شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج العمانية

امتحان تجريبي جديد نهائي مع الحل نموذج أول

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 2023-05-18 15:46:53 | اسم المدرس: ميرفت البهلولية

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر

روابط مواد الصف الحادي عشر على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر والمادة فيزياء في الفصل الثاني

1	نموذج إجابة الامتحان النهائي الرسمي
2	امتحان تجريبي نهائي جديد مع نموذج الإجابة
3	ملخص شرح درس التصادمات في بعدين
4	امتحان تجريبي نهائي جديد بمحافظة الشرقية جنوب
5	مراجعة الوحدة السابعة الاهتزازات

إعداد: أ. ميرفت البهلولية

مشرفة فيزياء بتعليمية شمال الشرقية.

امتحان مادة الفيزياء للصف الحادي عشر

للعام الدراسي: ١٤٤٤ – ٢٠٢٣/٢.٢٢م

الدور: الأول- الفصل الدراسي: الثاني

تجريبي

زمن الامتحان: ساعتان ونصف عدد صفحات الأسئلة:١٥ صفحة.

الإجابة في دفتر الأسئلة نفسه. تُكتب الإجابة بالقلم الأزرق أو الأسود.

اسم الطالب: ———————————— الصف: ————

رقم الصفحة	المفردة	الدرجة	اسم المصحح	اسم المُراجع

المجموع		جمعه:	راجع الجمع:
المجموع بالحروف			

أجب عن جميع الأسئلة الآتية

١) ما الوصف الصحيح للكميات الموضحة في الجدول في التصادمات **غير المرنة**؟

ظلل الإجابة الصحيحة. [١]

	طاقة الحركة	الطاقة الكلية	كمية التحرك الخطية
☐	محفوظة	غير محفوظة	محفوظة
☐	محفوظة	غير محفوظة	غير محفوظة
☐	غير محفوظة	محفوظة	محفوظة
☐	غير محفوظة	محفوظة	غير محفوظة

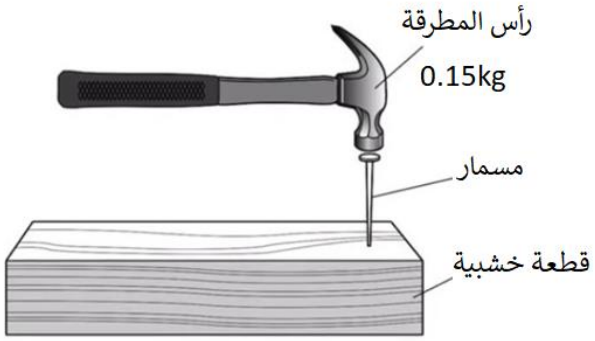
٢) اذكر مبدأ حفظ الطاقة.

_____

_____

_____ [٣]

٣) يوضح الشكل مطرقة تم استخدامها لتثبت مسمار في قطعة خشب، إذا كانت سرعة رأس المطرقة لحظة طرق المسمار($8.0\ m\ s^{-1}$)، وزمن التلامس بين المطرقة والمسمار(0.0015 S) ولم تمتلك المطرقة أي سرعة بعد تثبيت المسمار في القطعة الخشبية.



أ) احسب التغير في كمية تحرك المطرقة.

_____

_____

_____ [١]

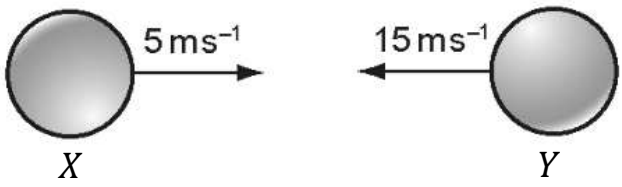
ب) ما مقدار متوسط القوة بين المطرقة والمسمار؟

_____

_____

_____ [١]

٤) تتحرك كرتان باتجاه بعضهما كما في الشكل.

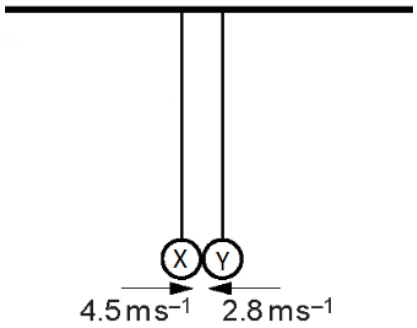


إذا تصادمت الكرتين تصادم مرن بحيث تحركت الكرة(Y)بعد التصادم بسرعة مقدارها ($7m\ s^{-1}$) باتجاه اليمين.

ما سرعة واتجاه الكرة(X)بعد التصادم؟ **ظلل الإجابة الصحيحة.** [١]

	مقدار السرعة	الاتجاه
☐	$3\ m\ s^{-1}$	يسار
☐	$13\ m\ s^{-1}$	يسار
☐	$3\ m\ s^{-1}$	يمين
☐	$13\ m\ s^{-1}$	يمين

٥) تم تعليق كرتين (X) و (Y) بواسطة خيطين كما في الشكل.



تم سحب الكرتان للخلف ثم حررتا واندفعت الكرتان باتجاه بعضهما وعند تصادمهما ترتد كل منهما في اتجاهين متعاكسين.

الجدول يوضح بيانات الكرتان المتصادمتان.

الكرة	الكتلة	السرعة قبل التصادم $(m\ s^{-1})$	السرعة بعد التصادم $(m\ s^{-1})$
X	$50g$	+4.5	-1.8
Y	m	-2.8	+1.4

أ) احسب مقدار الكتلة m.

مقدار الكتلة: $m =$ ——— kg [٢]

ب) حدد ما إذا كان تصادم الكرتين مرن أم غير مرن مع التوضيح.

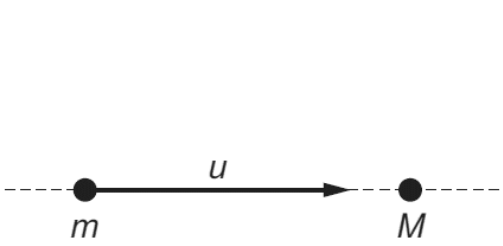
[٢]

ج) استخدم قانون نيوتن الثاني والثالث في تفسير تساوي مقدار التغير في كمية تحرك الكرتين.

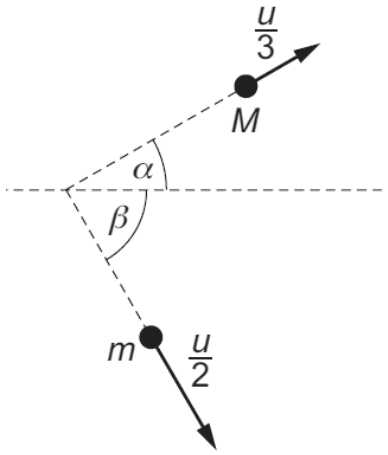
[٢]

٦) جسم كتلته (m) يتحرك بسرعة مقدارها (u) باتجاه جسم كتلته (M) ساكن.

الشكل يوضح سرعة الجسمين قبل وبعد التصادم.

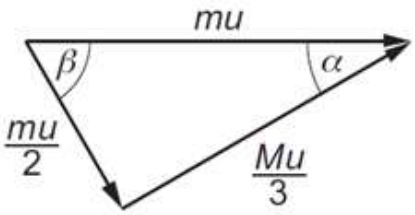


قبل التصادم

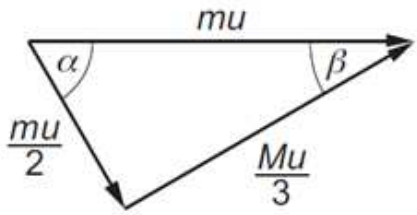


بعد التصادم

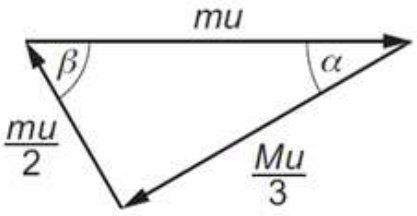
- ما البديل الصحيح لمثلث المتجهات المغلق الذي يحقق حفظ كمية التحرك للتصادم؟ **ظلل الإجابة الصحيحة.** (١)



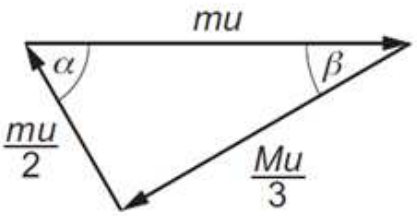
☐



☐

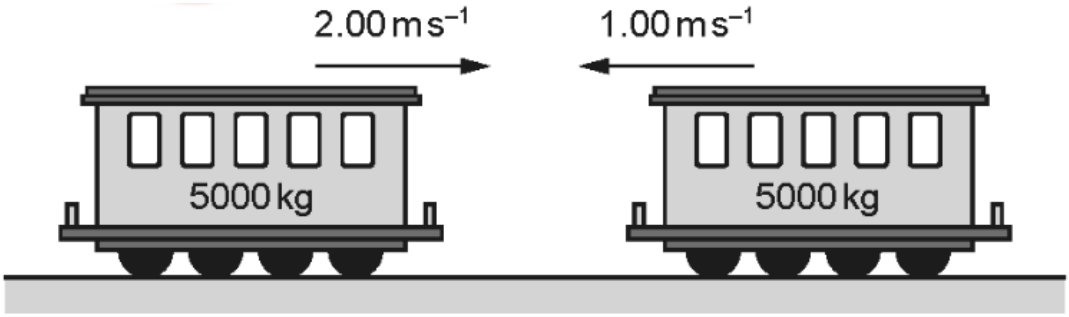


☐



☐

٧) تتحرك عربتا قطار كتلة كل منهما(5000 kg)باتجاه بعضهما أحدهما تتحرك بسرعة مقدارها ($1.00ms^{-1}$) والأخرى بسرعة مقدارها ($2.00ms^{-1}$)، وتحركتا بعد التصادم كجسم واحد.



- ما مقدار الفقد في طاقة الحركة خلال التصادم؟ **(موضحا خطوات الحل)**

مقدار الفقد في طاقة الحركة خلال التصادم: ———— [٤]

٨) عرف:

أ) الراديان.

[٢]

ب) التسارع المركزي.

[٢]

ج) فسر: حركة الجسم بفعل القوة المركزية في مسار دائري بسرعة ثابتة.

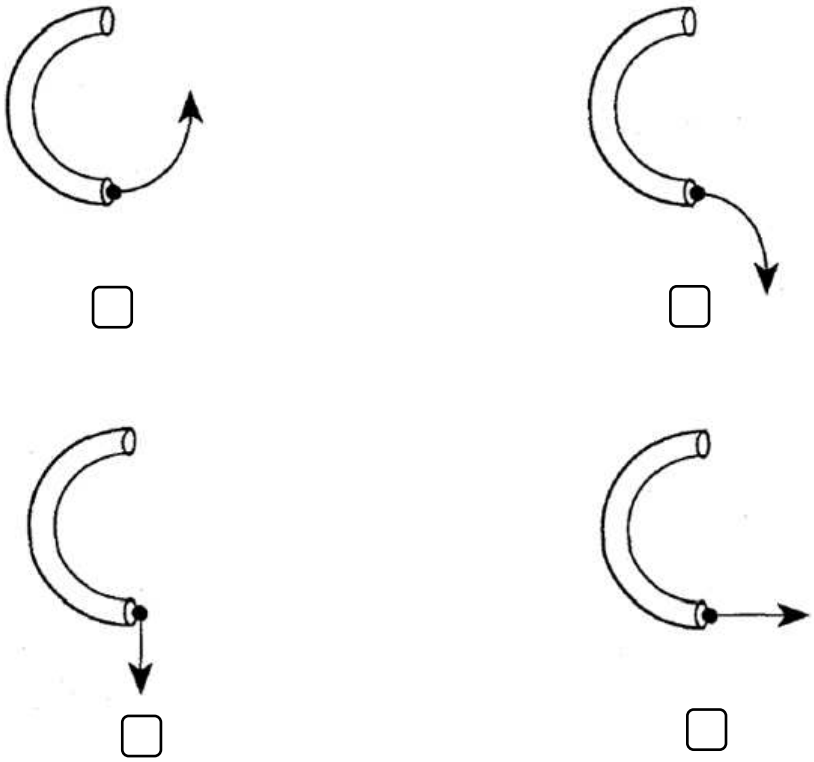
[٢]

٩) أوجد مقدار السرعة الزاوية **لعقرب الثواني** و**عقرب الساعات** لساعة حائط تعمل بدقة.

[٢]

١٠) تتدحرج كرة خلال أنبوب مجوف نصف دائري موضوع على سطح طاولة أفقية.

ما الشكل الذي يمثل مسار الكرة بعد خروجها من الأنبوب؟ **ظلل الإجابة الصحيحة.** [١]

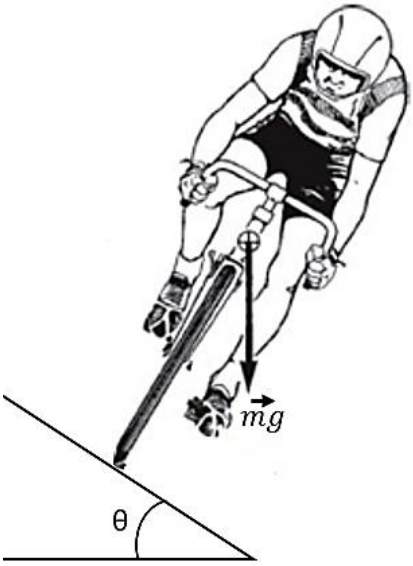


١١) يجلس ناصر على حصان اللعبة الدوارة في حديقة بحيث تقطع اللعبة الدوارة مسافة 11.5m وإذا علمت أن إزاحة ناصر الزاوية °165.

احسب نصف قطر المسار الدائري.

نصف قطر المسار الدائري يساوي = _____ m [٢]

١٢) يوضح الشكل متسابق في مضمار سباق الدراجات الهوائية وهو عبارة عن مسارات منحنية تمكن راكبي الدراجات من الحركة بسرعات عالية.



أ) حدد القوة المركزية المؤثرة على المتسابق. _____ [١]

ب) إذا علمت أن نصف قطر المسار الدائري الذي يتحرك فيه المتسابق (r) ويميل المسار عن الأفقي بزاوية(θ).

اثبت أن: $\tan\theta = \frac{v^2}{rg}$ [٢]

_____

_____

_____

_____

_____

_____

ج) إذا كان نصف قطر المسار($r = 26m$) والزاوية ($\theta = 42^{\circ}$) ما مقدار أقصى سرعة يمكن أن يتحرك بها المتسابق حول المسار بإهمال الاحتكاك بين المسار والدراجة؟

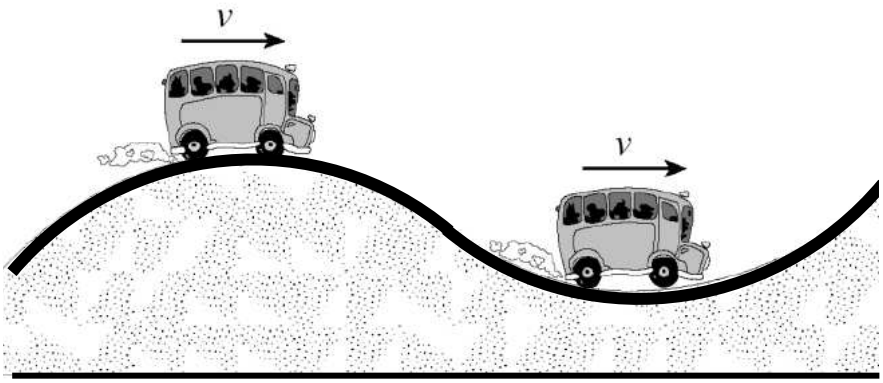
_____

_____

_____

أقصى سرعة يتحرك بها المتسابق = _____ $m\,s^{-1}$ [٢]

١٣) تتحرك حافلة أعلى تلة و أسفل منحدر بسرعة ثابتة كما في الشكل بحيث يؤثر الطريق على الحافلة بقوة مقدارها ($\frac{3}{4}w$) عندما تكون الحافلة أعلى التلة وبفرض التلة والمنحدر لهما نفس نصف القطر.



حيث w وزن الحافلة.

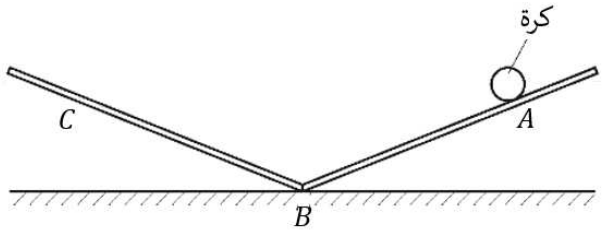
- اثبت أن مقدار القوة التي يؤثر بها الطريق على الحافة عند أسفل المنحدر تساوي $\frac{5}{4}w$.

_____
_____
_____
_____
_____ [٢]

١٤) ماذا يعني أن سعة اهتزازة جسم تساوي$4\ cm$؟

_____ [١]

١٥) لوحان AB وBC متماثلان وأملسان و مائلان بنفس الزاوية عن سطح الأرض كما في الشكل.



تتحرك كرة صغيرة من A إلى Bثم إلى C وتعود إلى النقطة B ومنها إلى النقطة A.

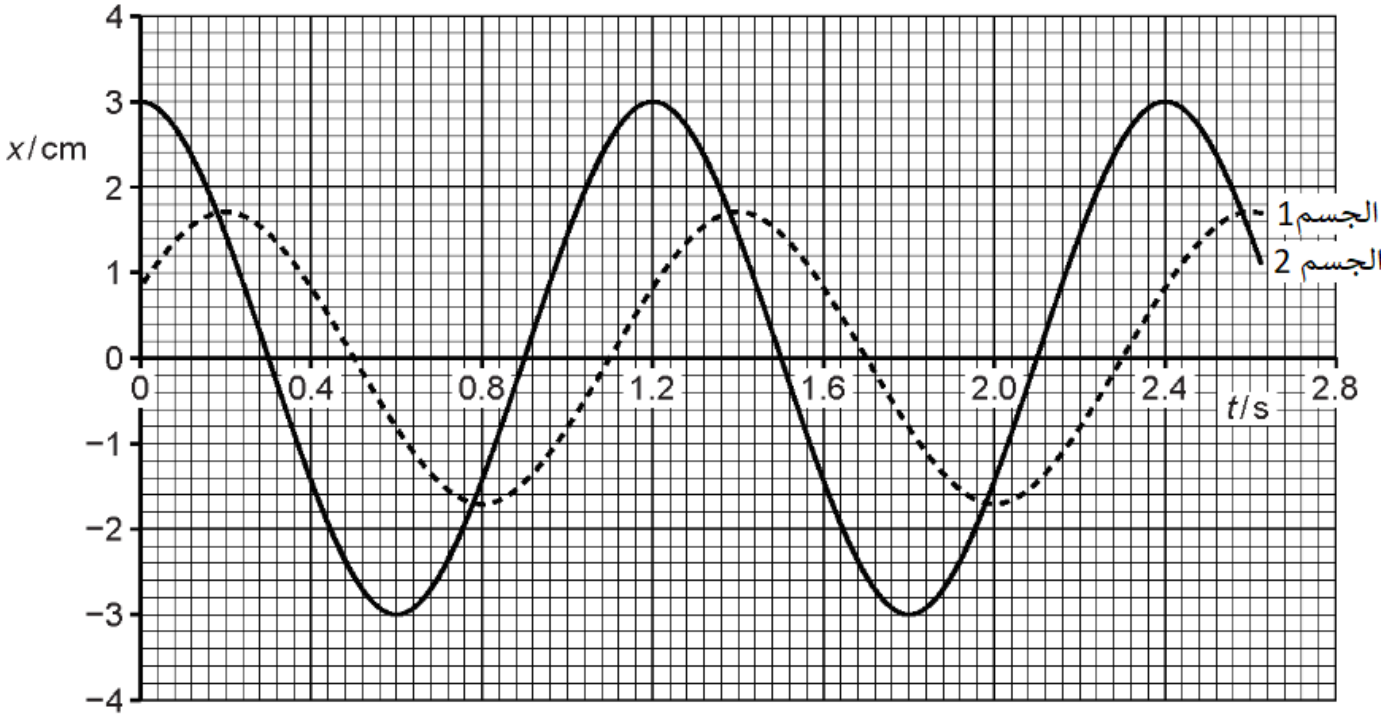
حدد مع **التوضيح** ما إذا كانت حركة الكرة توافقية بسيطة.

_____
_____
_____ [٢]

١٦) عرف فرق الطور.

[١]

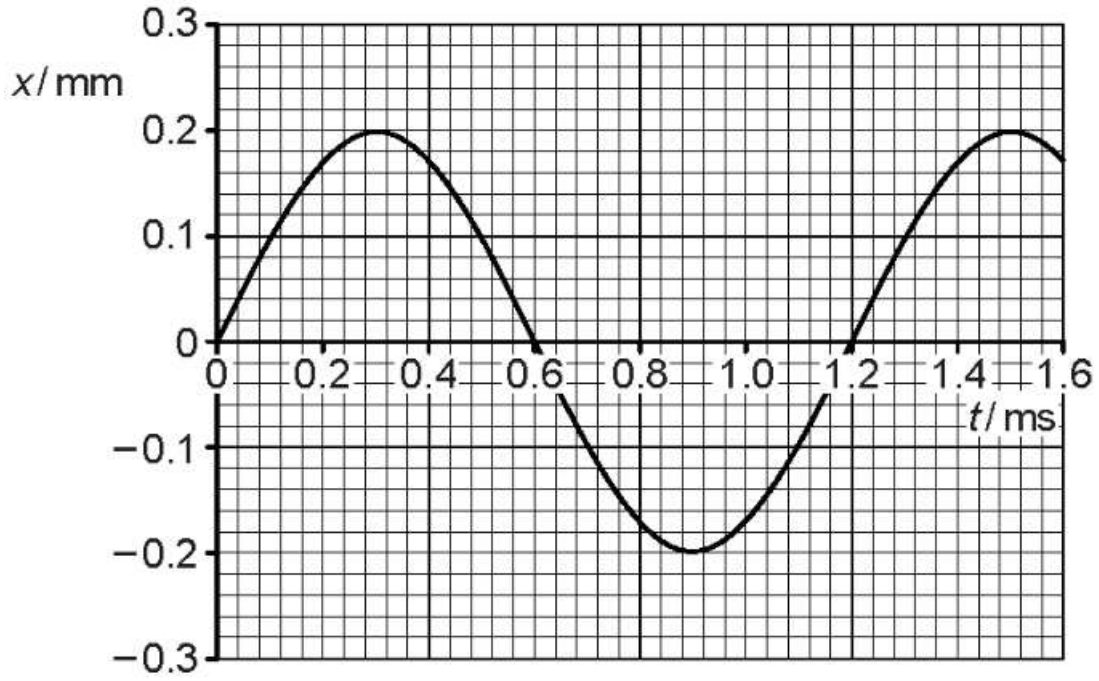
١٧) التمثيل البياني (الإزاحة – الزمن) لجسمين مهتزين متماثلين.



- احسب فرق الطور بين الاهتزازين وحدد فرق الطور بالدرجات والراديان. **(موضحا خطوات الحل)**

[٤]

١٨) يوضح الشكل البياني العلاقة بين الإزاحة والزمن لإهتزاز مكبر صوت مخروطي.



أ- حدد قيمة مايلي:

- **السعة**

السعة = _____ mm [١]

- **الزمن الدوري**

الزمن الدوري= _____ ms [١]

ب- ما أقصى سرعة لحركة مكبر الصوت الاهتزازية؟

_____

_____

_____

_____ [١]

ج- حدد زمنين تكون عندهما السرعة أكبر ما يمكن.

_____ ms, _____ ms [١]

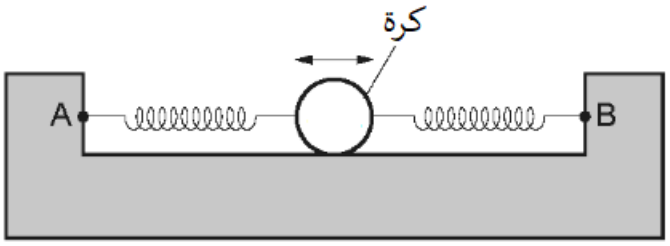
د- اكتب معادلة تصف (v) لمكبر الصوت مع الزمن (t).

_____

_____

_____ [١]

١٩) كرة كتلتها $37g$ مثبتة بين نقطتين A وB بواسطة زنبركين كما في الشكل بحيث تتحرك الكرة على طول الخط للنقطتين A وB حركة توافقية بسيطة بتردد مقداره (3.5 Hz) وبسعة (2.8cm).



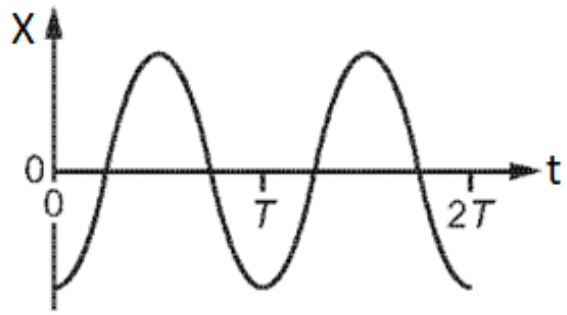
أ) اثبت أن الطاقة الكلية للكرة تساوي (7.0mJ).

[١]

ب) احسب الإزاحة التي عندها طاقة الحركة للكرة تساوي طاقة الوضع المختزنة في الزنبركين.

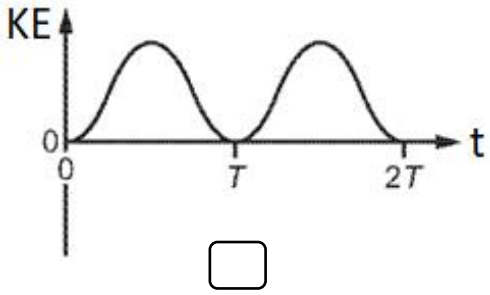
[٢]

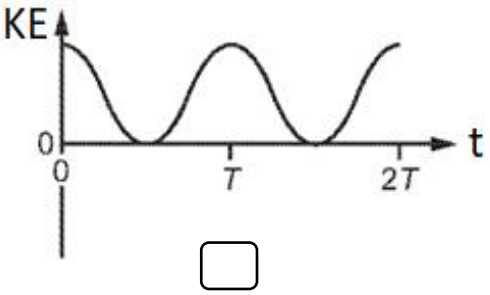
٢٠) يوضح الشكل البياني العلاقة بين إزاحة جزئ في الهواء مع الزمن عند انتقال موجات الصوت في الهواء.

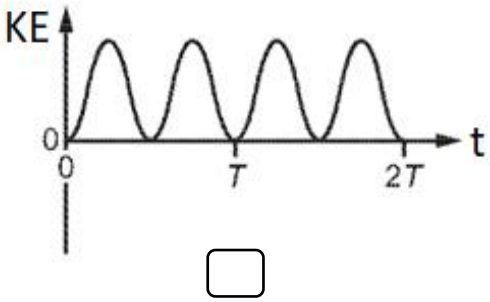


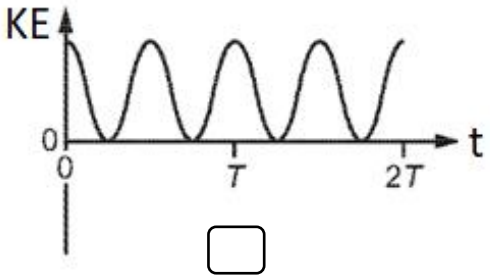
- ما الشكل البياني الصحيح للعلاقة بين طاقة حركة جزئ الهواء مع الزمن؟

ظلل الإجابة الصحيحة. (١)

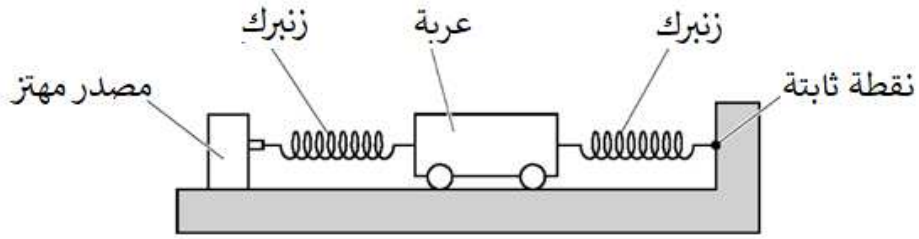




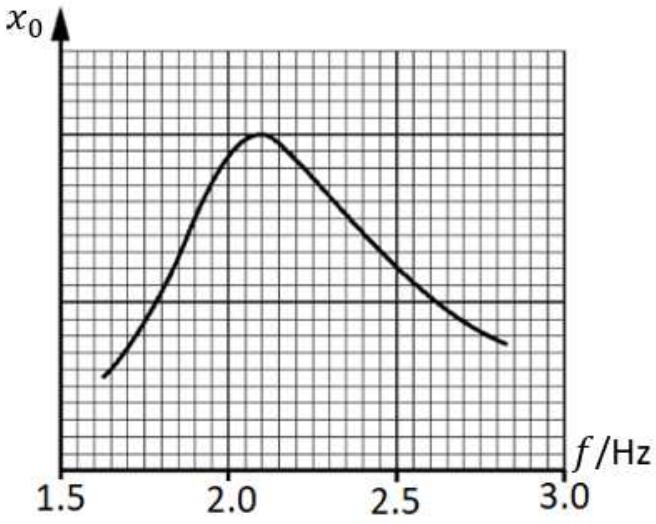




٢١) يوضح الشكل عربة موضوعة على سطح أفقي متصل أحد طرفيها بنقطة ثابتة بواسطة زنبرك والطرف الآخر منها متصل بمصدر مهتز يولد اهتزازات أفقية للعربة بواسطة زنبرك آخر.



ويوضح الشكل البياني اختلاف تردد اهتزاز العربة (f)مع السعة (x_0).



أ) ما مقدار التردد الطبيعي للعربة المهتزة؟

_____ [١]

ب) عند غلق المصدر المهتز وسحب العربة بمقدار (4.7cm) إلى أحد الجانبين ثم تُحرر.

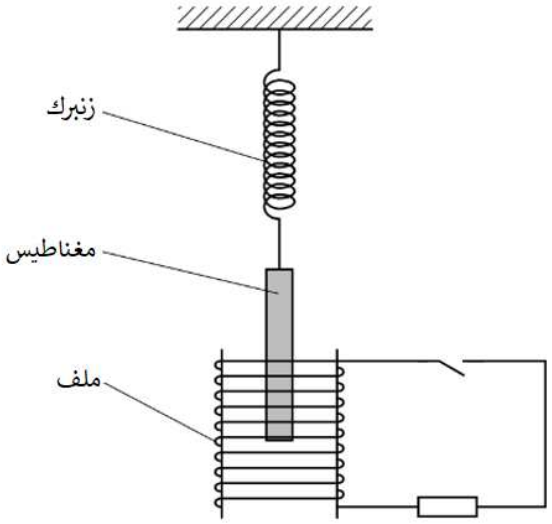
احسب أقصى تسارع للعربة.

_____

_____

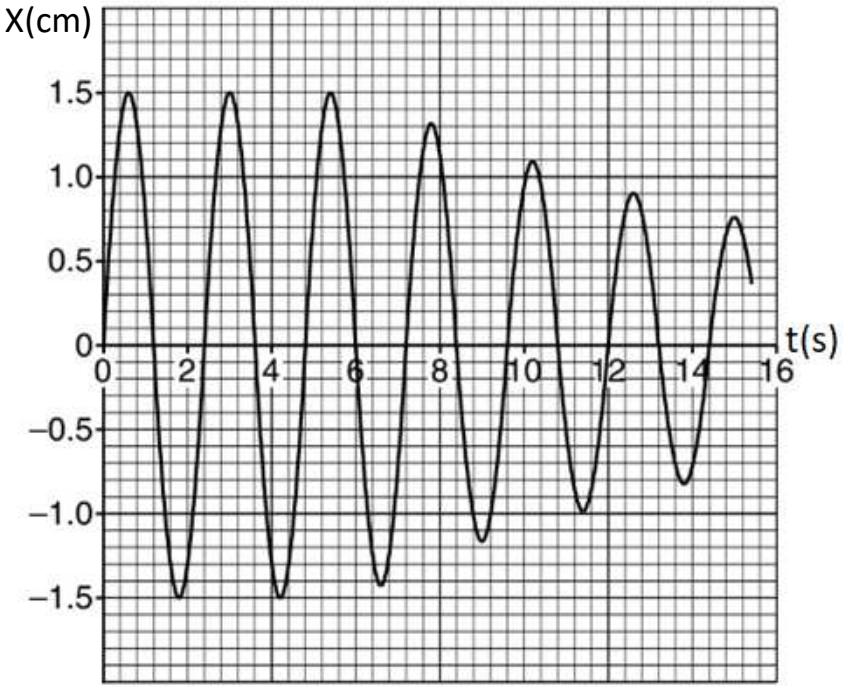
_____ [١]

٢٢) تم تعليق مغناطيس كتلته $(250g)$ في طرف حر من زنبرك كما في الشكل.



يتحرك المغناطيس رأسيا باتجاه مركز ملف متصل بدائرة كهربائية تحتوي على مفتاح كهربائي ومقاومة كهربائية.

- عند $t = 0$ يهتز المغناطيس بحرية باتجاه الملف حيث كانت الدائرة الكهربائية مفتوحة، وعند $t = 6s$ أغلق مفتاح الدائرة الكهربائية- الشكل البياني يوضح العلاقة بين إزاحة المغناطيس مع الزمن.



أ) احسب تردد الحركة الاهتزازية للمغناطيس.

[١]

ب) مقدار أقصى إزاحة ؟

_____

_____ [١]

ج) ما مقدار طاقة الحركة الاهتزازية من t=0 إلى t=6s؟

_____

_____

_____

_____

_____ [٢]

د) ما نوع التخميد الحادث في الحركة الاهتزازية؟ (○ تخميد ضعيف - ○ تخميد قوي) [١]

(اختر الإجابة الصحيحة).

انتهت الأسئلة

م	الوحدة	القوانين
1	كمية التحرك	$\vec{P} = m\vec{v}$ $m_1u_1 + m_2u_2 = m_1v_1 + m_2v_2$ $F = \frac{\Delta p}{\Delta t}$
2	الحركة الدائرية	$v = \frac{s}{t}$ $\theta = \frac{s}{r}$ $\omega = \frac{\Delta\theta}{\Delta t}$ $v = \omega \times r$ $f = \frac{1}{T}$ $\omega = \frac{2\pi}{T}$ $F = \frac{mv^2}{r}$
3	الاهتزازات	$x = x_0 \sin(\boldsymbol{\omega t})$ $v_0 = \omega x_0$ $a_0 = \omega^2 x_0$ $v = \pm\omega\sqrt{x_0^2 - x^2}$ $KE_0 = \frac{1}{2}m\omega^2 x_0^2$ $E_0 = \frac{1}{2}m\omega^2 x_0^2$
4	الثوابت	$g = 9.81 m\, s^{-2}$

إعداد: أ. ميرفت البهلولية

مشرفة فيزياء بتعليمية شمال الشرقية

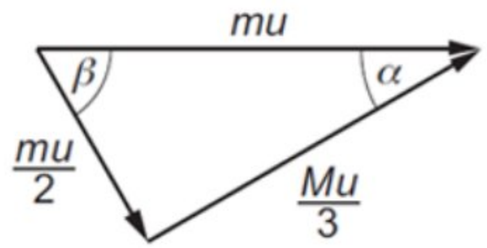
سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

المديرية العامة للتربية والتعليم بشمال الشرقية

نموذج إجابة امتحان مادة الفيزياء التجريبي – الفصل الدراسي الثاني – للعام الدراسي 2022/ 2023 م

رقم السؤال	الجزئية	الإجابة	الدرجة	معلومات اضافية
1	-	☐ غير محفوظة | محفوظة | محفوظة	1	-
2	-	الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم، ولكن يمكن تحويلها من شكل إلى آخر.	3	-
3	أ	$\Delta p = (v - u)$ $\Delta p = 0.15(0 - (-8.0)) = 1.2 kgm\ s^{-1}$	1	-
	ب	$F \times \Delta t = \Delta p$ $F = \frac{1.2}{0.0015} = 800N$	1 1	-
4	-	☐ $13\ m\ s^{-1}$ | يسار	1	-

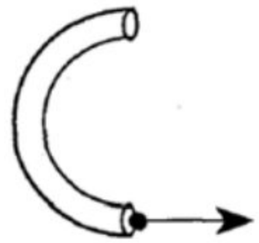
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

رقم السؤال	الجزئية	الإجابة	الدرجة	معلومات اضافية
5	أ	$m_1u_1 + m_2u_2 = m_1v_1 + m_2v_2$ $50 \times 4.5 - 2.8m = 50 \times -1.8 + 1.4m$ $m = 75g$	2	-
	ب	**غير مرن** لأن السرعة النسبية للكرتين عند الاقتراب **لا تساوي** السرعة النسبية للكرتين عند الابتعاد	2	تقبل لأن طاقة الحركة قبل التصادم لا تساوي طاقة الحركة بعد التصادم
	ج	القوة المؤثرة على الكرة (x) تساوي وتعاكس القوة المؤثرة على الكرة (y) **(نيوتن الثالث)** القوة تتناسب مع معدل تغير كمية التحرك **(نيوتن الثاني)** ولأن وقت التصادم نفسه للكرتين بالتالي التغير في كمية التحرك نفسه	2	-
6	-		1	-

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

رقم السؤال	الجزئية	الإجابة	الدرجة	معلومات اضافية
7	-	$m_1u_1 + m_2u_2 = (m_1 + m_2)v$ $5000 \times -1 + 5000 \times 2 = 10000v$ 1 $-5000 + 10000 = 10000v$ $v = 0.5m\ s^{-1}$ 1 $KE_1 = \frac{1}{2} \times 5000 \times (1)^2 + \frac{1}{2} \times 5000 \times (2)^2$ $KE_1 = 12500J$ 1 $KE_2 = \frac{1}{2} \times (5000 + 5000) \times (0.5)^2$ $KE_2 = 1250J$ $\Delta KE = -11250J$ 1 سالب لأنه فقد في الطاقة	4	-
8	أ	1 الزاوية عند مركز الدائرة التي تقابل قوسا طوله يساوي نصف قطر الدائرة.	2	-
	ب	هو تسارع جسم ما باتجاه مركز الدائرة عندما يتحرك بسرعة ثابتة على مسار تلك الدائرة.	2	-
	ج	لأن القوة المركزية ليس لها أي مركبة باتجاه سرعة الجسم لذا يظل مقدار السرعة ثابت.	2	-
9	-	$\omega = \frac{\Delta\theta}{\Delta t}$ $\omega = \frac{\Delta\theta}{\Delta t}$ $\omega = \frac{2\pi}{60} = 0.1\ rad\ s^{-1}$ $\omega = \frac{2\pi}{12 \times 3600} = 1.45 \times 10^{-4}\ rad\ s^{-1}$	2	-

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

رقم السؤال	الجزئية	الإجابة	الدرجة	معلومات اضافية
10	-		1	-
11		$\theta = \frac{s}{r}$ $r = 3.97m$ $165^0 \times \frac{\pi}{180^0} = \frac{11.5}{r}$ $r = 4m$	2	-
12	أ	$N_x = N sin\theta$	1	-

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

	ب	$N_x = F$ $N\sin\theta = \frac{mv^2}{r} \longrightarrow 1$ $N_y = mg$ $N\cos\theta = mg \longrightarrow 2$ بقسمة المعادلة (1) على المعادلة (2): $\tan\theta = \frac{v^2}{rg}$ ومنها: $v^2 = rg\tan\theta$ $v = \sqrt{rg\tan\theta}$	1 1 1	2	-
	ج	$v^2 = 26 \times 9.81 \times \tan 42 = 229.7$ $v = 15m\,s^{-1}$		2	-
13	-	في أعلى التلة $F = w - N$ $F = w - \frac{3}{4}w$ $F = \frac{1}{4}w$ في أسفل التلة $F = N - w$ $\frac{1}{4}w = N - w$ $N = \frac{1}{4}w + w = \frac{5w}{4}$		2	-

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

14	-	هذا يعني أن أقصى إزاحة يصل إليها الجسم عن موضوع الاتزان 4cm	1	-
15	-	لا لأن التسارع ثابت المقدار طوال حركة الكرة	2	يعطى الدرجة كاملة في حالة الإجابة بالنفي مع التفسير
16	-	الفرق في طور جسمين مهتزين مقاسا بالدرجات أو الراديان	1	-

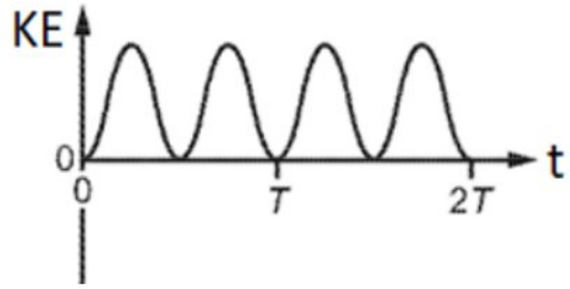
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

17	-	$\Delta t = 1.4 - 1.2 = 0.2s$ $T = 1.2s$ فرق الطور = $\frac{\Delta t}{T}$ فرق الطور = 0.1666	فرق الطور = 0.1666×360 $= 60^0$ $= 1.05rad$	4	-
18	أ	السعة = 0.2mm الزمن الدوري =1.2ms		1 1	-
	ب	$x_0 = 0.2mm$ $T = 1.2ms$ $\omega = \frac{2\pi}{1.2} = 1.67\pi\ rad\ ms^{-1}$	$v_0 = \omega x_0$ $v_0 = 1.05\ m\ .s^{-1}$	1	-
	ج	0.6 ، 1.2		1	-
	د	$v = 1.05\cos(1.67\pi)m\ .s^{-1}$		1	-

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

-	1	$m = \frac{37}{1000} = 0.037kg$ $\omega = 2\pi f$ $= 2\pi \times 3.5 = 21.9rad\ s^{-1}$ $x_0 = \frac{2.8}{100} = 0.028m$ $E = \frac{1}{2} \times 0.037 \times (21.9^2) \times (0.028^2)$ $E = 6.95 \times 10^{-3}J = 7 \times 10^{-3}J$ $= 7mJ$	أ	19
-	2	$KE = \frac{1}{2}E = 3.5 \times 10^{-3}J$ $3.5 \times 10^{-3} = \frac{1}{2} \times 0.037 \times v^2$ $v^2 = 0.189$ $v^2 = \omega^2(x_0^2 - x^2)$ $0.1849 = (21.9)^2(x_0^2 - x^2)$ $x_0 = 0.028m$ بالتعويض عنها في المعادلة أعلاه $x = 0.02m \quad , x = 2cm$	ب	

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

-	1		-	20
اقبل 2.0.8Hz	1	2.1Hz	أ	21
-		$x_0 = 4.7 \times 10^{-2} m$	ب	

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

-	1	$\omega = 2\pi f$ $= 2\pi \times 2.1 = 13.19 rad\ s^{-1}$ $a = -\omega^2 x_0$ $a = -173.9 \times 4.7 \times 10^{-2}$ $a = -8.2 m\ s^{-2}$		
-	1	$f = \frac{1}{T} = \frac{1}{2.4} = 0.42 Hz$	أ	22
-	1	1.5cm	ب	
-	2	$\omega = 2 \times \pi \times 0.42 = 2.6 rad\ s^{-1}$ $KE = \frac{1}{2} m\omega^2 x^2$ $KE = \frac{1}{2} \times 0.25 \times (2.6)^2 \times (1.5 \times 10^{-2})^2$	ج	

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

	د	تخميد ضعيف	1	-
		$KE = 2 \times 10^{-4} J$		-

نهاية النموذج

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner