

محافظة الإسكندرية
مديرية التربية والتعليم
ادارة وسط التعليمية
توجيه الرياضيات

نموذج ثانوية عامة

1

امتحان تجريبى شهادة اتمام الدراسة الثانوية العامة

المادة : الديناميكا

التاريخ : ٢٠١٧ / /

زمن الاجابة : ساعتان

رقم المراقبة

مجموع الدرجات بالحروف:

توقيع المراجع: ...

عدد اوراق الاجابة (١٠) ورقات بخلاف الغلاف وعلى الطالب مسؤولية المراجعة والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

نموذج ثانوية عامة

1

امتحان تحسي، شهادة اتمام الدراسة الثانوية العامة

النادرة : الحمد لله رب العالمين واللهم اخذ عذابنا في اذاننا

التاريخ: / ٢٠١٧

زمن الاحابة : ساعتان

محافظة الاسكندرية

مديرية التربية والتعليم

إدارة وسط التعليمية - توجيه الرياضيات

رقم المراقبة

اسم الطالب رباعياً / المدرس / رقم الجلوس / الادارة / المحافظة /

توقيع الملاحظين بصحبة البيانات ومطابقة عدد اوراق كراسة الاجابة عند استلامها من الطالب

اختر الاجابة الصحيحة من بين الاجابات التالية:

-١

قذفت حجر رأسياً لأعلى وكان ارتفاعه س بعد نصف ثانية من قذفه يعطى بالعلاقة:
 $s = 49 - 4.9t^2$ حيث س بالمتر . فان أقصى ارتفاع يبلغه الجسم المقذوف يساوى :

		١٥٠ متر	أ
		١٢٥ متر	ب
		١٧٥ متر	ج
		١٤٣.٥ متر	د

-٢

سيارة كتلتها ٥ أطنان تتحرك على طريق أفقى بسرعة منتظمة. إذا كانت قوة المحرك ١٥٠ نيوتن كجم فان مقاومة الحركة لكل طن من الكتلة تساوى:

أ ٤٧ طن

ب ٣٠ كجم

ج ١٢٠ كجم

د ٤٨٠ كجم

-٣

سيارة كتلتها ٢/١ طن تتحرك في خط مستقيم بحيث كانت جـ (ن) تعطى بالعلاقة:

$$جـ = ١٢ - ن^٣ \text{ حيث } جـ \text{ مقاسه بوحدة}$$

م/ث^٣ ، الزمن ن مقاس بالثانية فان مقدار التغير في كمية حركة السيارة خلال الفترة الزمنية [٦ ، ٣] تساوى:

أ ٤٥ طن.م/ث

ب ٤٩٥٠٠ كجم.م/ث

جـ ٩٩٠٠ كجم.م/ث

د ٤٥٥٠٠ كجم.م/ث

اذا اثرت قوة مقدارها 25 N كجها على جسم لفترة زمنية مقدارها $\frac{1}{10}\text{ ثانية}$ فـان دفع القوة على الجسم يساوى

- ८ -

..... نیوتن۔

		٤٤,٥	أ
		٢٠	بـ
		٣٠	بـ
		٣٢,٥	بـ

اذا تحرك جسم على مستوى مائل املس تحت تأثير وزنه فقط فان عجلته توقف على -٧

		كتلة	أ
		وزنه	ب
		زاوية ميل المستوى	جـ
		رد فعل المستوى	دـ

اذا اثرت قوة مقدارها ٨ نيوتن على جسم ساكن كتلته ٤ كيلوجرام، فان السرعة التي يكتسبها الجسم في نهاية ٥ ثوان من بدء الحركة تساوى -٨

		٦,٤ م/ث	أ
		١٠ م/ث	بـ
		٢٠ م/ث	جـ
		٤٠ م/ث	دـ

2

- ١٠

رجل كتلته 80 كجم يقف داخل مصعد صاعدًا بعجلة منتظمة قدرها 49 سم / ث فان ضغط الرجل على أرضية المصعد يساوى

أ 84 كجم ب 800 نيوتن ج 79 كجم د 80 كجم

.....
.....
.....
.....
.....
.....

- ١١

علق جسمان كلاهما ك / ك ، حيث ك < ك في طرف خيط ير على بكرة ملساء ، وكانا على ارتفاع واحد من سطح الأرض عند بدء الحركة وبعد ثانية واحدة كانت المسافة الرأسية بينهما 20 سم ، فإن ك : ك تساوى :

أ $30:29$ ب $25:24$ ج $3:2$ د $50:49$

.....
.....
.....
.....

- ۱۲ -

إذا تحرك جسم في خط مستقيم من نقطة الأصل الى النقطة أ (٣، ٢) تحت تأثير القوة $\vec{Q} = 5\vec{i} - 3\vec{j}$ فإن العمل المبذول بواسطة هذه القوة = وحدة شغل.

جسم يتحرك في خط مستقيم بحيث كانت العلاقة بين x و s تعطى في الصورة

$$ع = \frac{5}{س+4} \text{ حيث ع مقاسه بوحدة م / ث ،}$$

س مقاسه بوحدة متر . اوجد عجلة الحركة عندما $= 2$ متر .

تحرك سيارة في خط مستقيم بحيث كان القياس الجبري لسرعتها يعطى كدالة في الزمن بالعلاقة $= 6^n$
 - ٢٤ حيث عمق اسنه (م / ث) . اوجد مقدار عجلة السيارة عندما تبلغ سرعتها ٣٠ م / ث ثم اوجد
 مقدار إزاحة السيارة خلال الفترة $\in [1, 4]$.

-١٥

محرك ائرية يعطي قوة مقدارها ٣٢.٢×١٠ نيوتن عندما تكون سرعة الطائرة ٩٠٠ كم/س احسب قدره المحرك بالحصان.

٦١ -

سقطت كرّة من المطاط كثّلتها ٢٠ جم من ارتفاع ٤٠٦ متر من سطح الأرض فارتدى رأسياً إلى أعلى فإذا كان متوسط القوّة التي تبذّلها الأرض على الكرّة 10×182 دالين وان زمن تلامس الكرّة بالارض ٠٠٢ من الثانية فما وجد مقدار دفع الأرض للكرّة واقصى ارتفاع وصلت إليه الكرّة بعد إرتدادها.

- 1 -

جسم معلق في ميزان زنبركي مثبت في سقف مصعد ، لوحظ عند تحرك المصعد إلى أعلى بعجلة جـ / ث ، أن

قراءة الميزان ث كجم وعندما تحرك المصعد إلى أسفل بعجلة ٢ ج م/ث، كانت قراءة الميزان ٥ ث

جـ . قـمـةـ اـسـبـ كـجـ

جسم وزنه ٨٠٠ نيوتن، موضوع على مستوى مائل خشن يميل على الأفقي بزاوية قياسها 25° ، وكان معامل الاحتكاك السكوني بين الجسم والمستوى يساوى 0.35 . اوجد القوة التي تجعل الجسم على وشك الحركة لأعلى المستوى.

- 19

سقط جسم كتلته ٥٠٠ جم رأسيا الى اسفل من ارتفاع ٤٧٨ متر عن السطح الارض. أوجد طاقة حركة الجسم بعد ٢ ثانية من سقوطه.

٤

يتحرك جسم كتلته m تحت تأثير ثلاث قوى مستوية هي $Q = \alpha s + c$ ، $Q = \beta s - c$ ، $Q = \gamma s + c$ ، حيث s ، c متجهاً وحدة متعامدان في مستوى القوى، فإذا كان متجه الازاحة يعطى كدله في الزمن بالعلاقة $Q = (\alpha s + \beta s^2 + \gamma s^3) + c$ ، عين قيمة كل من α و β .