سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

مركز القياس والتقويم التربوي
The Center for Educational Assessment and Measurement (CEAM)

رؤية عمان 2040
نمضي بثقة
Moving Forward with Confidence

الصف الحادي عشر

أسئلة امتحان

الفيزيـــــاء

{الفصل الدراسي الأول}



سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم



امتحان مادة الفيزياء للصف الحادي عشر
للعام الدراسي: ١٤٤٥/١٤٤٦ هـ – ٢٠٢٣/٢٠٢٤م
الفصل الدراسي: الأول - الدور: الأول

*** زمن الامتحان: (ساعتان ونصف).** *** عدد صفحات الأسئلة:(١٢) صفحة.**
*** الإجابة في دفتر الأسئلة نفسه.** *** تُكتب الإجابة بالقلم الأزرق أو الأسود.**

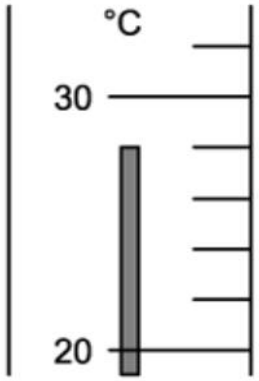
اسم الطالب: _____ الصف: _____

رقم الصفحة	المفردة	الدرجة	اسم المصحح	اسم المُراجع
١	١-٣			
٢	٤-٥			
٣	٦-٧			
٤	٨-٩			
٥	١٠			
٦	١١-١٢			
٧	١٣-١٥			
٨	١٦-١٧			
٩	١٨-١٩			
١٠	٢٠-٢١			
١١	٢٢			
١٢	٢٣			
المجموع			جمَعه:	راجَع الجمع:
المجموع بالحروف			**درجة/درجات فقط.**	

6

أجب عن جميع الأسئلة الآتية

١- يبين الشكل (١-١) مقياس لدرجة الحرارة (الثرموميتر) .
أوجد القراءة الصحيحة لمقياس الحرارة متضمناً **النسبة المئوية** لقيمة عدم اليقين . [3]( )
وضح خطوات الحل.



الشكل (١-١)

_____
_____
_____
_____
_____
_____

قراءة الثرمومتر = (_____ ± _____)

٢- يتم حساب القدرة الضائعة في المقاومة من خلال القانون:

$$P = \frac{V^2}{R}$$

حيث V هو فرق الجهد للمقاومة R .
إذاعلمت أن النسبة المئوية لقيمة عدم اليقين في V تساوي (5%) ، والنسبة المئوية لقيمة عدم اليقين في R تساوي (2%) .
ما النسبة المئوية لعدم اليقين في حساب القدرة ؟ (ظلل الإجابة الصحيحة) [1]( )

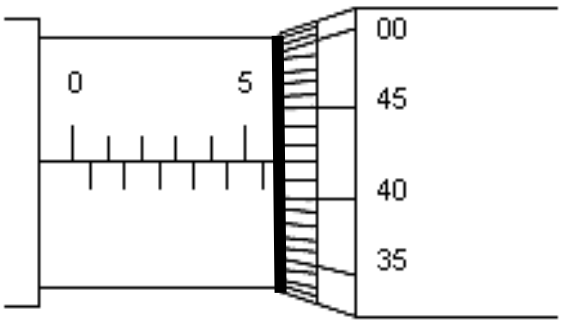
3% ☐ 7% ☐ 8% ☐ 12% ☐

٣- قارن بين مصطلح كل من الدقة والضبط في الجدول الآتي : [2]( )

الدقة	الضبط
_____ _____	_____ _____

6

٤- أوجد قراءة الميكرومتر في الشكل (٤-١). [3] ( )



الشكل (٤-١)

_____

_____

_____

_____

_____

_____

قراءة الميكرومتر = (_____ mm)

٥- أراد طالب في الصف الحادي عشر التأكد من مقدار كتلة عن طريق قياسها عدة مرات بواسطة ميزان في البقالة ، وحصل على القياسات المبينة في الجدول (٥- ١) .

القياس	القراءة 1	القراءة 2	القراءة 3	القراءة 4
	1.02	1.03	0.98	1.10

الجدول (٥-١)

احسب قيمة الكتلة وعدم اليقين المطلق في قياسات الطالب . [3] ( )

<u>موضحا خطوات الحل</u> .

_____

_____

_____

_____

قيمة الكتلة = (_____ $\pm$ _____)Kg

4

٦- قطع راكب دراجة نارية مسافة (60 Km) في أول ساعتين، ثم قطع مسافة (80Km) في الساعات الثلاث التالية.
احسب سرعته المتوسطة بوحدة (Kmh^{-1}) . [2] ( )

_____

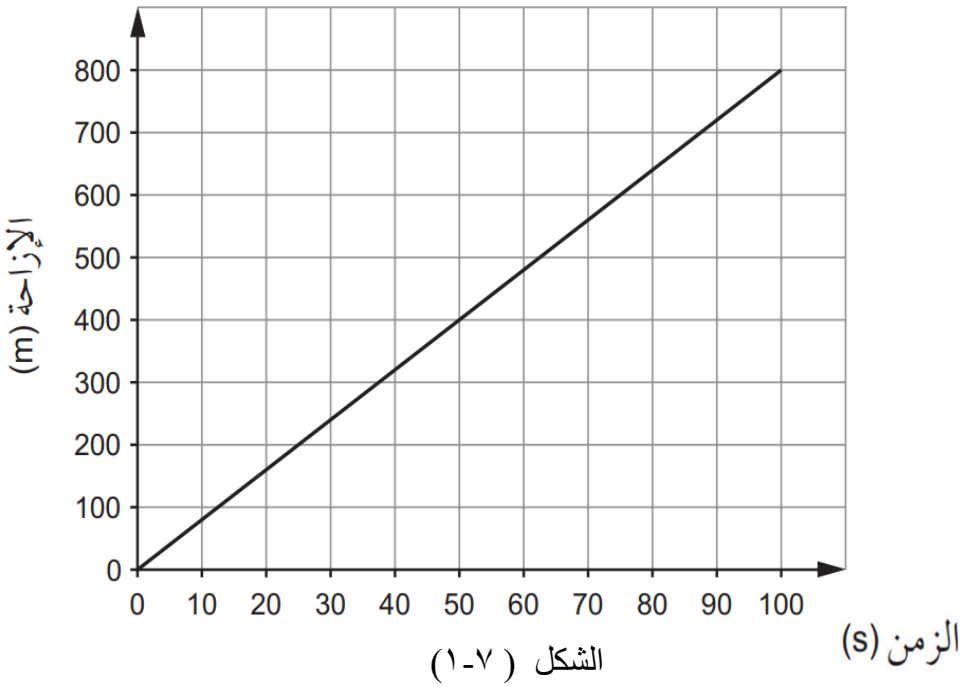
_____

_____

_____

السرعة المتوسطة = (_____ Kmh^{-1})

٧- يوضح التمثيل البياني في الشكل (٧-١) العلاقة بين الازاحة والزمن لحركة جسم في خط مستقيم.



الشكل (٧-١)

احسب السرعة المتجهة للجسم. [2] ( )

_____

_____

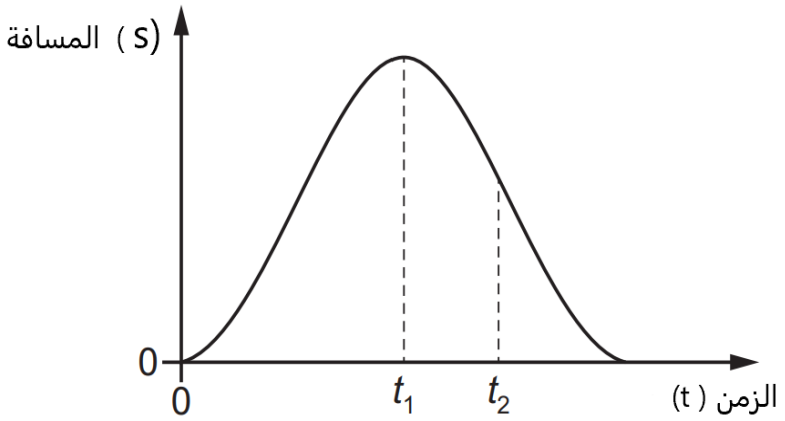
_____

_____

السرعة المتجهة = (_____ ms^{-1})

4

٨- ينطلق قطار من محطة عند الزمن (t = 0).
يوضح التمثيل البياني في الشكل (٨-١) كيف تتغير المسافة بين القطار والمحطة مع مرور الزمن .



الشكل (٨-١)

أي عبارة صحيحة تصف حركة القطار بين (t_1) و(t_2) ؟ ( ) [1]
(ظلل الإجابة الصحيحة)

- تتناقص سرعته ويبتعد عن المحطة.
- تتناقص سرعته ويتحرك نحو المحطة.
- تزداد سرعته ويبتعد عن المحطة.
- تزداد سرعته ويتحرك نحو المحطة.

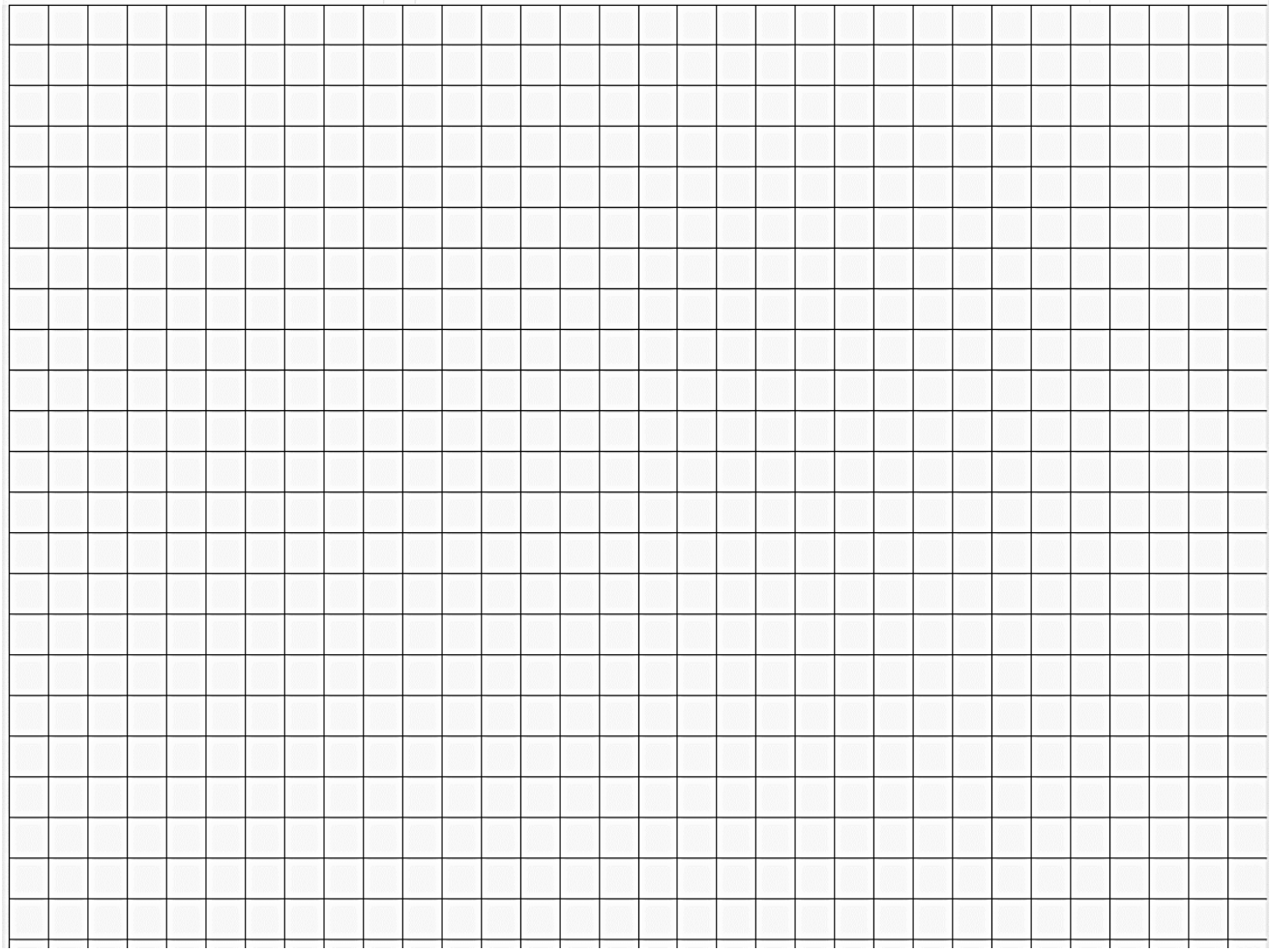
٩- احسب حاصل ($\vec{A} - \vec{B}$) مقدارا واتجاها. ( ) [3]



3

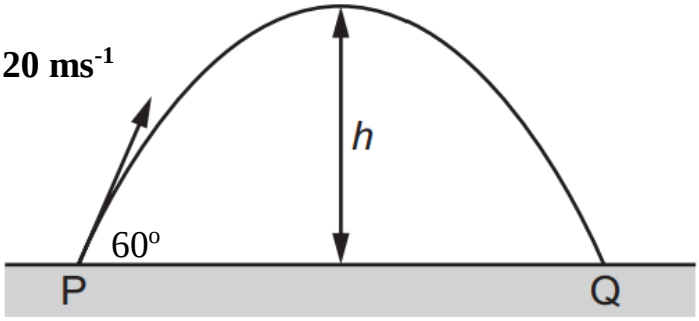
١٠ - تحركت شاحنة مسافة (5 Km) باتجاه الشرق، ثم تحركت مسافة (3 Km) بزاوية مقدارها (60°) شمال الشرق.

احسب مقدار إزاحة الشاحنة بوحدة (Km) بيانيا. [3] ( )



4

١١- يوضح الشكل (١١-١) كرة تقذف بسرعة ابتدائية متجهة ($u = 20\ ms^{-1}$) وبزاوية مقدارها (60^o) مع الاتجاه الأفقي .



الشكل (١١-١)

ما مقدار سرعة الكرة عندما تصل إلى أقصى ارتفاع بوحدة(ms^{-1}) ؟ [1] ( )
(ظلل الإجابة الصحيحة)

0 ☐ 10 ☐ 17.3 ☐ 20 ☐

١٢- من خلال معادلات الحركة الخطية التالية :

$$v = u + at \quad \rightarrow 1$$

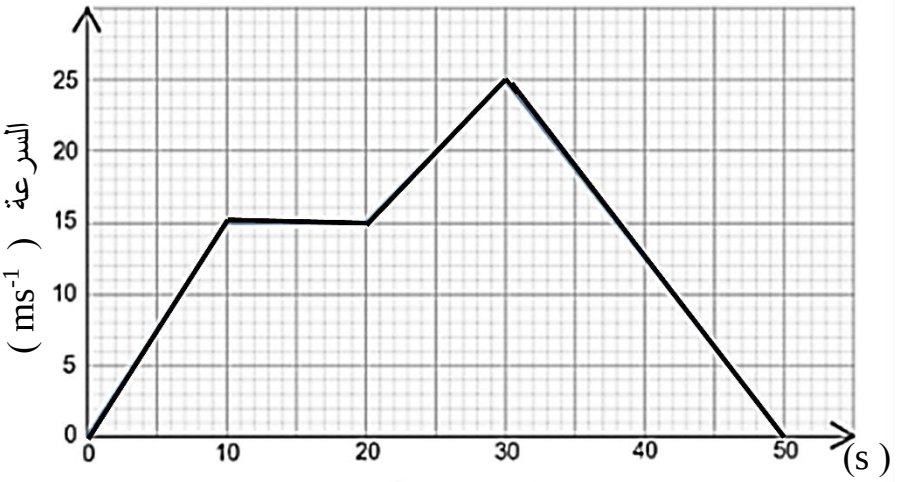
$$s = \frac{u + v}{2}\ t \quad \rightarrow 2$$

وضح خطوات اشتقاق معادلة الحركة الخطية الرابعة [3] ( )

$$v^2 = u^2 + 2as$$

7

- يوضح الشكل (١٣-١) العلاقة البيانية لحركة سيارة في خط مستقيم تتغير سرعتها مع الزمن.



الشكل (١٣-١)

بالرجوع إلى الشكل (١٣ -١) أجب عن الأسئلة ١٣ -١٥ :

١٣- احسب التسارع خلال الفترة $(20 - 30)s$. [3] ( )

_____

_____

_____

التسارع = (———————ms^{-2})

١٤- ما الازاحة المقطوعة خلال الفترة $(30 - 50)s$ بوحدة (m)؟ [1] ( )
(ظلل الإجابة الصحيحة)

250 ☐ 375 ☐ 625 ☐ 1250 ☐

١٥- صف حركة السيارة خلال الفترة $(10 - 50)s$. [3] ( )

_____

_____

_____

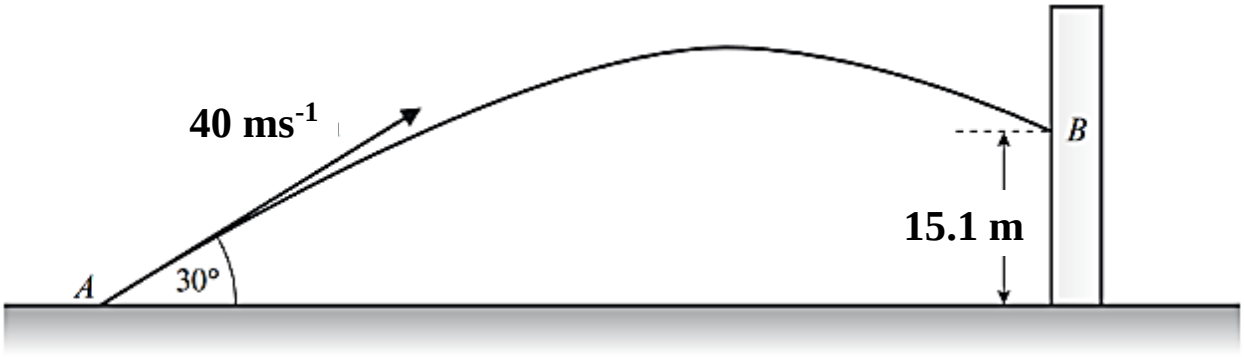
_____

9

١٦- يقوم أحمد بقذف كرة رأسيا ولاحظ بعد زمن (3 s) تغير اتجاه الكرة للأسفل.
احسب السرعة الابتدائية (u) التي قُذفت بها الكرة ؟ [3] ( )

السرعة الإبتدائية u = (ـــــــــــــــــــــــ ms^{-1})

١٧- يوضح الشكل (١٧ -١) قذف كرة جولف من النقطة (A) بسرعة ابتدائية متجهة مقدارها ($40m.s^{-1}$) وبزاوية (30^0) مع الاتجاه الأفقي.
أثناء طيرانها لأسفل تصطدم بلوحة إعلانية عند النقطة (B) على ارتفاع ($15.1m$) فوق المستوى .



الشكل (١٧-١)

احسب السرعة الرأسية التي تصطدم بها الكرة في اللوحة عند النقطة (B). [6] ( )
وضح خطوات الحل

السرعة الرأسية عند النقطة B = (ـــــــــــــــــــــــ ms^{-1})

4

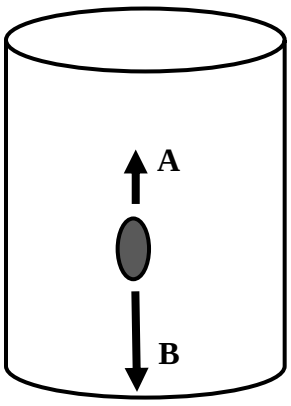
١٨- أكمل الفراغات في الجدول (١٨ -١). [3] ( )

الحالة	النتيجة	السبب	قانون نيوتن المفسر للحالة
انطلاق الحافلة المتوقفة فجأة للأمام	تحرك الطلاب باتجاه _____	_____ _____	_____ _____

الجدول(١٨ -١)

١٩- يوضح الشكل (١٩-١) سقوط كرة داخل حوض ماء. [1] ( )
أي الخيارات التالية تعتبر صحيحة ؟ (ظلل الإجابة الصحيحة).

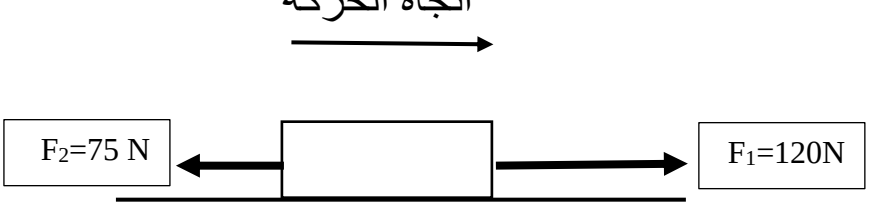
	A	B	حالة الجسم
☐	قوة الوزن	قوة الطفو	سيطفو
☐	قوة الطفو	قوة الوزن	سيطفو
☐	قوة الطفو	قوة الوزن	سيغرق
☐	قوة الوزن	قوة الطفو	سيغرق



الشكل (١٩-١)

6

٢٠- يوضح الشكل (٢٠-١) مجموعة قوى مؤثرة على صندوق كتلته (3Kg) .



الشكل (٢٠-١)

احسب تسارع الصندوق . [3] ( )

وضح خطوات الحل

_____

_____

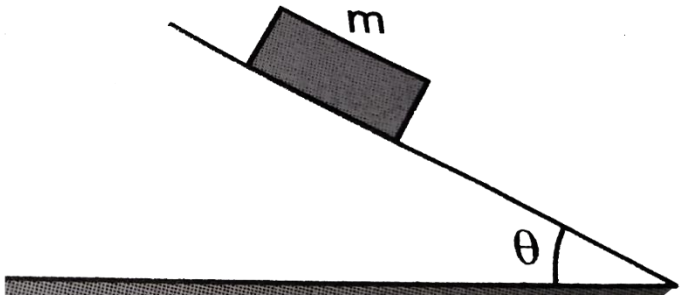
_____

_____

_____

التسارع = (_____ ms^{-2})

٢١- الشكل (٢١-١) يوضح انزلاق صندوق كتلته (m) على سطح مائل خشن .



الشكل (٢١-١)

ارسم مخطط القوى الثلاث المؤثرة على الصندوق . [3] ( )

1

٢٢- يبين الشكل (٢١- ١) عملية قفز مظلي .



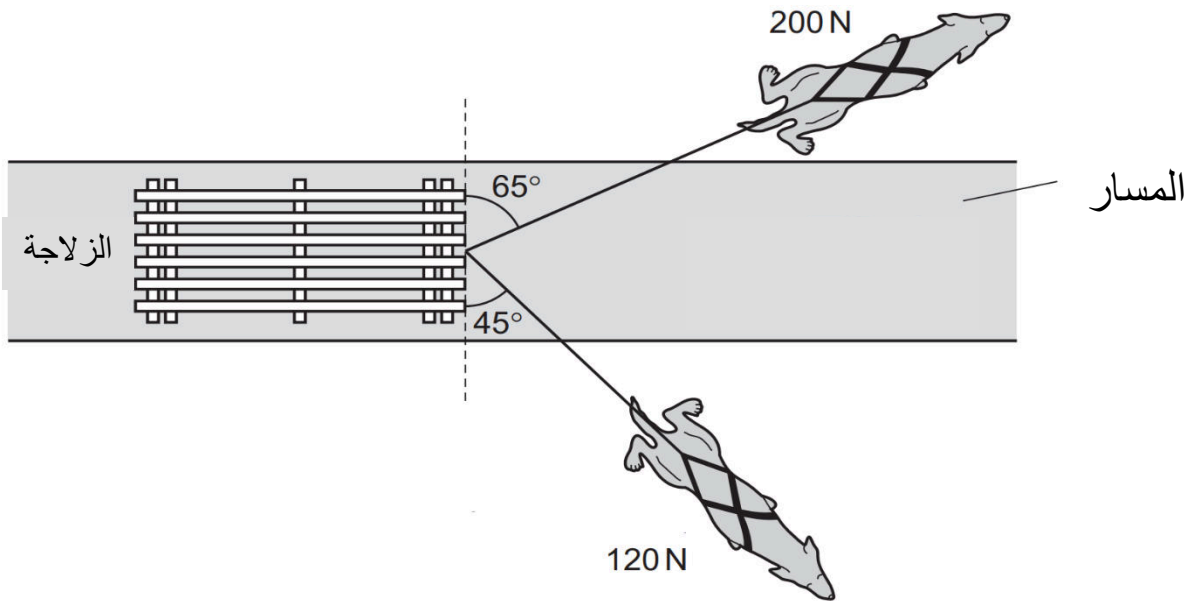
الشكل (٢٢- ١)

أياً مما يلي يصف تسارع المظلي وسرعته المتجهة عند وصوله للسرعة الحدية ؟ [1] ( )
(ظلل الإجابة الصحيحة)

	تسارع المظلي	سرعة المظلي المتجهة
◯	ثابت	ثابتة
◯	ثابت	صفر
◯	صفر	ثابتة
◯	صفر	صفر

6

٢٣- يوضح الشكل (٢٣-١) سحب زلاجة على طول مسار جليدي بواسطة قوتين.
مقدار القوة (F_1=200 N) ومقدار القوة (F_2= 120 N).



الشكل (٢٣-١)

احسب القوة الأفقية المحصلة التي تؤثر على الزلاجة . [6] ( )
وضح خطوات الحل

القوة الافقية المحصلة = (N ــــــــــــــــــــــــــ)

ـ انتهت الأسئلة ـ

ملحق القوانين والثوابت لامتحان الصف الحادي عشر / مادة الفيزياء

$$\textbf{النسبة المئوية لعدم اليقين} = \frac{\text{قيمة عدم اليقين}}{\text{القيمة المقاسة}} \times 100$$

$$\text{عدم اليقين المطلق} = \frac{\text{المدى}}{2}$$

$$\vec{V} = \frac{\Delta \vec{S}}{\Delta t}$$

$$\vec{a} = \frac{\Delta \vec{V}}{\Delta t}$$

$$\textbf{السرعة المتجهة المتوسطة} = \frac{\text{الازاحة}}{\text{الزمن}}$$

$$\textbf{السرعة المتوسطة} = \frac{\text{المسافة الكلية المقطوعة}}{\text{الزمن الكلي المستغرق}}$$

$$\text{مساحة المثلث} = \frac{1}{2}\text{القاعدة} \times \text{الارتفاع}$$

$$\text{محيط الدائرة} = 2\pi r$$

$$v = u + at$$

$$s = ut + \frac{1}{2}at^2$$

$$v^2 = u^2 + 2as$$

$$F = ma$$

$$g = 9.81 ms^{-2}$$



سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم



امتحان مادة الفيزياء للصف الحادي عشر
للعام الدراسي: ١٤٤٥/١٤٤٦ هـ – ٢٠٢٣/٢٠٢٤م
الفصل الدراسي: الأول - الدور: الثاني

*** زمن الامتحان: (ساعتان ونصف).** *** عدد صفحات الأسئلة:(١٢) صفحة.**
*** الإجابة في دفتر الأسئلة نفسه.** *** تُكتب الإجابة بالقلم الأزرق أو الأسود.**

اسم الطالب: _____ الصف: _____

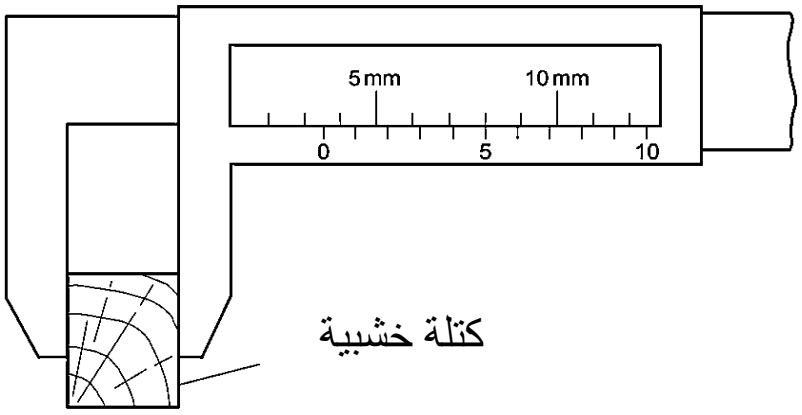
رقم الصفحة	المفردة	الدرجة	اسم المصحح	اسم المُراجع
١	١-٢			
٢	٣-٤			
٣	٥-٦			
٤	٧-٩			
٥	١٠			
٦	١١			
٧	١٢-١٤			
٨	١٥-١٧			
٩	١٨			
١٠	١٩-٢٠			
١١	٢١-٢٢			
١٢	٢٣			
المجموع			جمَعه:	راجَع الجمع:
المجموع بالحروف			**درجة/درجات فقط.**	

العام الدراسي: ٢٠٢٣/٢٠٢٤م

4

أجب عن جميع الأسئلة الآتية

١- يوضح الشكل (١-١) قياس عرض كتلة خشبية باستخدام القدمة ذات الورنية.



الشكل (١-١)

ما قياس عرض القطعة الخشبية ؟ [3]( )

_____

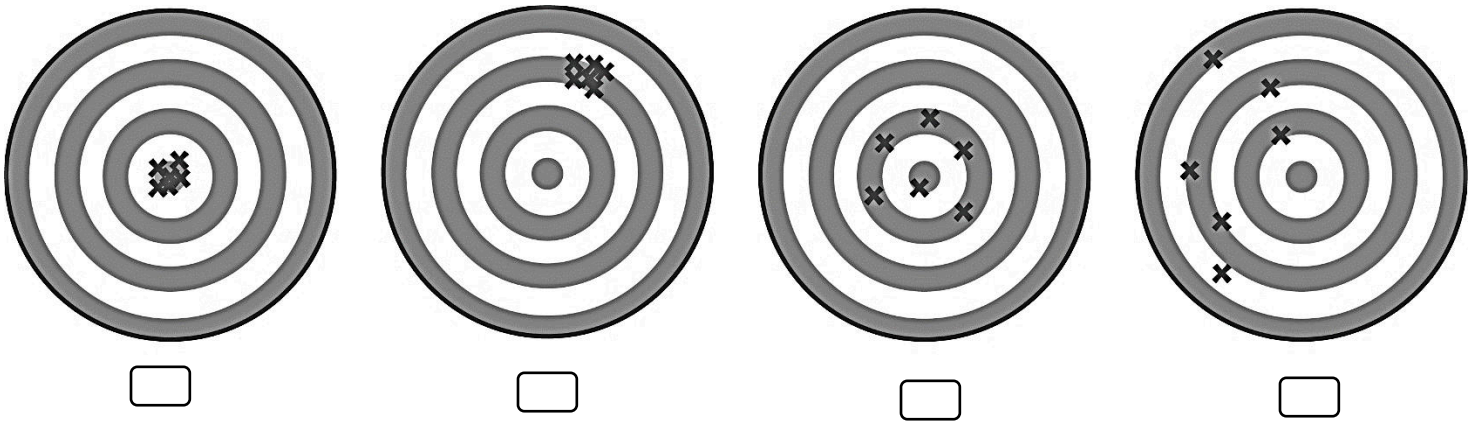
_____

_____

عرض الكتلة الخشبية = $(_____ mm)$

٢- أيا من المخططات الاتية يمثل الأقل دقة والأكثر ضبطا عند الحصول على نتائج تجربة ما . [1]( )

(ظلل الإجابة الصحيحة)

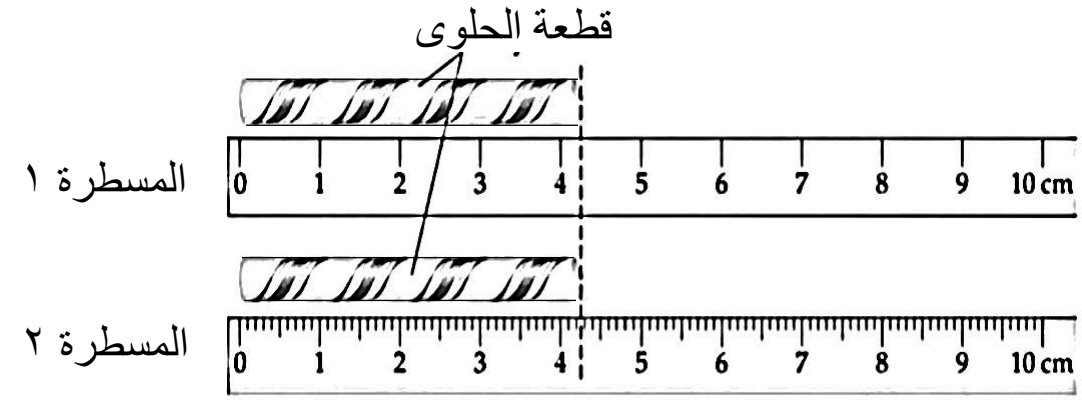


5

٣- أذكر اثنين من الكميات الأساسية للنظام الدولي للوحدات (SI) ووحدات قياسها في الجدول الآتي : [2]( )

الكمية الأسياسية	وحدة قياسها
_____	_____
_____	_____

٤- يوضح الشكل (٤-١) قياس طول قطعة من الحلوى باستخدام مسطرتين .



الشكل (٤-١)

أيا من المسطرتين أكثر دقة في القياس. وضح السبب. [3] ( )

_____

_____

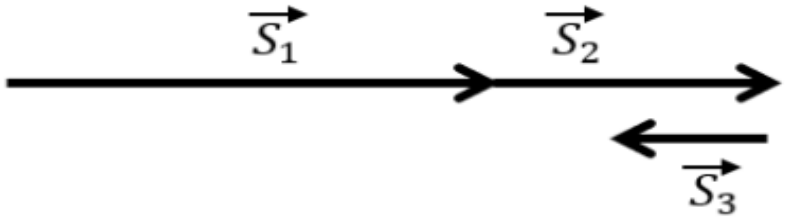
_____

6

٥- وجد أن النسبة المئوية لعدم اليقين في قياس كتلة صندوق يساوي (1.6 %)، وقيمة عدم اليقين المطلق يساوي (0.4 Kg) .
احسب كتلة الصندوق . (وضح خطوات الحل) . [3]( )

كتلة الصندوق $= (\text{_____} kg)$

٦- يوضح الشكل (٦ - ١) تحرك جسم مسافة مقدارها (S_1= 40m) باتجاه الشرق لمدة (5 s) ، ثم مسافة مقدارها (S_2= 20m) باتجاه الشرق أيضا لمدة (2 s) ، ثم عاد قاطعا مسافة (S_3=10m) لمدة (4 s) .



الشكل (٦-١)

احسب السرعة المتوسطة للجسم. [3]( )

السرعة المتوسطة $= (\text{_____} ms^{-1})$

5

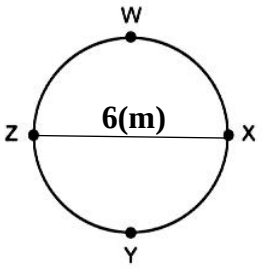
٧- عرف مفهوم الكمية العددية ؟ [1]( )

_____

_____

٨- يوضح الشكل (٨-١) حركة كائن في مسار دائري من النقطة w إلى z عكس عقارب الساعة مروراً بـ y ثم x ثم يعود إلى النقطة w .

ما الوصف الصحيح لإزاحة الجسم والمسافة التي يقطعها خلال حركته ؟ [1]( )
(ظلل الإجابة الصحيحة)



الشكل (٨-١)

	المسافة (m)	الإزاحة (m)
☐	$9\ \pi$	صفر
☐	$6\ \pi$	صفر
☐	صفر	$6\ \pi$
☐	$9\ \pi$	$6\ \pi$

٩- في مباراة لكرة القدم، يبعد اللاعب الأول عن الكرة مسافة$(50\ m)$ ويجرى بسرعة $(3\ ms^{-1})$ نحوها، ويبعد اللاعب الثاني عن الكرة مسافة $(35\ m)$ويجرى بسرعة $(2\ ms^{-1})$ نحوها.

أي اللاعبين يلحق بالكرة أولا؟ [3] ( )

_____

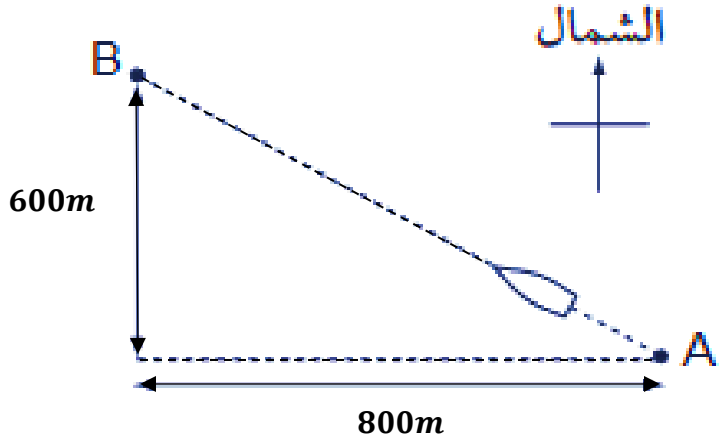
_____

_____

_____

3

١٠- يوضح الشكل (١٠-١) حركة قارب يغادر النقطة A متحركا في خط مستقيم إلى النقطة B . وتستغرق رحلته (60 s)



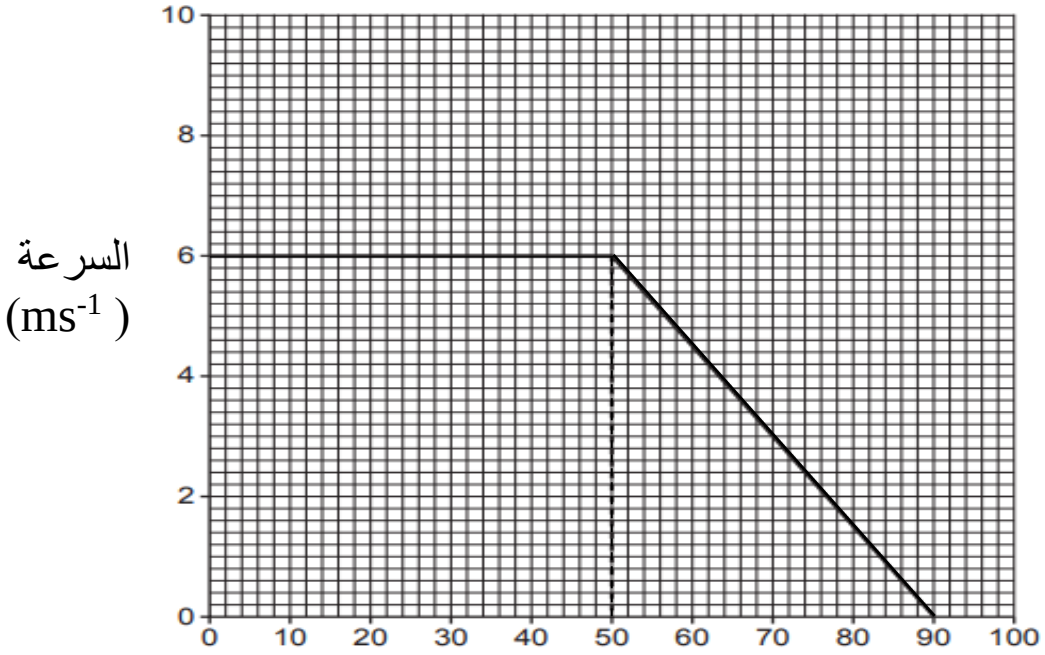
الشكل (١٠-١)

احسب السرعة المتجهة المتوسطة للقارب مقدارا واتجاها. [3] ( )

السرعة المتجهة المتوسطة = (_____ms^{-1}) ، الزاوية = (_____)

3

- يوضح التمثيل البياني في الشكل (١١-١) منحنى (السرعة – الزمن) لحركة قطار في خط مستقيم .



الشكل (١١- ١)

أجب عن الأسئلة (١١-١٣) :

١١- صف ما يحدث لكل من الإزاحة والسرعة والتسارع خلال الفترة الزمنية s (50 -0):

[3] ( )

	الوصف
الازاحة	_____
السرعة	_____
التسارع	_____

10

١٢- ما قيمة التسارع الذي يتحركه القطار خلال الفترة s (90 – 50) ؟ [1] ( )
(ظلل الإجابة الصحيحة)

☐ -0.15 ☐ +0.15 ☐ -6.66 ☐ +6.66

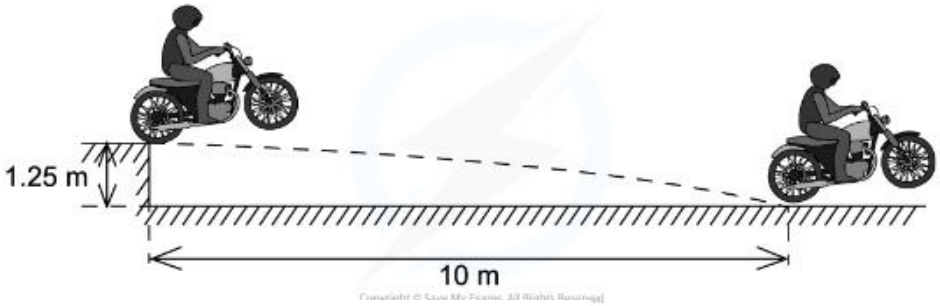
١٣- احسب الازاحة الكلية للقطار. (موضحاً خطوات الحل) [3] ( )

_____

_____

_____

١٤- يوضح الشكل (١٤-١) سائق دراجة نارية يتحرك أفقيا وينطلق من ارتفاع (1.25m) فوق سطح الأرض ليهبط على مسافة (10m)



الشكل (١٤-١)

احسب سرعة الانطلاق . (موضحا خطوات الحل). [6] ( )

_____

_____

_____

_____

_____

_____

7

١٥- تنطلق سيارة من السكون بتسارع ثابت مقداره ($3\ ms^{-2}$)
احسب السرعة التي تصل إليها السيارة بعد مرور $(5\ s)$ [3] ( )

_____

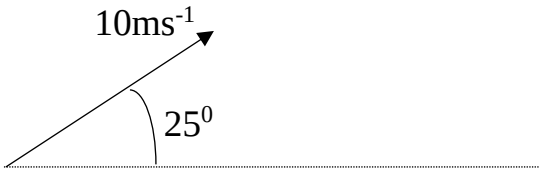
_____

_____

_____

السرعة $= \left(\text{_____} ms^{-1}\right)$

١٦- يوضح الشكل (١٦-١) قذف كرة بسرعة إبتدائية متجهه مقدارها($10ms^{-1}$) وبزاوية (25^0) مع الإتجاه الافقي



الشكل (١٦-١)

ما قيمة السرعة الأفقية لحظة اصطدامها بالأرض ؟ [1] ( )
(ظلل الإجابة الصحيحة)

0 ☐ 4.2 ☐ 9.1 ☐ 8.4 ☐

١٧- يقوم أحد الطلاب باجراء تجربة القفز بحبل مرن ويمسك ساعة ايقاف في يده. [3] ( )
اشرح الاجراءات التي يمكن للطالب من خلالها الاستفادة من التجربة لحساب تسارع السقوط الحر.

_____

_____

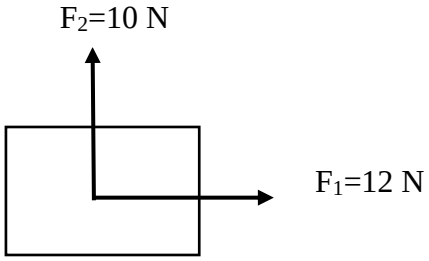
_____

_____

_____

3

١٨- يوضح الشكل التخطيطي (١٨-١) جسما تحت تأثير قوى متعامدة:



الشكل (١٨-١)

احسب مقدار واتجاه محصلة القوتين المؤثرة على الجسم مستخدما مثلث المتجهات. [3] ( )

_____

_____

_____

_____

_____

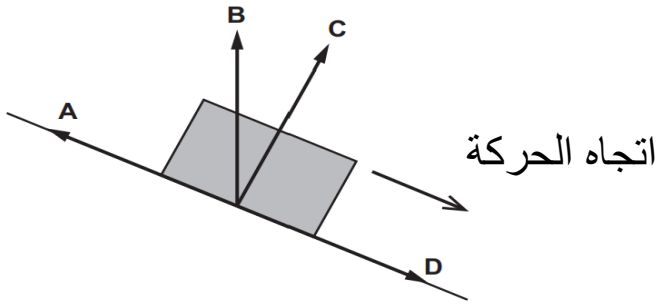
_____

_____

مقدار المحصلة = (N _____) ، الزاوية = (_____)

4

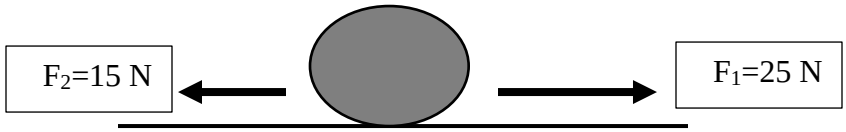
١٩ - يوضح الشكل (١٩-١) جسم ينزلق على سطح مائل أملس .



أي رمز يمثل قوة التلامس العمودية المؤثرة على الجسم؟ [1] ( )

A ☐ B ☐ C ☐ D ☐

٢٠- يوضح الشكل (٢٠-١) مجموعة قوى مؤثرة على مجسم كروي كتلته (2Kg) .



الشكل (٢٠-١)

احسب تسارع المجسم الكروي. [3] ( )

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

التسارع = (_____ ms^{-2})

4

٢١- يوضح الشكل (٢١-١) فقاعة صابون ترتفع خلال سائل .



الشكل (٢١-١)

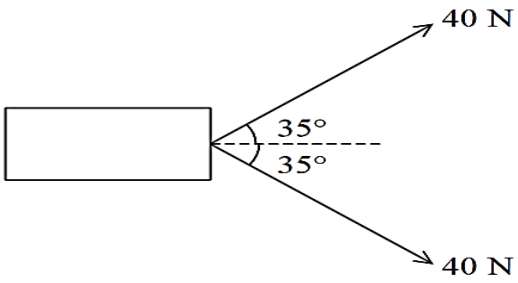
ارسم مخطط القوى الثلاث المؤثرة على الفقاعة في الشكل أثناء صعودها خلال السائل. [3] ( )

٢٢- قفز مظلي كتلته (65 Kg) من طائرة.
أي البدائل الآتية صحيحة عندما يصل المظلي إلى سرعته الحدية .؟
(ظلل رمز الإجابة الصحيحة) [1] ( )

البديل	تسارع المظلي (ms^{-2})	قوة مقاومة الهواء (N)
☐	9.81	صفر
☐	9.81	640
☐	صفر	صفر
☐	صفر	640

6

٢٣- يوضح الشكل (٢٣-١) سحب صندوق بواسطة قوتين مقدار كلا منهما $(40N)$.



الشكل (٢٣-١)

احسب مقدار القوة المحصلة المؤثرة على الصندوق واتجاهها [6] ( )
(مع توضيح خطوات الحل).

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

القوة المحصلة =(_____N)

ـ انتهت الأسئلة ـ

ملحق القوانين والثوابت لامتحان الصف الحادي عشر / مادة الفيزياء

$$\textbf{النسبة المئوية لعدم اليقين} = \frac{\text{قيمة عدم اليقين}}{\text{القيمة المقاسة}} \times 100$$

$$\text{عدم اليقين المطلق} = \frac{\text{المدى}}{2}$$

$$\vec{V} = \frac{\Delta \vec{S}}{\Delta t}$$

$$\vec{a} = \frac{\Delta \vec{V}}{\Delta t}$$

$$\textbf{السرعة المتجهة المتوسطة} = \frac{\text{الازاحة}}{\text{الزمن}}$$

$$\textbf{السرعة المتوسطة} = \frac{\text{المسافة الكلية المقطوعة}}{\text{الزمن الكلي المستغرق}}$$

$$\textbf{السرعة المتوسطة} = \frac{\text{المسافة الكلية المقطوعة}}{\text{الزمن الكلي المستغرق}}$$

$$\text{مساحة المثلث} = \frac{1}{2}\text{القاعدة} \times \text{الارتفاع}$$

$$\text{محيط الدائرة} = 2\pi r$$

$$v = u + at$$

$$s = ut + \frac{1}{2}at^2$$

$$v^2 = u^2 + 2as$$

$$F = ma$$

$$g = 9.81 ms^{-2}$$

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

رؤية عمان 2040 OmanVision

امتحان مادة الفيزياء للصف الحادي عشر

للعام الدراسي: ١٤٤٤هـ – ٢٠٢٢/٢٠٢٣م

الدور: الأول - **الفصل الدراسي:** الأول

* زمن الامتحان: ساعتان ونصف
* عدد صفحات الأسئلة: ١١ صفحة.
* الإجابة في دفتر الأسئلة نفسه.
* تُكتب الإجابة بالقلم الأزرق أو الأسود.

اسم الطالب: _____ الصف: _____

رقم الصفحة	المفردة	الدرجة	اسم المصحح	اسم المُراجع
١	١-٣			
٢	٤			
٣	٥-٦-٧			
٤	٨			
٥	٩-١٠			
٦	١١			
٧	١٢			
٨	١٣-١٤			
٩	١٥-١٦			
١٠	١٧-١٨			
١١	١٩			
المجموع			جمَعه:	راجَع الجمع:
المجموع بالحروف	درجة/درجات فقط.			

أجب عن جميع الأسئلة الآتية

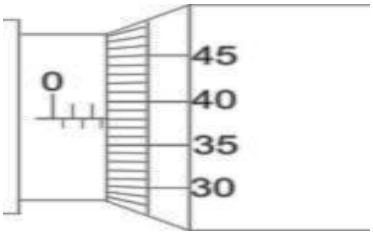
١) ما الأداة التي تستخدم لقياس القطر الخارجي للغطاء بدقة في الشكل (١-١)؟
ظلل الاجابة الصحيحة: [١] ( )



الشكل (١-١)

☐المسطرة ☐القدمة ذات الورنية ☐الشريط المتري ☐المنقلة

٢) ما مقدار قراءة الميكرومتر في الشكل (٢-١)؟



الشكل (٢-١)

_____
_____
_____
_____

قراءة الميكروميتر : _____mm [٣] ( )

٣) قام طالبان من الصف الحادي عشر بقياس زمن لحركة عربة تقطع مسافة معينة ، وسجلت النتائج في الجدول (٣-١):

الزمن بالثواني / الطلاب	الطالب (١)	الطالب (٢)
التجربة (١)	5.1	5.2
التجربة (٢)	5.0	6.0
التجربة(٣)	5.1	4.7

الجدول (٣-١)

- فسر: يعتبر الطالب الأول أكثر دقة في قياس الزمن من الطالب الثاني .

_____
_____
_____ [٢] ( )

٦

٤) أراد طالب حساب قياس طول الصف بالشريط المتري وكرر القياسات عدة مرات كما هو موضح في الجدول (٤-١):

طول الصف (m)	3.9	3.8	3.7	3.8

الجدول (٤-١)

أ) أحسب عدم اليقين لطول الصف. (موضحاً خطوات الحل)

مقدار عدم اليقين لطول الصف : _____ [٣] ( )

ب) أحسب النسبة المئوية لعدم اليقين لطول الصف . (موضحاً خطوات الحل)

النسبة المئوية لعدم اليقين لطول الصف : _____ [٥] ( )

٨

٥) قارن في جدول (٥-١) بين الكميات العددية والكميات المتجهه : [٢] ( )

الكمية الفيزيائية	الكمية العددية	الكمية المتجهه
المفهوم		
مثال		

الجدول (٥-١)

٦) قطعت غزال مسافة قدرها (300m) في (90 s) ثم واصلت حركتها وقطعت مسافه (400m) بزمن قدره (120 s).
أحسب السرعة المتوسطة للغزال بوحدة (m/s). (موضحاً خطوات الحل)

_____

_____

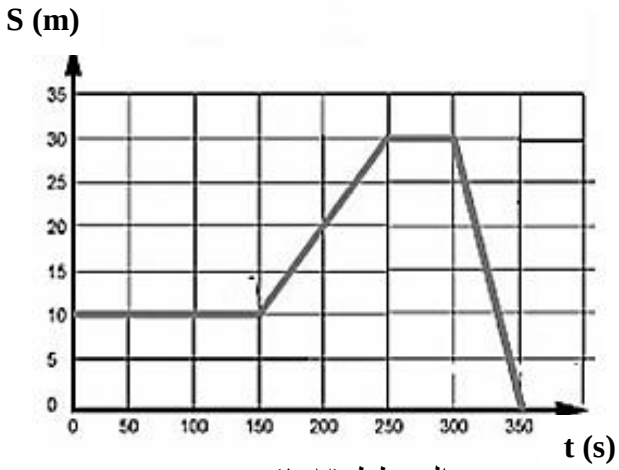
_____

_____

_____

السرعة المتوسطة = _____m/s [٣] ( )

٧) يتحرك جسم كما في المخطط (٧-١).
ما الفترة الزمنية الذي يكون فيها الجسم سرعته ثابتة ؟ (ظلل الإجابة الصحيحة) [١] ( )



المخطط (٧-١)

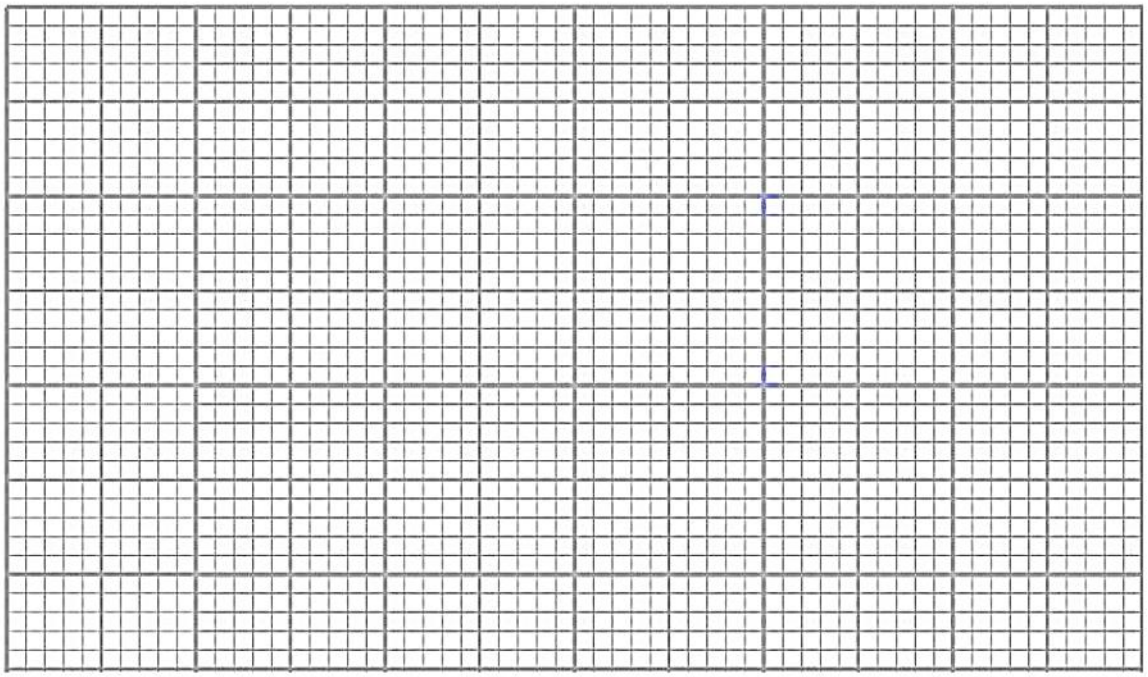
☐ (من 0 إلى 150) ☐ (من 0 إلى 350)

☐ (من 150 إلى 250) ☐ (من 250 إلى 300)

٦

٨) تبحر سفينه مسافة (4 km) بزاوية °45 شمال الشرق ، ثم انعطفت باتجاه الشمال مسافة (3 km) .

أ) ارسم مخططا بمقياس رسم مناسب لرحلة السفينة . [٣] ( ).



ب) أوجد محصلة إزاحة السفينة بيانيا" (تذكر ان تتضمن الاجابة مقدارا واتجاها) .

_____

_____

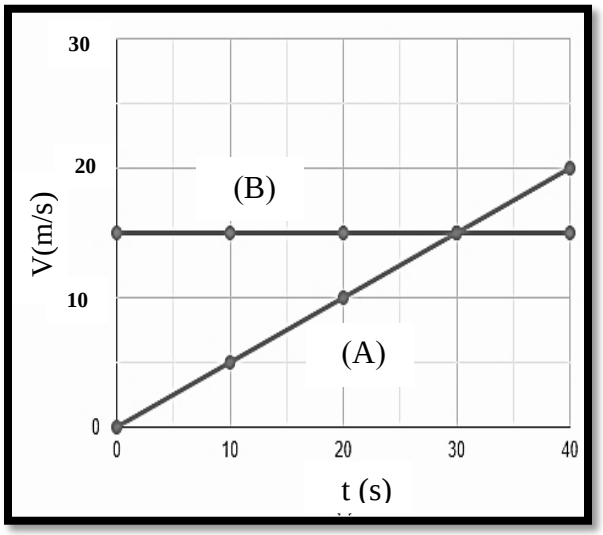
_____

_____

_____[٢] ( )

٥

٩) الشكل البياني (٩-١) يوضح منحنى (السرعة المتجهة - الزمن) لسيارتين (A) و(B):



الشكل (٩-١)

أ) حدد الزمن الذي تتساوى فيها سرعة السيارتان(A) و(B) .

_____

_____[٢] ( )

ب) أحسب الإزاحة التي تقطعها السيارة(A) خلال 40 s.
(موضحاً خطوات الحل)

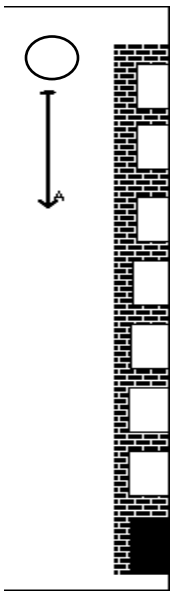
_____

_____

_____

إزاحة السيارة_____m [٣] ( )

١٠) الشكل (١٠-١) يمثل حركة كرة تسقط من أعلى بناية سقوطا حرا علما بأن (تسارع الجاذبية الأرضية =$9.81 m/s^2$).



ا لشكل (١٠-١)

- أحسب طول البناية بالمتر إذا كان الزمن اللازم لكي تصل الكرة إلى الأرض تساوي (3 s). بإهمال مقاومة الهواء. (موضحاً خطوات الحل)

_____

_____

_____

_____

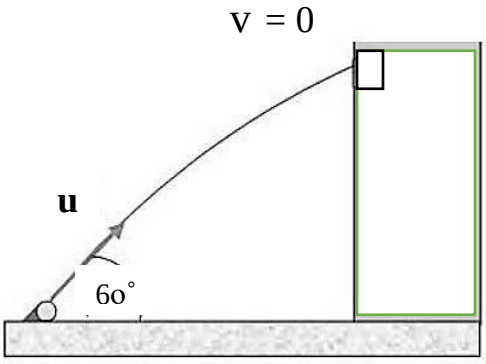
_____

_____

طول البناية = _____ m [٣] ( )

٨

١١) قذفت كرة بسرعة متجهه ابتدائية تساوي (20 m / s) بزاوية (60°)، فوصلت إلى أقصى ارتفاع عند نافذة بناية . كما هو موضح في الشكل (١١-١).



الشكل (١١-١)

- احسب البُعد الإفقي للكرة عن قاعدة المبنى قبل قذفها.
(موضحاً خطوات الحل)

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

البُعد الأفقي = _____m [٤] ( )

٤

١٢)في تجربة لتحديد تسارع الجاذبية الأرضية ، تم قياس زمن سقوط الكرة من السكون من ارتفاع (h) وتم تسجيل نتائج التجربة بين ارتفاع (h) ومربع الزمن (t^2) كما هي موضحة في الجدول (١٢-١) :

h (m)	5.4	7.8	10.2	12.6	15.0
t^2 (s)	1.13	1.63	2.13	2.63	3.13

الجدول (١٢-١)

أ) ارسم منحنى التمثيل البياني بين ارتفاع الكرة (h) على المحور الرأسي و مربع الزمن (t^2)على المحور الأفقي. [٣] ( )

ب) احسب تسارع الجاذبية من خلال هذه التجربة . (موضحاً خطوات الحل)

_____

_____

_____

_____ [٣] ( )

٦

١٣) ما القانون الفيزيائي الذي اعتمدت عليه الفتاة في سحب المفرش دون أن تقع الأدوات على الأرض كما في الشكل (١٣-١)؟ ظلل الإجابة الصحيحة : [١] ( )

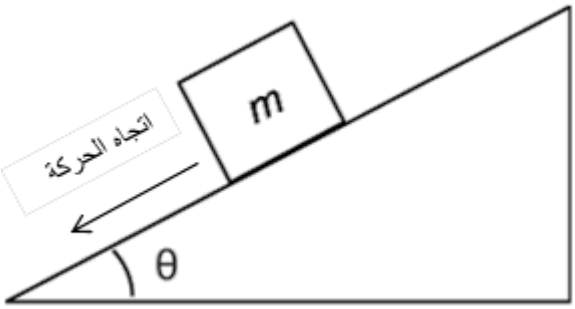


الشكل (١٣-١)

☐ نيوتن الأول ☐ نيوتن الثاني

☐ نيوتن الثالث ☐ التسارع

١٤) يوضح الشكل (١٤-١) انزلاق صندوق أثناء انحداره على سطح خشن . أرسم على الشكل مخطط القوى المؤثرة على الصندوق . [٣] ( )



الشكل ١٤-١

٤

١٥) تم سحب سيارة بقوة قدرها 3000N أفقيا فاكتسبت تسارعاً قدرة ($3m/s^2$) .
ما مقدار كتله السيارة ب(kg) ؟ (ظلل الإجابة الصحيحة) [١] ( )

☐ 1000 ☐ 2000 ☐ 6000 ☐ 9000

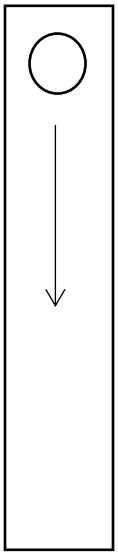
١٦) تحلق طائرة وزنها (3×10^5 N) أفقيا بقوة محرك مقداره (6×10^5 N).
احسب مقدار محصلة القوى المؤثرة على الطائرة باستخدام مثلث المتجهات.
(يجب أن تتضمن الاجابة مقدارا واتجاها ، مع التوضيح بخطوات الحل).



_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____ [٣] ( )

٤

١٧) أسقطت كرة كتلتها (0.5Kg) في أنبوبة بها سائل . كما هو موضح في الشكل (١٧-١)



الشكل (١٧-١)

- أحسب تسارع الكرة إذا كانت قوة مقاومة السائل لها تساوي (2 N) ؟
(موضحاً خطوات الحل)

_____

_____

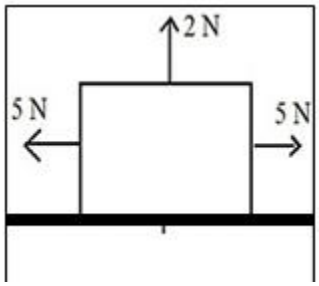
_____

_____

_____

تسارع الكرة = _____ m/s^2 [٣] ( )

١٨) يمثل المخطط (١٨-١) **صندوقا متزنا** موضوع فوق طاولة :



مخطط (١٨-١)

- احسب كتلة الصندوق . (موضحاً خطوات الحل)

_____

_____

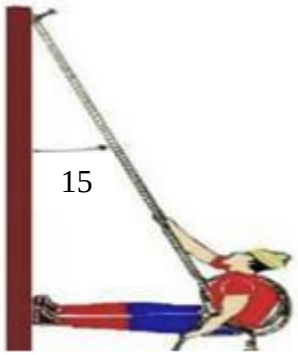
_____

_____ [٣] ( )

٦

١٩) يوضح الشكل (١٩-١) متسلق جبال وزنه (800N) وهو يحاول الهبوط من قمة جبل فيتعلق بالحبل ويدفع الصخرة بشكل أفقي عندما يكون المتسلق في حالة الاتزان .

احسب قوة الشد في الحبل . (موضحاً خطوات الحل)



الشكل ١٩-١

_____

_____

_____

_____

_____

_____

قوة الشد في الحبل=_____ N [٣] ( )

٣

ـ انتهت الأسئلة ـ

القوانين والثوابت

م	الوحدة	القوانين
١	المهارات العملية	النسبة المئوية لعدم اليقين $= \frac{\text{قيمة عدم اليقين}}{\text{القيمة المقاسة}} \times 100\%$
٢	السرعة والسرعة المتجهة	$\vec{v}=\frac{\Delta\vec{S}}{\Delta t}$
3	الحركة المتسارعة	$\vec{a} = \frac{\Delta\vec{v}}{\Delta t}= \frac{\vec{v}-\vec{u}}{t}$
4	القوى	$\vec{F}=m\vec{a}$

الثوابت
$g = 9.81\ m.s^{-2}$

قوانين رياضية تكاملية
مساحة المستطيل = الطول × العرض
مساحة المثلث $= \frac{1}{2}$ × طول القاعدة × الارتفاع
$\text{Tan}\emptyset = \frac{\text{المقابل}}{\text{المجاور}}$

المسودة



سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم



امتحان مادة الفيزياء للصف الحادي عشر

للعام الدراسي: ١٤٤٤هـ – ٢٠٢٢/٢٠٢٣م

الدور: الأول - **الفصل الدراسي:** الأول (الفترة المسائية)

* زمن الامتحان: ساعتان ونصف
* عدد صفحات الأسئلة: ٩ صفحات.
* الإجابة في دفتر الأسئلة نفسه.
* تُكتب الإجابة بالقلم الأزرق أو الأسود.

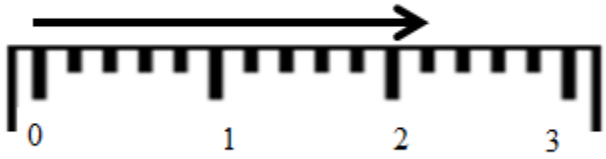
اسم الطالب: _____ الصف: _____

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

المادة: الفيزياء الصف: الحادي عشرالدور: الأول الفصل الدراسي: الأول (الفترة المسائية) العام الدراسي: ٢٠٢٢/٢٠٢٣م

أجب عن جميع الأسئلة الآتية

١) ما القراءة الصحيحة لقراءة طول السهم في الشكل (١-١) ؟ (ظلل الإجابة الصحيحة) [١] ( )



الشكل (١-١)

2.1 ☐ 2.2 ☐ 2.3 ☐ 2.4 ☐

٢)بطارية فرق الجهد بين طرفيها يساوي (2.5 V)، فقام طالب بقياس فرق الجهد بين طرفي بـطارية باستخدام جهاز الفولتميتر وحصل على النتائج التالية كما في الجدول (٢-١) :

عدد المحاولات	(١)	(٢)	(٣)	(٤)
قيمة فرق الجهد المقاسة ب(V)	2.8	2.3	2.1	2.9

الجدول (٢-١)

أ) فسر: قراءات التي حصل عليها الطالب غير مضبوطة .

_____ [٢] ( )

ب) ما مفهوم الخطأ العشوائي ؟

_____ [٢] ( )

٥

٣) تم قياس ارتفاع ماء في وعاء فكانت النتيجة 20.4 ± 0.2 cm .

أ) ما مقدار عدم اليقين في قياس ارتفاع الماء ؟

_____[٢] ( )

ب) أحسب النسبة المئوية لعدم اليقين في هذا القياس .

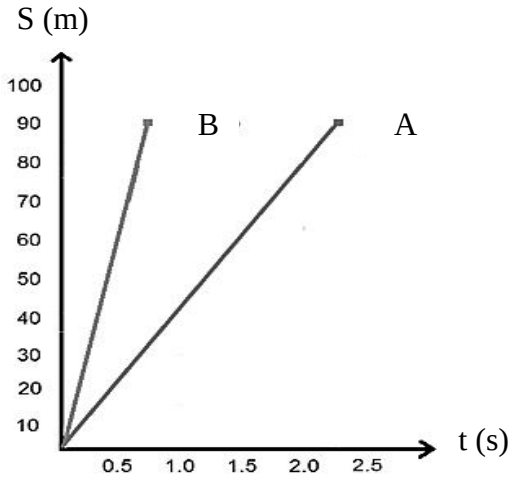
_____
_____
_____
_____[٢] ( )

٤) تحركت سيارة بسرعة بمقدار 100.0 ± 2.0 m/s) خلال زمن 50.0 ± 0.3 s) .
أحسب عدم اليقين للمسافة التي قطعتها السيارة . (موضحاً خطوات الحل)

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____[٥] ( )

٩

٥- الشكل (٥-١) يوضح منحنى (الإزاحة – الزمن) :



الشكل (٥-١)

ما الوصف الصحيح للمنحنى البياني لجسمان A و B ؟
(ظلل الإجابة الصحيحة) [١] ( )

☐ السيارة A أسرع من السيارة B

☐ السيارة B أسرع من السيارة A

☐ السيارة A وB سرعتهما متساوية

☐ السيارة A تقطع إزاحة أكبر من السيارة B

٦) قام طالب بتحريك عربة مسافة (50 m) ثم (30 m) وسجل زمن قطع المسافة على التوالي (3 s) ثم (2s) .
أحسب السرعة المتوسطة للعربة. (موضحاً خطوات الحل)

_____

_____

_____[٢] ( )

٧) ما الكمية الفيزيائية التي يجب تحديدها مقداراً واتجاهاً ؟ (ظلل الإجابة الصحيحة) [١] ( )

☐ الزمن ☐ التسارع ☐ الكتلة ☐ المساحة

٤

٨) طائر النورس يحلق باتجاه الغرب مسافه (4 m) ثم أكمل التحليق بانعطاف نحو الشمال مسافة(5 m) .

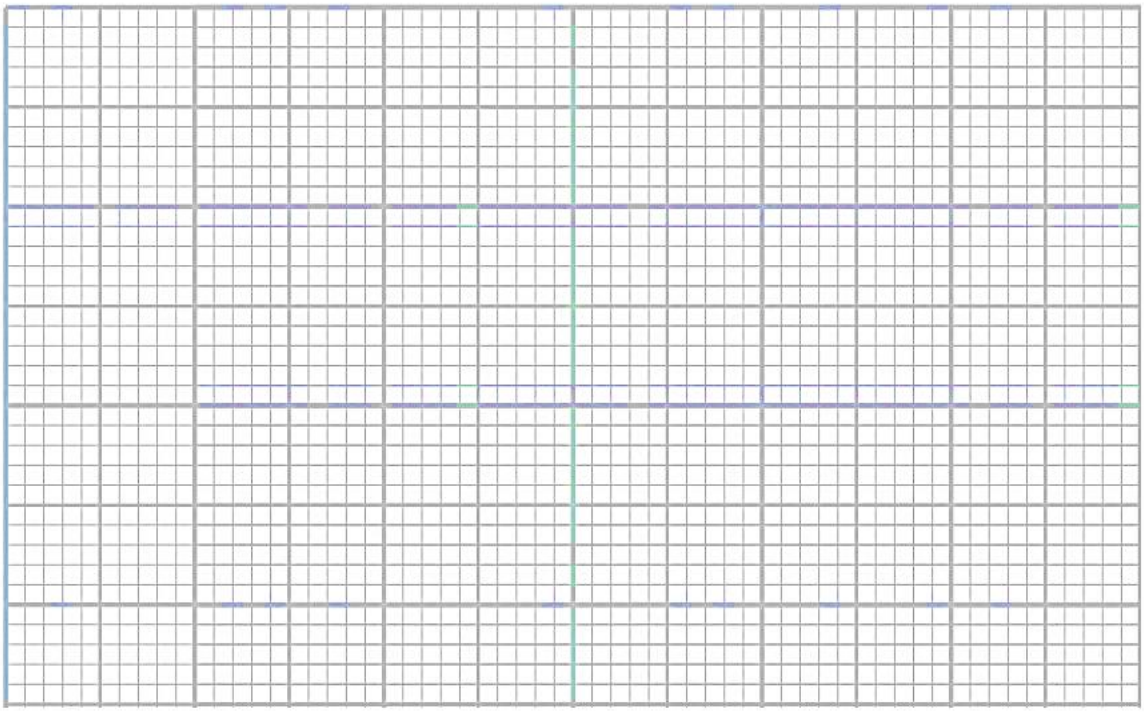
أ) احسب المسافة الكلية التي قطعها طائر النورس.

_____

_____

المسافة = _____m [٢] ( )

ب) أرسم رسما" بيانيا لحركة لطائر النورس بمقياس رسم مناسب . [٣] ( )



ج) أحسب رياضيا محصلة الإزاحة مقدارا" واتجاها" .

_____

_____

_____

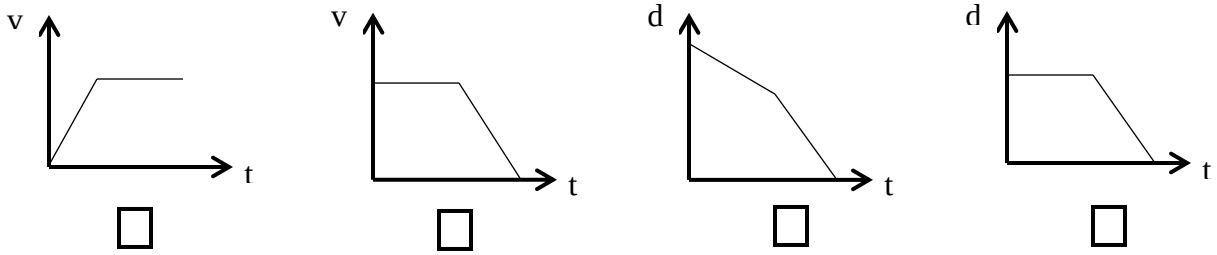
_____ [٢] ( )

٧

٩) يتحرك سائق سيارة بسرعة (10 m /s) ، فتفاجأ بإشارة قف على الطريق فضغط على المكابح حتى توقف :
أ) احسب المسافة اللازمة للتوقف ،علما بأن السيارة تباطأت بمقدار ($5\ m/s^2$). (موضحاً خطوات الحل)

[٣] ( )

١٠) الرسم البياني الذي يمثل حركة سيارة تتحرك بسرعة ثابته ثم تتباطأ عند الضغط على المكابح .
ما الشكل البياني الذي يوصف حركة السيارة ؟ (ظلل الإجابة الصحيحة) [١] ( )

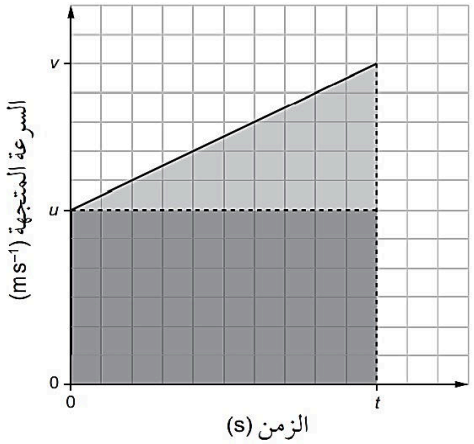


١١) المنحنى البياني (١١- ١) يوضح العلاقة البيانية بين السرعة المتجهة لجسم ما يتحرك بتسارع ثابت مع مرور الزمن.

- اشتق معادلة الازاحة (S) بدلالة الزمن .

وذلك بإستخدامك المساحة تحت المنحنى حيث أن :

المساحة تحت المنحنى = مقدار الإزاحة

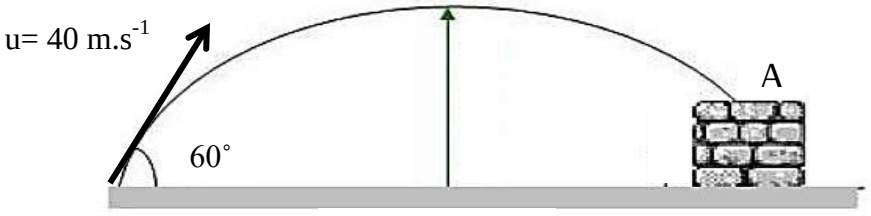


المنحنى البياني(١١-١)

[٣] ( )

٧

١٢) قذف حجر إلى أعلى باتجاه جدار بسرعة ابتدائية مقدارها ($40\ m.s^{-1}$) و بزاوية 60° كما يوضحه الشكل (١٢-١) فوصل الحجر إلى النقطة (A) بعد مرور (3 s) من القذف.



الشكل (١٢-١)

- احسب ارتفاع الجدار . (موضحاً خطوات الحل)

_____

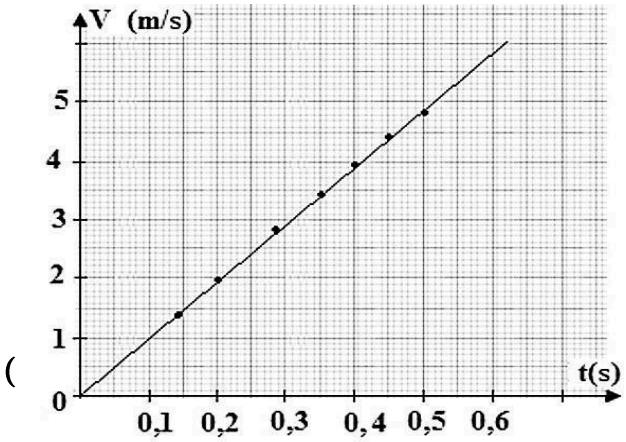
_____

_____

_____

_____[٥] ( )

١٣) يوضح الشكل (١٣-١) العلاقة البيانية بين السرعة المتجهة و الزمن لجسم ما يسقط سقوطا حرا :



أ) احسب تسارع الجاذبية الأرضية. (موضحاً خطوات الحل)

_____

_____

_____

_____

_____

_____[٣] ( )

ب) احسب المسافة الرأسية التي قطعها الجسم منذ بدء سقوطه حتى الزمن (0.2 s) . (موضحاً خطوات الحل)

_____

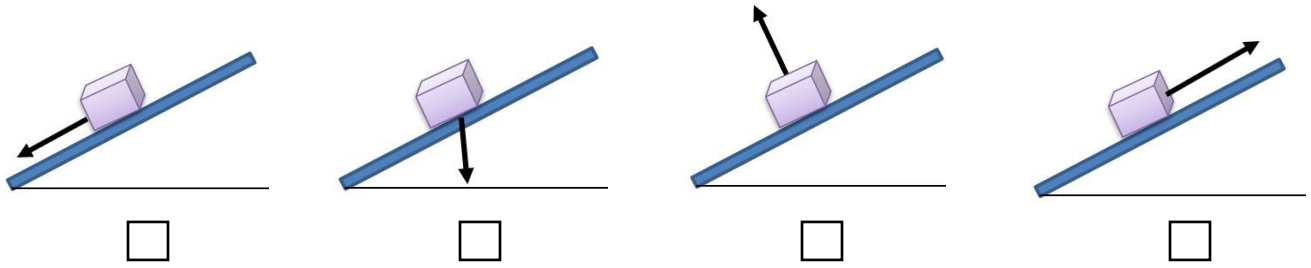
_____

_____[٣] ( )

١١

١٤) ما الشكل الصحيح الذي يمثل اتجاه قوة التلامس العمودية المؤثرة على الصندوق؟ (ظلل الإجابة الصحيحة) [١]

-



☐ ☐ ☐ ☐

١٥) ينزلق متزلج كتلته 65 Kg تحت تأثير وزنه من أعلى منحدر عديم الاحتكاك يميل عن الأفق بزاوية 60° كما موضح في الشكل (١٦-١).



الشكل (١٦-١)

أ) احسب تسارع المتزلج. (موضحاً خطوات الحل)

_____

_____

_____ [٢] ( )

ب) أثبت رياضيا بأن تسارع المتزلج يقل عندما تؤثر علية قوة مقاومة لحركته وقدرها (100 N) .

_____

_____

_____ [٣] ( )

٦

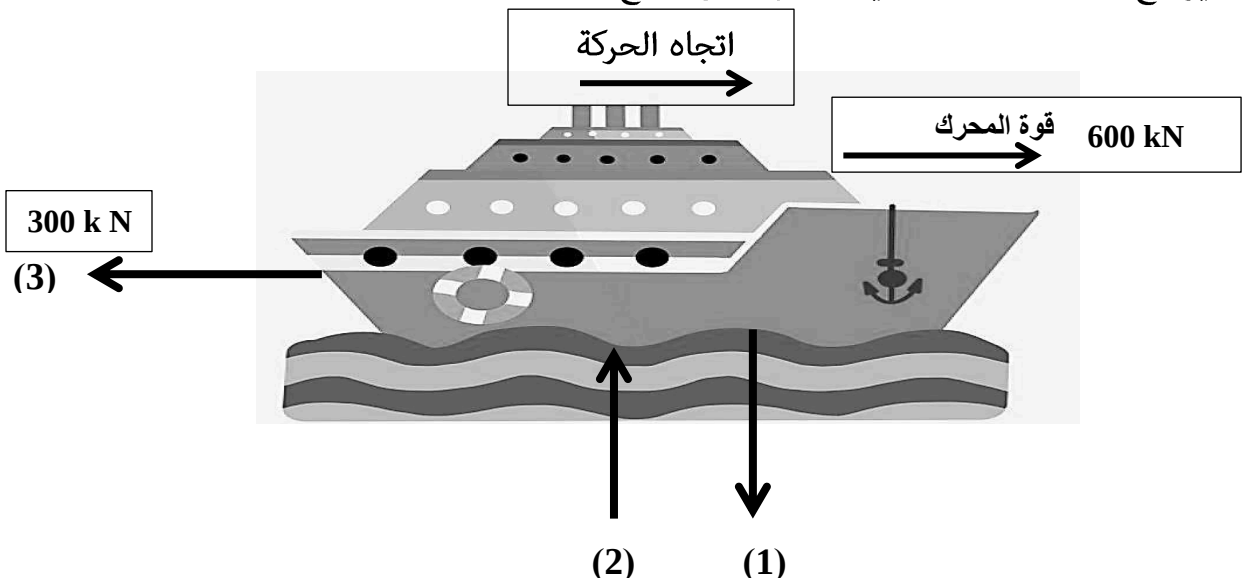
١٦) أوجد وحدة قياس طاقة الوضع (PE= mgh) بدلالة الوحدات الأساسية للنظام الدولي للوحدات (SI) .

_____

_____

_____[٢] ( )

١٧) يوضح الشكل (١٧-١) سفينة تتحرك على سطح ماء :



الشكل (١٧-١)

أ) حدد أنواع القوى المؤثرة على السفينة و تمثلها الأرقام التالية :

١- _____ [١] ( )

٢-_____[١] ( )

٣-_____[١] ( )

٥

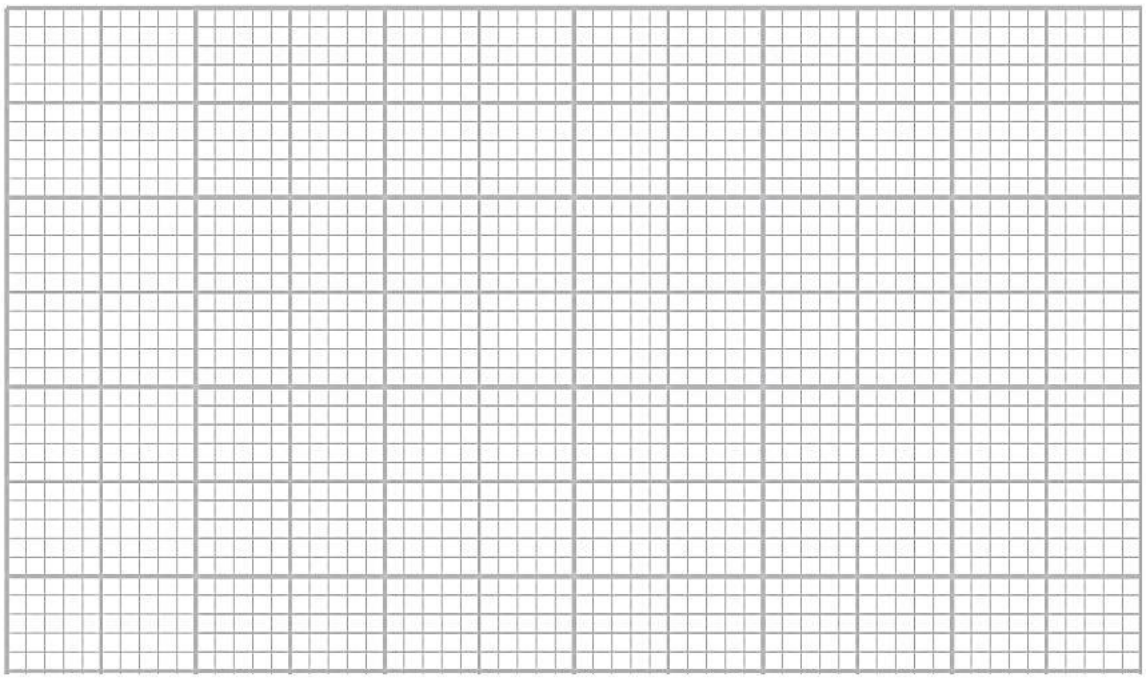
ب) احسب تسارع السفينة ، اذا كانت كتلة السفينة تبلغ (30000 kg) . (موضحاً خطوات الحل)

_____

_____

_____ [٣] ( )

ج) ارسم منحنى بياني يصف سرعة السفينة خلال (10s) بدءا من السكون .علما بأن سرعة السفينة تصل إلى السرعة الحدية بعد (3 s) ، موضحاً قيمة السرعة الحدية على الرسم البياني . [٣] ( )



٦

ـ انتهت الأسئلة ـ

القوانين والثوابت

م	الوحدة	القوانين
1	المهارات العملية	النسبة المئوية لعدم اليقين $= \frac{\text{قيمة عدم اليقين}}{\text{القيمة المقاسة}} \times 100\%$
2	السرعة والسرعة المتجهة	$\vec{v}=\frac{\Delta\vec{S}}{\Delta t}$
3	الحركة المتسارعة	$\vec{a} = \frac{\Delta\vec{v}}{\Delta t}= \frac{\vec{v}-\vec{u}}{t}$
4	القوى	$\vec{F}=m\vec{a}$

الثوابت
$g = 9.81\ m.s^{-2}$

قوانين رياضية تكاملية
مساحة المستطيل = الطول × العرض
مساحة المثلث $= \frac{1}{2}$ × طول القاعدة × الارتفاع
$\text{Tan}\emptyset = \frac{\text{المقابل}}{\text{المجاور}}$

المسودة

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

رؤية عمان 2040 OmanVision

امتحان مادة الفيزياء للصف الحادي عشر

للعام الدراسي: 1444هـ – 2023/2022م

الدور: الثاني - **الفصل الدراسي:** الأول

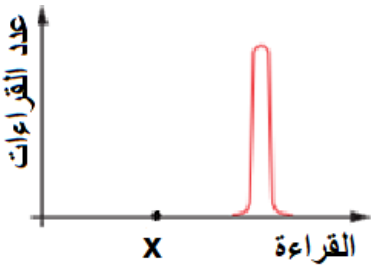
* زمن الامتحان: ساعتان ونصف
* عدد صفحات الأسئلة: 8 صفحة.
* الإجابة في دفتر الأسئلة نفسه.
* تُكتب الإجابة بالقلم الأزرق أو الأسود.

اسم الطالب: _____ الصف: _____

رقم الصفحة	المفردة	الدرجة	اسم المصحح	اسم المُراجع
1	4-1			
2	6-5			
3	8-7			
4	10-9			
5	12-11أ			
6	12ب - 14			
7	17-15			
8	19-18			
المجموع			جمَعه:	راجَع الجمع:
المجموع بالحروف		درجة/درجات فقط.		

أجب عن جميع الأسئلة الآتية

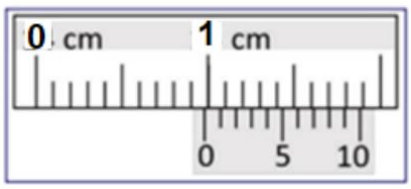
1) الشكل (1-1) يوضح قياسات مختلفة، وأن القراءة الحقيقية هي (x) .
أي الخيارات تكون صحيحة ؟ (ظلل الاجابة الصحيحة) [1]



الشكل (1-1)

- ◯ مضبوطة ودقيقة
- ◯ مضبوطة وغير دقيقة
- ◯ دقيقة وغير مضبوطة
- ◯ غير مضبوطة وغير دقيقة

2) أوجد قراءة القدمة ذات الورنية في الشكل (2-1) .



الشكل (2-1)

_____

_____

قراءة القدمة: _____cm [3]

3) قام طالب بقياس أطوال مجموعة من قطع القماش المسجل عليها طولها الحقيقي، وسجلت النتائج في الجدول (3-1):

الجدول (3-1)

رقم قطعة القماش	الطول الحقيقي المسجل علي القطعة (m)	قراءة الطالب (m)
القطعة (1)	5.1	5.2
القطعة (2)	6.5	6.6
القطعة (3)	9.9	10

- فسر: الخطأ في القياس عند الطالب يعتبر خطأ نظامي.

_____

_____ [2]

4) قارن في الجدول (5-1) بين المسافة والازاحة. [2]

الجدول (5-1)

الكمية الفيزيائية	المسافة	الازاحة
كمية عددية أم متجهة	.....	.....
مثال	.....	.....

8

5) أراد طالب تعيين كتلة مكعب من الحديد وكرر القياسات عدة مرات كما هو موضح في الجدول (4-1):

كتلة المكعب (kg)	1.9	1.8	1.7	1.8

الجدول (4-1)

أ) أحسب عدم اليقين لكتلة المكعب. (موضحاً خطوات الحل)

_____

_____

_____

_____

_____ [3]

ب) أحسب النسبة المئوية لعدم اليقين لكتلة المكعب. (موضحاً خطوات الحل)

_____

_____

_____

_____

_____

_____ [5]

6) قطع أسد مسافة قدرها 150 m خلال 45 s ، ثم و واصل حركته وقطع مسافه (200m) خلال زمن قدره (60 s). أحسب السرعة المتوسطة للأسد بوحدة ($m.s^{-1}$). (موضحاً خطوات الحل)

_____

_____

_____

_____

_____

السرعة المتوسطة = _____ $m.s^{-1}$ [3]

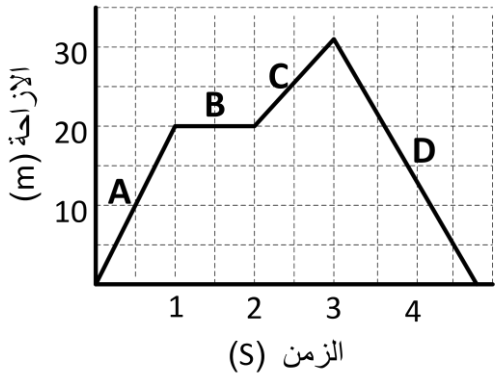
11

7) يتحرك جسم كما في المخطط البياني (7-1).

ما المرحلة التي تكون فيها سرعة الجسم تساوي صفراً . (ظلل الإجابة الصحيحة) [1]

(A) ☐ (B) ☐

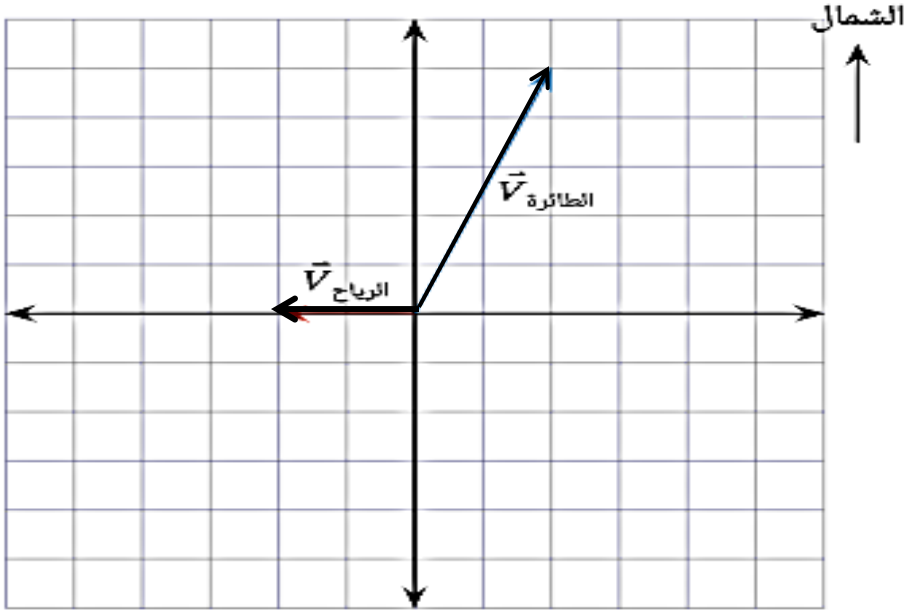
(C) ☐ (D) ☐



المخطط (7-1)

8)يوضح المخطط البياني (8-1) طائرة تتجه نحو الشمال الشرقي وتؤثر عليها رياح تتجه نحو الغرب بسرعة (20 km/ h) .

أ) ارسم على المخطط البياني (8-1) اتجاه محصلة السرعة التي تتحرك بها الطائرة. [2]



المخطط البياني (8-1)

ب) أوجد محصلة السرعة التي تتحرك بها الطائرة بيانياً (تذكر ان تتضمن الاجابة مقدارا واتجاها) .

_____

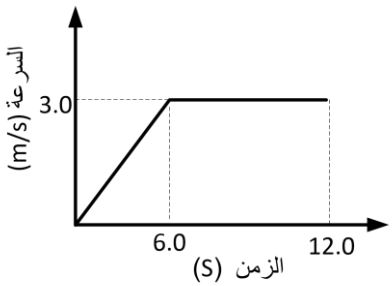
_____

_____

[3]_____

6

9) الشكل البياني (9-1) يوضح منحنى (السرعة المتجهة - الزمن) لطالب يقود دراجة.



الشكل (9-1)

أ) احسب تسارع الدراجة خلال (6.0) ثواني الأولى من بدء الحركة. (موضحاً خطوات الحل)

_____

_____

_____[2]

ب)احسب الإزاحة التي قطعها الطالب خلال s (12.0). (موضحاً خطوات الحل)

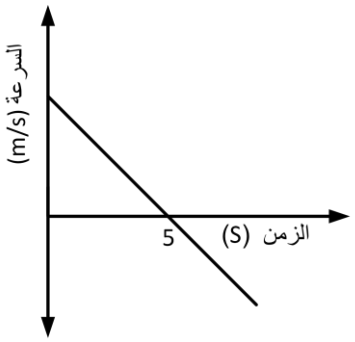
_____

_____

_____

_____ [3]

10) المخطط البياني (10-1) يمثل حركة قذيفة قذفت رأسيا لأعلى .
علما بأن (تسارع الجاذبية الأرضية =$9.81m/s^2$).



المخطط (10-1)

- احسب أقصى ارتفاع تصل إليه القذيفة عن سطح الأرض بإهمال مقاومة الهواء. (موضحاً خطوات الحل)

_____

_____

_____

_____

_____

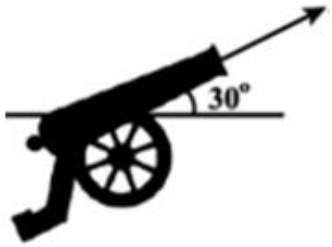
_____

_____

_____ [3]

8

11) انطلقت قذيفة من مدفع بسرعة متجهه ابتدائية تساوي 120 m/s بزاوية ° 30 مع المحور الأفقي، كما يوضحه الشكل (11-1).



الشكل (11-1)

- احسب الُبعد الأفقي التي تصل إليه القذيفة عن موقع المدفع

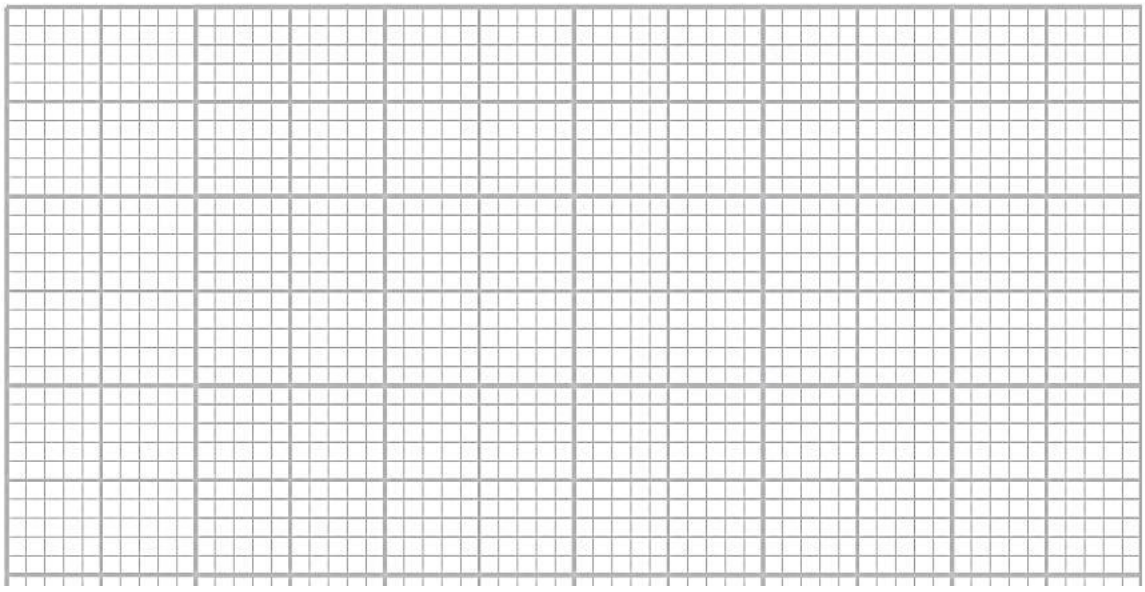
.....
.....
.....
.....
.....
..... [4]

12) قذفت كرة أفقيا من ارتفاع معين. يوضح الجدول (12-1) مقدار المسافة الراسية المقطوعة مع الزمن:

الجدول (12-1)

المسافة الرأسية (m) x 10^{-2}	0.0	0.8	3.1	7.1	12.6
الزمن (s) x 10^{-2}	0.0	4.0	8.0	12.0	16.0

أ) ارسم منحنى التمثيل البياني بين المسافة الرأسية (S) على المحور الرأسي والزمن (t)على المحور الأفقي. [3]



7

ب) احسب تسارع الجاذبية من خلال نتائج هذه التجربة .

.....

.....

.....[3]

13) مقياس لمدى صعوبة تغيير السرعة المتجهة لجسم ما. (ظلل الإجابة الصحيحة) [1]

☐ قوة المقاومة ☐ قوة الاحتكاك

☐ القصور الذاتي ☐ قوة التلامس العمودية

14) يتحرك صندوق كتلته (2 kg) بسرعة ثابتة على سطح خشن تحت تأثير قوتين كما يوضح الشكل (14-1)

ارسم على الشكل مخطط بقية القوى المؤثرة على الصندوق موضحا عليها القيم. [3]



الشكل 14-1

7

15) تتباطأ سيارة كتلتها (2100 kg) بمقدار ($2\ m/s^2$) ، عندما اقتربت من إشارة مرور.
ما مقدار القوة المحصلة التي تجعلها تتباطأ بهذا المقداربوحدة (N)؟ (ظلل الإجابة الصحيحة) [1]

1050 ☐ 2102 ☐ 3020 ☐ 4200 ☐

16) تؤثر قوتان ($F_1 = 15\ N$) و ($F_2 = 20\ N$) على جسم ما ، كما في الشكل (16-1)
احسب مقدار محصلة القوى المؤثرة على الجسم باستخدام مثلث المتجهات (يجب أن تتضمن الإجابة مقدارا واتجاها).

.....

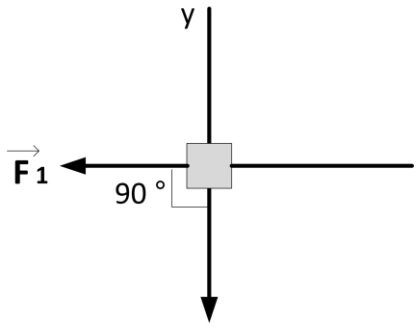
.....

.....

.....

.....

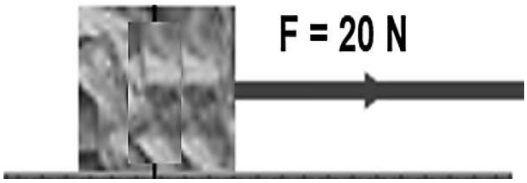
..... [3]



الشكل (16-1)

17) تم سحب صندوق بقوة قدرها (20 N) على سطح أملس فأكتسب تسارعا قدره ($8\ m/s^2$) . كما هو موضح في الشكل (17-1).

- احسب قوة التلامس العمودية المؤثرة على الصندوق بوحدة (N). (موضحاً خطوات الحل)



الشكل (17-1)

.....

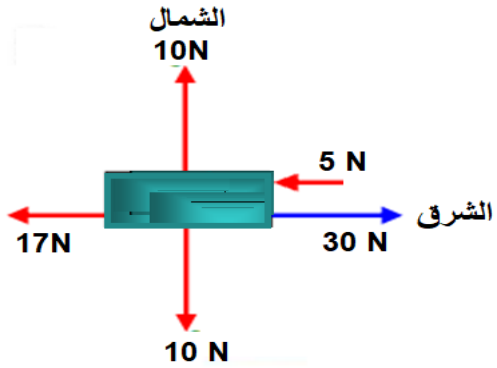
.....

.....

..... [3]

7

18) يمثل المخطط (18-1) القوى المؤثرة علي جسم ما .



مخطط (18-1)

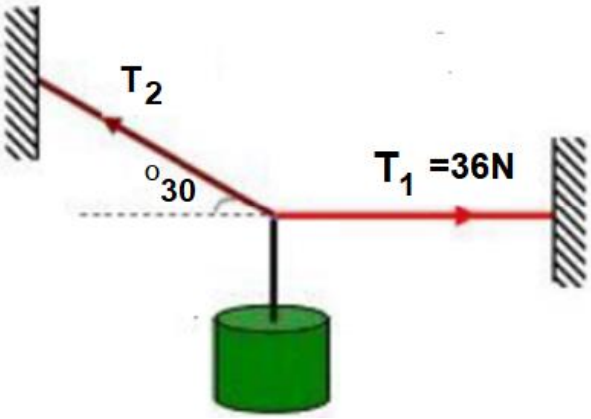
- حدد مقدار واتجاه القوة التي يجب إضافتها على الجسم لكي يكون متزنا

.....

.....

..... [3]

19) يوضح الشكل (19-1) اسطوانة من المعدن معلقة بواسطة حبلين في حالة اتزان. قوة شد الحبل الأول ($T_1 = 36\ N$) أفقيا و قوة شد الحبل الثاني (T_2) تصنع مع الافقي زاوية قدرها(30^0) .
احسب وزن الأسطوانة المعدنية . (موضحاً خطوات الحل)



الشكل 19-1

.....

.....

.....

..... [3]

6

ـ انتهت الأسئلة ـ

القوانين والثوابت

م	الوحدة	القوانين
1	المهارات العملية	النسبة المئوية لعدم اليقين $= \frac{\text{قيمة عدم اليقين}}{\text{القيمة المقاسة}} \times 100\%$
2	السرعة والسرعة المتجهة	$\vec{v} = \frac{\Delta \vec{S}}{\Delta t}$
3	الحركة المتسارعة	$\vec{a} = \frac{\vec{v} - \vec{u}}{t} = \frac{\Delta \vec{v}}{\Delta t}$
4	القوى	$\vec{F} = m\vec{a}$

الثوابت
$g = 9.81\ m.s^{-2}$

قوانين رياضية تكاملية
مساحة المستطيل = الطول × العرض
مساحة المثلث $= \frac{1}{2}$ × طول القاعدة × الارتفاع
$\text{Tan}\emptyset = \frac{\text{المقابل}}{\text{المجاور}}$

المسودة