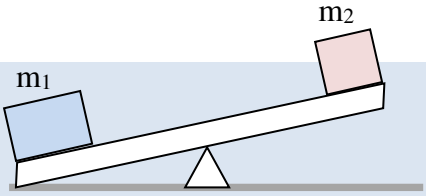


$F\Delta t=m\,(v_2-v_1)$ 1

$\frac{1}{2}\times 2\times 2=0.15(v_2-12)$ 2

$v_2=25.3$ m/s 1

ج-يبين الشكل صندوقين عند نهايتي لوح خشبي طوله 4 m مدعوم عند منتصفه بوساطة رافعة (محور ارتكاز) فاذا كانت كتلة الصندوق الأيسر $m_1=25$ kg وكتلة الصندوق الأيمن $m_2=15$ kg احسب بعد النقطة التي يجب وضع الرافعة عندها عن الطرف الأيسر ليتزن اللوح الخشبي والصندوقان أفقياً. (5 درجات)



$\tau = 0$ 1

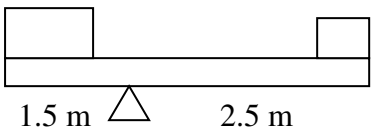
$\tau_1 + \tau_2 = 0$

$F_1r_1-F_2r_2=0$ 1

$25\times 9.8\times r_1=15\times 9.8\times(4-r_1)$ 2

$r_1=1.5$ m

1 أي يجب تحريك الرافعة 0.5 m ناحية اليسار لكي يتزن اللوح والصندوقان او يبعد عن الطرف الأيمن 0.5 m



السؤال السادس:(16 درجة)

أ- تتحرك عربة صغيرة كتلتها 20 kg بسرعة متجهة مقدارها 8.4 m/s في ممر مستو، فإذا أثرت فيها قوة مقدارها 13 N فتغيرت سرعتها وأصبحت 5 m/s احسب كلاً من: (7 درجات)

1-التغير في الطاقة الحركية للعربة.

$\Delta KE=KE_f-KE_i$

$=\frac{1}{2} m(v_f^2-v_i^2)$ 1

$==\frac{1}{2} \times 20 \times (5^2-8.4^2)$ 1

$=-455.6\ J$ 1

2-الشغل المبذول على العربة.

$W=\Delta KE$

$=-455.6\ J$ 1

3-المسافة التي ستتحركها العربة خلال تأثير القوة.

$W=Fd$ 1

$455.6=13xd$ 1

$d=35\ m$ 1

ب-تتحرك سيارة وزنها 15500 N بسرعة 25 m/s وفجأة استخدم السائق المكابح وأخذت السيارة بالتباطؤ (لاحظ الشكل) فاذا كان متوسط قوة الاحتكاك بين عجلات السيارة والطريق تساوي 8400 N (9 درجات)

احسب كلاً من:

1-معامل الاحتكاك الحركي.

$F_k=\mu mg$ 1

$8400=\mu (15500)$ 1

$\mu=0.54$ 1

2-المسافة التي تتحركها السيارة قبل أن تقف.

$F_k=ma$ 1

$8400=1.58x10^3a$ 1

$a=5.3\ m/s^2$ 1

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

$0=(25)^2-2x5.3xd_f$ 1

$d_f=58.96\approx 59\ m$ 1

انتهت الإجابة