

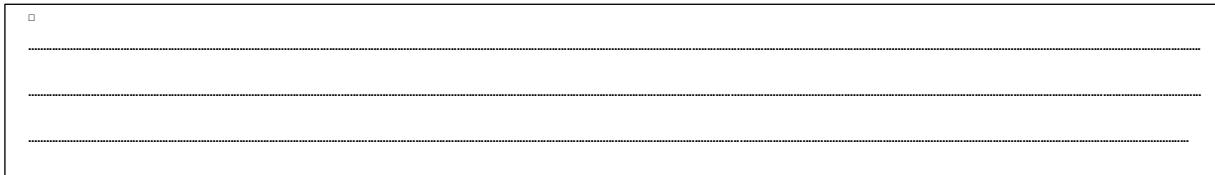


**تعليمات هامة:**

**عزيزى الطالب:**

١. أقرأ السؤال بعناية، وفك فيه جيداً قبل البدء في إجابته.
٢. أجب عن جميع الأسئلة ولا تترك أي سؤال دون إجابة.
٣. عند إجابتك للأسئلة للمقالية، أجب فيما لا يزيد عن المساحة المحددة لكل سؤال.

**مثال :**



٤. عند إجابتك عن أسئلة الاختيار من متعدد إن وجدت:  
ظلل الدائرة ذات الرمز الدال على الإجابة الصحيحة تظليلاً كاملاً لكل سؤال .  
**مثال : الإجابة الصحيحة (ج) مثلا**



- في حالة ما إذا أجبت إجابة خطأ، ثم قمت بالشطب وأجبت إجابة صحيحة تحسب الإجابة صحيحة.
- وفي حالة ما إذا أجبت إجابة صحيحة، ثم قمت بالشطب وأجبت إجابة خطأ تحسب الإجابة خطأ.
- في حالة التظليل على أكثر من رمز، تعتبر الإجابة خطأ.

**ملحوظة:**

لاتكرر الإجابة عن الأسئلة الموضوعة (الاختبار من متعدد) ،  
فلن تقدر إلا الإجابة الأولى فقط .

- ٥- إذا أجبت عن سؤال من الأسئلة المقالية بإجابتين ، فسيتم تقدير الإجابة الأولى فقط ، فاشطب أنت الإجابة التي لا ترغب فيها .
- ٦- يسمح باستخدام الآلة الحاسبة
- ٧- عدد أسئلة كراسة الامتحان ( ٢٠ ) سؤالاً .
- ٨- عدد صفحات كراسة الامتحان ( ١٨ ) صفحة .
- ٩- تأكد من ترقيم الأسئلة ، ومن عدد صفحات كراسة الامتحان ، فهي مسؤوليتها .
- ١٠- زمن الاختبار ساعتان .
- ١١- الدرجة الكلية للاختبار ( ٣٠ ) درجة .

أجب عن الأسئلة التالية:

إذا كانت ج = ٣ ، ع. = - ١ فإن المسافة المقطوعة خلال الفترة الزمنية  
وحدة طول ..... = [ ٢ ، ٠ ]

١

٤

$\frac{25}{6}$

$\frac{13}{3}$

إذا تحرك جسم في خط مستقيم بسرعة منتظمة تحت تأثير القوتين .٢

$$F = 12 \text{ س}^{-3} - 3\text{ ص}^{-4} + 4\text{ ع}^2, F = 6 \text{ س}^{-1} + \text{ب ص}^{-1} - 5\text{ ه}$$

فإن  $\text{ا} + \text{ب} + \text{ه} =$  .....

٤ -

٣ -

٣

٤

٣.

إذا تحرك جسم كتلته  $k = ٨٢$  كجم في خط مستقيم، وكان متجه إزاحته كدالة في الزمن يعطى بالعلاقة  $F = \left( -\frac{٣}{٢}v^٢ + ٨٢ \right) N$  ، فمقاسة بالمتر ، ن بالثانية فإن مقدار القوة المؤثرة عليه بالنيوتن هي .....

- (أ)  $٣ + ٨٢$
- (ب)  $٣ + ٨١٢$
- (ج)  $١٣ + ٨١٢$
- (د)  $١٣ + ٨٦$

٤.

إذا تحرك جسم على مستوى مائل أملس تحت تأثير وزنه فقط فإن عجلته تتوقف على .....

- (أ) كتلته
- (ب) وزنه
- (ج) زاوية ميل المستوى
- (د) رد فعل المستوى

.٥

$$\text{إذا أثرت القوتان } \vec{F} = \overline{s} - \overline{c} - \overline{s} + \overline{c} + \overline{7} , \vec{F}_2 = \overline{s} - \overline{c} - \overline{s} + \overline{5} \text{ على جسم لفترة زمنية}$$

مقدرتان بوحدة النيوتن على جسم لفترة زمنية قدرها ٢ ثانية فإن مقدار دفع القوى بوحدة  
نيوتن . ثانية يساوى .....

(أ)  $\overline{275}$

(ب)  $\overline{2710}$

(ج)  $\overline{2750}$

(د)  $\overline{27100}$

.٦

إذا تحرك جسم في خط مستقيم من النقطة A (-٣ ، ٢) إلى النقطة B (٥ ، ٣)  
تحت تأثير القوة  $\vec{F} = \overline{s} - \overline{c} + \overline{5}$  فإن الشغل المبذول بواسطة هذه القوة =

وحدة شغل .....

(أ) -٤

(ب) صفر

(ج) ٤٠

(د) ٨٠

٧

إذا ترك جسم كتلته ٣٠ جرام ليسقط من ارتفاع ١٠ أمتار من سطح الأرض فإن طاقة حركة هذا الجسم = ..... جول عندما يكون وشك الارتطام بالأرض.

(أ) ٠,٢٩٤

(ب) ٢٩,٤

(ج) ٢,٩٤

(د) ٢٩٤

٨

إذا صعد شخص كتلته ٥٠ كجم سلم برج ارتفاعه ٤٤١ متر في زمن قدره ١٥ دقيقة فإن القدرة المتوسطة له بوحدة اللوات تساوي .....

(أ) ٢٤٠,١

(ب) ٤٩٠

(ج) ١٤٤,٦

(د) ٢٤٠١

جسم كتلته الوحدة يتحرك تحت تأثير القوة  $\vec{F} = 5 \text{ N}$  فإذا كان متجه سرعته ..... =  $(\vec{v}^2 + \vec{v}_0^2)^{1/2}$  فإن  $\vec{v} = \vec{v}_0 + \vec{v}$

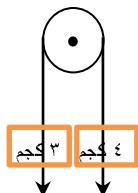
- أ صفر
- ب  $\frac{5}{2}$
- ج  $\frac{7}{2}$
- د ٥



مُصعد كتلته ٤ طن يتحرك بسرعة منتظمة فإذا كان الشد في الحبل الذي يحمله ٦ ث . طن فإن المصعد بداخله جسم كتلته = ..... طن

- أ ١٤
- ب ١٠
- ج ٦
- د ٢

.١١ في الشكل المقابل :



الضغط على محور البكرة يساوي = ..... ث . كجم

- ١
- ٧
- $\frac{٢٤}{٧}$
- $\frac{٤٨}{٧}$

.١٢ المسافة الرأسية بين جسمين مربوطين في نهاية خيط خفيف يمر على بكرة ملساء مثبتة

وينتقلان رأسيا هي ٤ سم بعد ٢ ثانية من بدء الحركة فإن سرعة كل منهما

حينئذ يساوى ..... سم/ث

- ١٨
- ٣٦
- ٧٢
- ١١٤

سقطت كرة من المطاط كتلتها  $\frac{1}{4}$  كجم من ارتفاع ١٠ متر عن سطح الأرض فارتدىت بعد اصطدامها بالأرض إلى ارتفاع ٢,٥ متر ، أوجد الدفع الناتج عن تصادم الكرة على الأرض وعين رد فعل الأرض على الكرة إذا كان زمن تلامس الكرة مع الأرض  $\frac{1}{10}$  ثانية .



جسمان كتلتها  $350$  جم ، إن جم مربوطان في طرفي خيط يمر على بكرة صغيرة مساء ويتوليان رأسياً، بدأت المجموعة الحركة من سكون عندما كانت الكتلتان في مستوى أفقى واحد، وكان الضغط على محور البكرة  $200$  ث. جم أوجد قيمة إن.

وُضع جسم كتلته  $63$  جم على نضد أفقى خشن، وربط بخيط أفقى يمر على بكرة صغيرة ملساء مثبتة عند حافة النضد وربط فى الطرف الآخر للخيط جسم كتلته  $35$  جم على ارتفاع  $280$  سم من سطح الأرض، فإذا كان معامل الاحتكاك الديناميكى بين الجسم والمستوى يساوى  $\frac{1}{3}$  فأوجد السرعة التي تصل بها الكتلة  $35$  جم إلى سطح الأرض والمسافة التي تتحركها الكتلة  $63$  جم بعد ذلك حتى تسكن.

.٦١



كرتان ملساوتان كتلة الأولى ٥٠ جرام وكتلة الثانية ٤٠ جرام وإزاحة الأولى

$$f = 150 \text{ نـ} \quad \text{وـ} \quad \text{إـ} \quad \text{زـ} \quad \text{احـ} \quad \text{ةـ} \quad \text{الـ} \quad \text{ثـ} \quad \text{انـ} \quad \text{يـ} \quad \text{ةـ} \quad \text{فـ} \quad \text{فـ} \quad \text{مـ} \quad \text{قـ} \quad \text{يـ} \quad \text{سـ} \quad \text{ةـ} \quad \text{بـ} \quad \text{الـ} \quad \text{سـ} \quad \text{نـ} \quad \text{يـ} \quad \text{مـ} \quad \text{تـ}$$

والزمن بالثانية فإذا تصادمت الكرتان وكانتا جسمًا واحدًا عقب التصادم مباشرة أحسب السرعة المشتركة لهذا الجسم ثم أحسب قوة التضاغط بين الكرتين إذا كان زمن التصادم

٦١

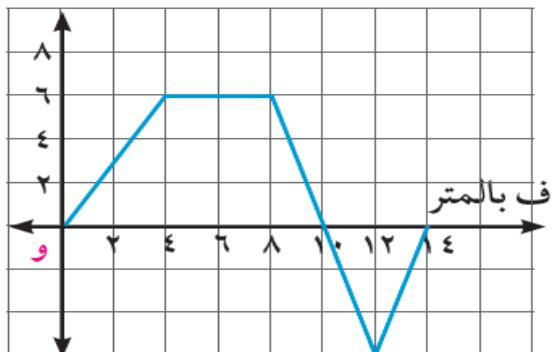
الشكل المقابل :

يوضح تأثير قوة متغيرة على جسم احسب  
الشغل الكلى المبذول بواسطة هذه القوة في  
الحالات الآتية:

أولاً : من  $F = 0$  إلى  $F = 4$

ثانياً : من  $F = 8$  إلى  $F = 14$

و بالنيوتون



.18

إذا كانت قدرة آلة عند أى زمن ن مقاساً بالثوانى يساوى (  $٨٩ + ٤٧$  ) فأوجد الشغل المبذول من الآلة خلال الثوانى الثلاث الأولى ثم أوجد الشغل المبذول خلال الثانية الرابعة.

.19

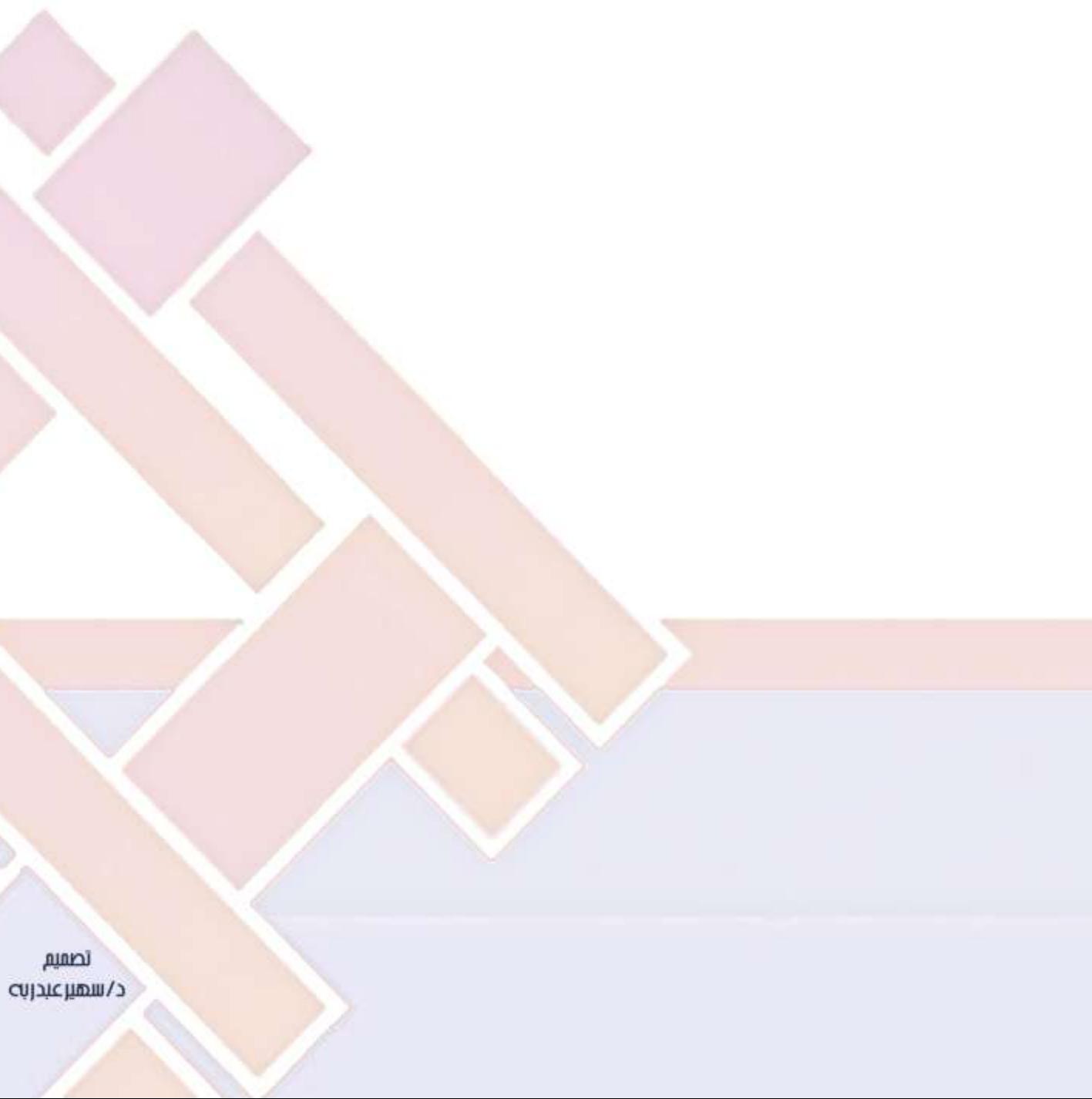
راكب دراجة كتلته هو والدراجة ٩٨ كجم ، يتحرك على أرض أفقية خشنة من السكون بلغت سرعته أقصى قيمة لها وقدرها ٧,٥ متر/ث . بعد زمن قدره دقيقة واحدة وعندما أوقف حركة قدميه على بطال الدراجة سكنت الدراجة بعد أن قطعت مسافة قدرها ١٥ متر. احسب أقصى قدره لهذا الرجل.

يهبط جسم كتلته ٦٠ كجم من السكون على خط أكبر ميل لمستوى مائل طوله ٢٠ متر وارتفاعه ١٢ متر ، فإذا بدأ الجسم الحركة من أعلى نقطة في المستوى وكان معامل الاحتكاك الحركي بين الجسم والمستوى  $\frac{3}{16}$  فأوجد حركة الجسم عندما يصل إلى قاعدة المستوى.

مسودة

مسودة

مسودة



تصنيف  
د/شہیر عبدالعزیز