

إعداد الأستاذة : سالمه خميس الساعدية
معلمة فيزياء
مدرسة بلاد بني بو علي للتعليم الاساسي
بتعليميه جنوب الشرقية

امتحان تجريبي مادة الفيزياء للصف الحادي عشر

للعام الدراسي: ١٤٤٤ هـ - ٢٠٢٢/٢٠٢٣ م

الدور: الأول - الفصل الدراسي: الثاني

* عدد صفحات الأسئلة: ٩ صفحة.

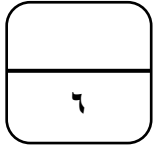
* تُكتب الإجابة بالقلم الأزرق أو الأسود.

* زمن الامتحان: ساعتان ونصف

* الإجابة في دفتر الأسئلة نفسه.

اسم الطالب: _____ الصف: _____

رقم الصفحة	المفردة	الدرجة	اسم المصحح	اسم المُراجع
١	٢-١			
٢	٤ - ٣			
٣	٦ - ٥			
٤	٨ - ٧			
٥	١٠ - ٩			
٦	١١			
٧	١٤-١٣-١٢			
٨	١٥			
٩	١٨-١٧-١٦			
المجموع			جمعه:	راجع الجمع:
المجموع بالحروف		درجة/درجات فقط.		



أجب عن جميع الأسئلة الآتية

(١) سيارة كتلتها 750 kg تتسارع من (10 m.s^{-1}) إلى (25 m.s^{-1}) في فترة زمنية (22.5 s). أحسب مقدار القوة المؤثرة على تحرك السيارة بوحدة (N). أختَر الإجابة الصحيحة : () [١]

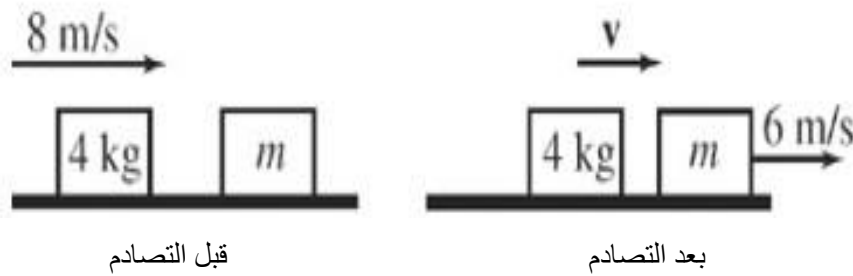
500 ☐

400 ☐

200 ☐

100 ☐

(٢) جسمان متماثلان في الكتلة يصطدم الجسم الأول يتحرك بسرعة (8 m.s^{-1}) بجسم آخر ساكن. كما في الشكل (١-٢):



(أ) أحسب مقدار واتجاه سرعة الجسم الأول بعد التصادم.

() [٢] _____

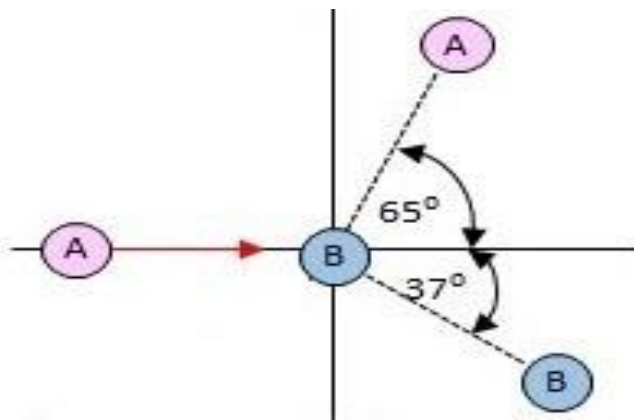
(ب) بين رياضياً أن التصادم تصادماً غير مرناً.

() [٣] _____

(٣) أذكر مبدأ حفظ كمية التحرك الخطية.

() [۲] _____

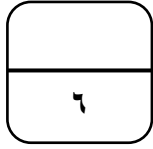
٤) تصادم بين اثنتين من كرات البلياردو كتلة الكرة A تساوي (0.0480 kg) ويتحرك على طول المحور السيني بسرعة (4.02 m/s) فيحدث تصادم مع الكرة B كتلته (0.0960 kg) ويكون في البداية في حالة سكون. بعد التصادم يتحركان الكرتان بعيدا عن بعضهما بزوايا كما يظهر في الشكل (٤-١).



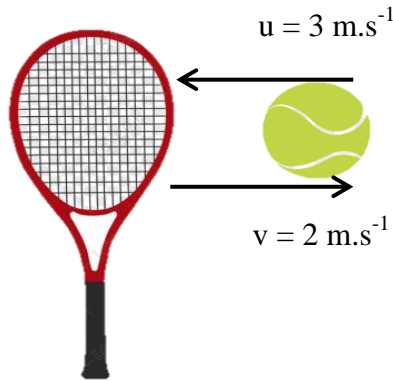
الشكل (٤-١)

أ) أوجد سرعة الكرة (A) والكرة (B) بعد التصادم.

() [o] _____



٥) رمى لأعب تنس كرة بقوة 30 N خلال زمن تلامس (0.2 S) كما في الشكل (١-٥) .



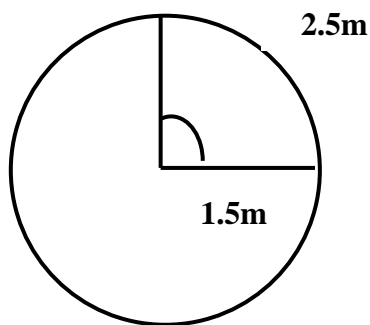
الشكل (١-٥)

أ) أذكر نص قانون نيوتن الثاني للحركة بمحصلة القوى التي تؤثر على الجسم بكمية التحرك .

() [٢]

ب) أحسب كتلة الكرة.

() [٣]



الشكل (١-٦)

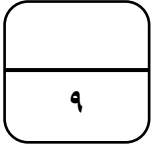
٦) إزاحة الزاوية θ في الشكل (١-٦) بالراديان تساوي :
أختر الإجابة الصحيحة : [١] ()

1.6 ☐

0.6 ☐

5.6 ☐

3.75 ☐



٧) تتحرك سيارة بسرعة (15 m.s^{-1}) نصف قطره إطار السيارة (0.300 m).

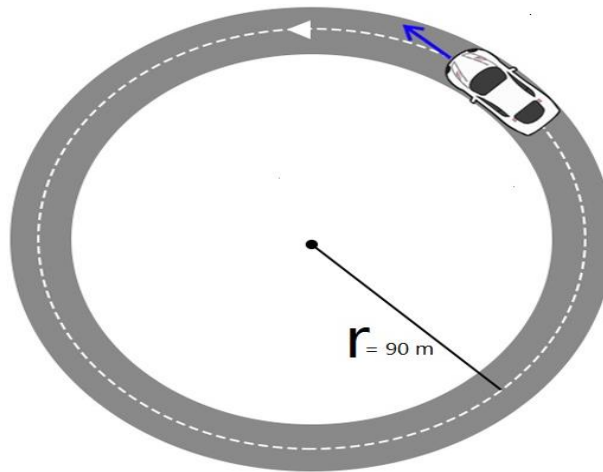
أ) أحسب السرعة الزاوية ω للإطار .

() [٢] _____

ب) أحسب عدد دورات الإطار خلال 10 s.

() [٣] _____

٨) تتحرك سيارة في منعطف دائري كما في الشكل (٨-١) بسرعة خطية ثابتة تساوي (110 m.s^{-1}).



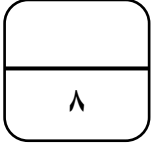
الشكل (٨-١)

أ) أرسم سهمًا في الشكل (٨-١) يوضح اتجاه التسارع المركزي للسيارة أثناء حركتها.

() [٢] _____

ب) احسب مقدار التسارع المركزي للسيارة .

() [٢] _____



(9) عرف ما يلي :

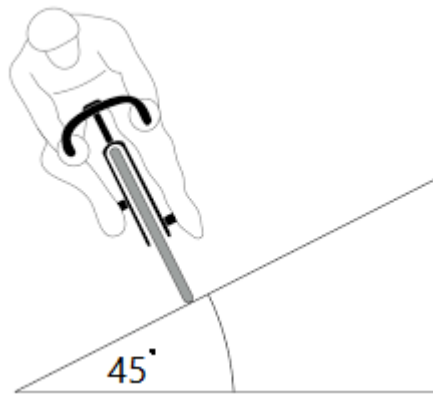
- الإزاحة الزاوية :

() [٢] _____

- السرعة الزاوية :

() [٢] _____

١٠) الشكل (١٠-١) ينعطف سائق الدرجات الهوائية في سباق حيث يبلغ كتلة السائق والدراجة معا " (85kg).



الشكل (١٠-١)

أ) مصدر القوة المركزية لدى سائق الدرجات الهوائية . أختَر الإجابة الصحيحة: () [١]

☐ قوة الجاذبية الأرضية

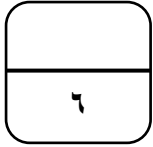
☐ القوة العمودية

☐ قوة الرفع

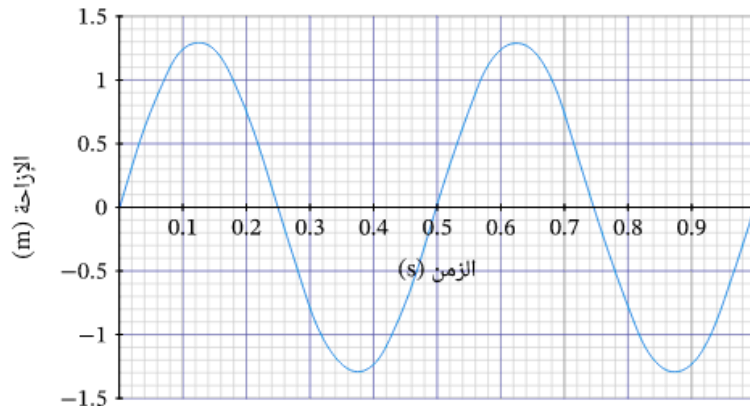
☐ قوة الاحتكاك

ب) احسب القوة المركزية التي تحافظ على انعطاف السائق .

() [٣] _____



(١١) يوضح الشكل (١١-١) تمثيل بياني (الإزاحة - الزمن) لبندول معلق يتحرك حركة توافقية بسيطة .



الشكل (١١-١)

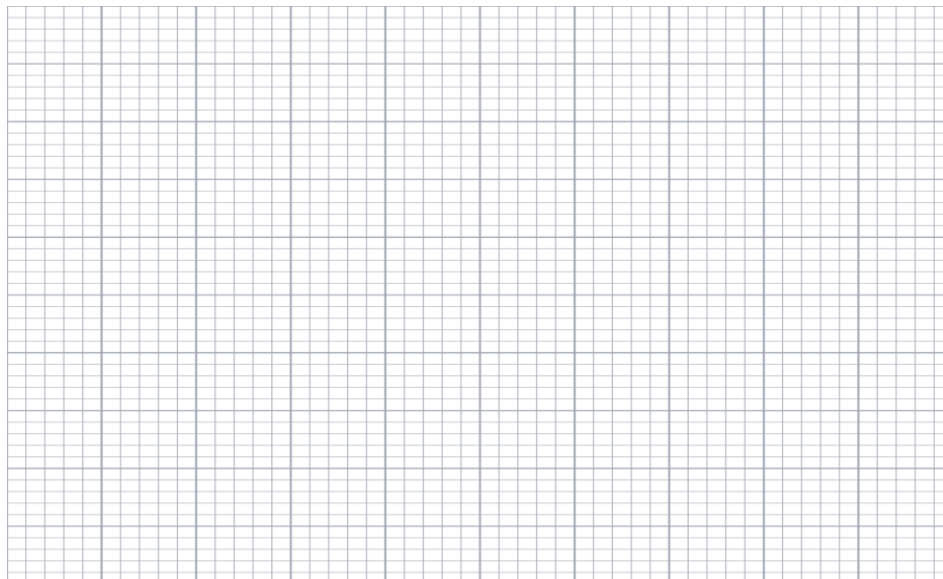
(أ) احسب التردد الزاوي (ω) .

() [٢] _____

(ب) أستخدم التمثيل البياني لإيجاد قيمة السرعة العظمى لحركة البندول .

() [٢] _____

(ج) أرسم تمثيلاً بيانياً (السرعة - الزمن) لحركة البندول متضمناً المعلومات في ب و ج () [٢]

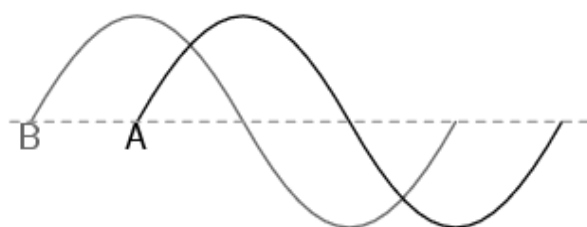


٧

(١٢) أكمل الجدول التالي : (٢) ()

التردد	الزمن الدوري	المصطلح العلمي
		المفهوم
		وحدة القياس

(١٣) الشكل (١-١٣) يوضح موجتين (A ، B) فرق الطور بينهما . أختار الإجابة الصحيحة: (١) ()



الشكل (١-١٣)

90° ☐ 45° ☐

360° ☐ 180° ☐

(١٤) جسم كتلته (0.04 Kg) يتحرك حركة توافقية بسيطة على المحور الصادي ويتغير تسارعه مع الزمن وفقا للمعادلة :

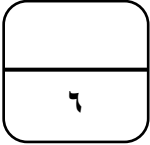
$$a = -20\pi^2 \sin(4\pi t)$$

(أ) سعة الجسم المهتز .

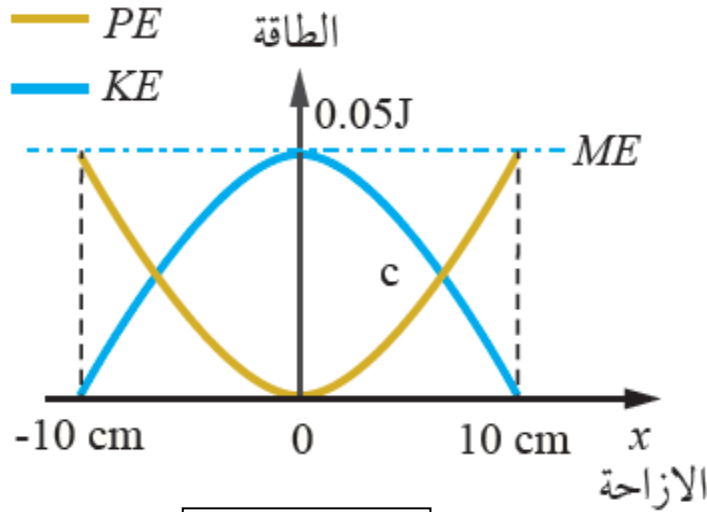
(٢) ()

(ب) تسارع الجسم عند (3 s) .

(٢) ()



١٥) يوضح الشكل (١-١٥) العلاقة بين الطاقة والإزاحة لجسم يتحرك حركة توافقية بسيطة .



الشكل (١-١٥)

أ) ما مقدار سعة الجسم .

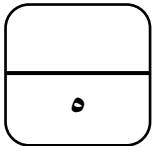
() [١] _____

ب) ما مقدار طاقة الوضع وطاقة الحركة عند الموضع 0 .

() [٢] _____

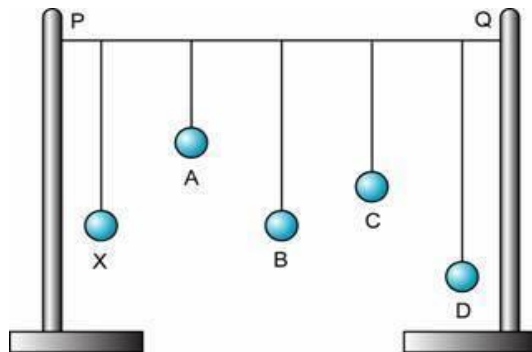
ج) أحسب الزمن الدوري للجسم إذا علمت أن كتلته (0.01Kg).

() [٣] _____



١٦ في بندولات بارتون عند أهتزاز البندول الدافع (x) الشكل (١-١٦) فإن البندول الذي سوف يحدث له رنين هو البندول .

أختر الإجابة الصحيحة : [١] ()



الشكل (١-١٦)

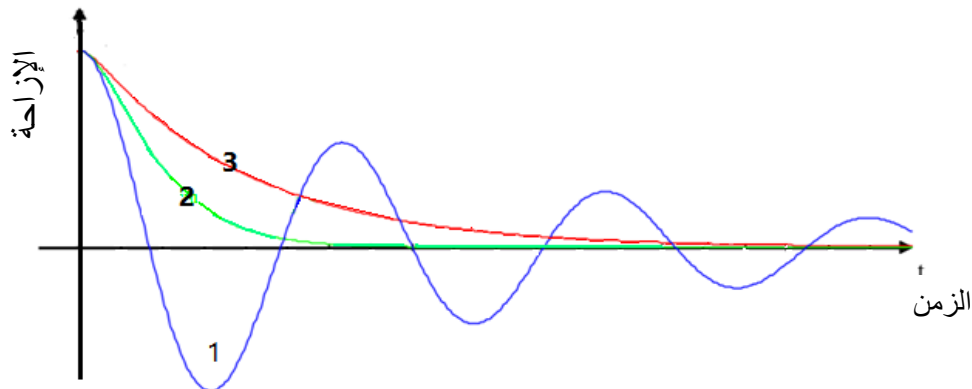
B ☐

A ☐

D ☐

C ☐

١٧ يمثل الشكل (١-١٧) لأنواع التخميد (الخرج - القوي - الضعيف):



الشكل (١-١٧)

- يمثل التخميد الحرج رقم () [١] ()

- يمثل التخميد القوي رقم () [١] ()

١٨ أذكر استخدامين من استخدامات الرنين في حياتنا .

[٢] ()

انتهت الأسئلة -

القوانين والثوابت

القوانين		
م	الوحدة	القوانين
١	كمية التحرك	$\Delta \vec{P} = m \Delta \vec{v}$ $\vec{P} = m \vec{v}$ $\vec{F} = \frac{\Delta \vec{P}}{\Delta t}$ $\vec{P}_{\text{بعد التصادم}} = \vec{P}_{\text{قبل التصادم}}$ $\vec{v}_{\text{النسبية}} = \vec{v}_2 - \vec{v}_1$ $\vec{F}_A = -\vec{F}_B$ $KE = \frac{1}{2} m v^2$
٢	الحركة الدائرية	$a = \omega v = \omega^2 r = \frac{v^2}{r}$ $F = m \vec{a}$ $\vec{v} = \omega r$ $\omega = \frac{\Delta \theta}{\Delta t}$ $\omega = \frac{2\pi}{T}$
٣	الحركة الاهتزازية	$x = x_0 \sin(\omega t)$ $v = v_0 \cos(\omega t)$ $E_0 = \frac{1}{2} m \omega^2 x_0^2$ $T = \frac{\omega}{2\pi} \quad T = \frac{1}{f}$ $v_0 = \omega x_0$ $a_0 = -\omega^2 x_0$ $a = -a_0 \sin(\omega t)$
الثوابت		
$g = 9.81 \text{ m s}^{-2}$		

المسودة