

نموذج امتحان الديناميكا لطلاب الدمج للصف الثالث الثانوي -

٢٠١٩/٢٠١٨ (اعاقة حركية)

أجب عن الأسئلة التالية:

إذا كان القياس الجبري لمتجه إزاحة جسيم تعطي بالعلاقة $F = nh^3 - 4h$ فإن الجسم يتباطأ في الفترة

.١

- | | |
|-----------|-------------------------|
| [٢ ، ٠] | <input type="radio"/> أ |
| [٢ ، ٠ [| <input type="radio"/> ب |
|] ∞ ، ٢] | <input type="radio"/> ج |
|] ∞ ، ٢ [| <input type="radio"/> د |

.۲

إذا كانت $\bar{y} = 10 - 2x$ سم/ث، فإن المسافة المقطوعة خلال الثانية الثالثة فقط من حركته

سم =

٢	<input type="radio"/> أ	
٣	<input type="radio"/> بـ	
٤	<input type="radio"/> جـ	
٥	<input type="radio"/> دـ	

مدفع كتلته ٢٥٠ كجم يطلق قذيفة كتلتها ١٠ كجم بسرعة ١٠٠ م / ث فإن سرعة ارتداد المدفع

تساوي

٤ م / ث

أ

٠٠٤ م / ث

ب

١٠٠ م / ث

ج

١٠ م / ث

د

قطار كتلته ٣٠٠ طن يصعد منحدراً يميل على الأفقي بزاوية جيبها في اتجاه خط أكبر ميل فإذا كانت أقصى سرعة للقطار 30 m/s وقوة آلات الجر 3500 N كجم وإذا كان مقدار المقاومة يتتناسب طردياً مع مربع السرعة فأوجد المقاومة التي يلاقيها القطار عندما يتحرك بسرعة 20 m/s ، أقصى قدرة المحرك

في لحظة ما كانت كمية حركة جسم ١١٢ كجم . م/ث ، طاقة حركته ٨٠ ث كجم . م/ث فتكون سرعته عند هذه اللحظة = م/ث

$\frac{٦}{٧}$	<input type="radio"/> أ	
$\frac{١٠}{٧}$	<input type="radio"/> ب	
٧	<input type="radio"/> ج	
١٤	<input type="radio"/> د	

.٦

جسم كتلته ١٠ كجم يتحرك في خط مستقيم بحيث كانت $\ddot{z} = (3\text{m} - 8\text{t})$ حيث يتجه وحدة في اتجاه الحركة إذا كان معيار f بوحدة المتر ، N بالثانية فاوجد الدفع بعد ٣ ثوانٍ من بدء الحركة

٧

إذا وضع جسم كتلته ٧٠ كجم على أرضية مصعد فإن الضغط على أرضية المصعد عندما يتحرك بسرعة منتظمة ٢ م / ث لأعلى =

٧٠ كجم	<input type="radio"/> أ	
٧٠ ث كجم	<input type="radio"/> ب	
٧٠ نيوتن	<input type="radio"/> ج	
٧٠ ث جم	<input type="radio"/> د	

.8

يُتحرك جسم كتلته ٣ كجم بتأثير ثلاث قوي مستوية $\vec{F}_1 = 2\vec{s} + 5\vec{c}$ ، $\vec{F}_2 = 3\vec{s} + 2\vec{c} + \vec{b}$ صم ، ص متجهاً وحدة حيث s, c, b

متعامدين في مستوى القوى فإذا كان متوجه الإزاحة يعطي كدالة في الزمن بالعلاقة:

$$f = (v^3 + 1)(sv + v^2 + 3) \text{ صـ حيث } 1, \text{ ب ثابتين فاوجـد الشـغل المـبذول من}$$

محصلة القوي خلال ٥ ثواني من بدء الحركة علمًا بأن ف مقاسه بالметр ، ف بالنيوتن ، له بالثانية

.۹

أثرت قوة F على جسم كتلته $m = 5 \text{ جم}$ فأكسبته عجلة $\omega = 8 \text{ صورة}/\text{ثانية}$ حيث
 $F = m\alpha$ نيوتن

۲	أ	
۴	ب	
۵	ج	
۱۰	د	

1

جسم کتلته ($m_1 + m_2$) کجم و متوجه موضعه س = ($m_1 - m_2$) ی حیث ی متوجه وحدة

ثابتة ، س مقاسه بالمتر، نه بالثانية.

اوجد مقدار القوة المؤثرة على الجسم عند $n = 1$ ثانية

11

إذا كانت قدرة آلة بالوات تعطى بالعلاقة (٥-٨٠) وكان الشغل المبذول عندما

$n = 3$ ث يساوي ٢٤ جول؛ فإن الشغل المبذول عندما $n = 1$ ث يساوي جول

١	أ	
٢	ب	
٣	ج	
٤	د	

في الشكل التالي :
المستوي أفقى أملس إذا بدأت المجموعة الحركة من السكون فإن عجلة حركة المجموعة تساوى

$$\frac{5}{8}$$

$$\frac{3}{8}$$

$$\frac{5}{5}$$

$$\frac{3}{5}$$

(أ)

(ب)

(ج)

(د)

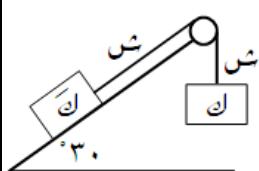
يمر خيط خفيف على بكرة ملساء مثبتة رأسيا ويحمل في أحد طرفيه جسماً كتلته ٧٣٥ جرام، وفي الطرف الآخر ميزان زنبركي كتلته ١٤٠ جرام وعلق به جسم كتلته ٣٥٠ جرام فإذا تحرك المجموعة من السكون . فاوجد سرعة المجموعة بعد مضي ٣ ثواني من بدء الحركة

سقطت مطرقة كتلتها 800 كجم من ارتفاع $4,9 \text{ متر}$ رأسياً على عمود من أعمدة الأساس كتلته 320 كجم فتدكه في الأرض لمسافة 10 سم . فاوجد السرعة المشتركة للمطرقة والجسم بعد التصادم

في الشكل المقابل :

.١٥

بكرة صغيرة ملساء فإذا تحركت المجموعة من السكون ، فإن مقدار الضغط على البكرة يساوي ث كجم حيث $\text{ش} = 15 \text{ ث كجم}$.



أ

$\sqrt[3]{5}$

١٥

$\sqrt[3]{١٥}$

تحرك كرتان متساوان كثلة كل منها 20 كجم في خط مستقيم على مستوى أفقى أملس الأولى بسرعة 4 م/ث والثانية بسرعة 6 م/ث في نفس الاتجاه فإذا تصادمت الكرتان. فاوجد طاقة الحركة المفقودة نتيجة التصادم اذا تحركت الكرتان بعد التصادم كجسم واحد

وضع جسم كتلته ٦٣ جم على نضد أفقى خشن وربط بخيط أفقى يمر على بكرة ملساء مثبتة عند حافة النضد وربط في الطرف الآخر للخيط جسم كتلته ٣٥ جم على ارتفاع ٢,٨ م من سطح الأرض؛ فإذا كان معامل الاحتكاك الديناميكى بين الجسم و المستوى $\frac{1}{3}$ فأوجد السرعة التي تصل بها الكتلة الصغرى إلى سطح الأرض

. 18

إذا قذف جسم كتلته ٥ كجم رأسيا لأعلى بسرعة ٢٨ م/ث فإن طاقة وضعة عند أقصى ارتفاع يصل إليه جول

٧٠	أ	
٢٠٠	بـ	
٥٧٠	جـ	
٥٢٠٠	دـ	

مع أطيب التمنيات بالتوفيق،،،،،