سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

امتحان مادة الفيزياء للصف الحادي عشر
الفصل الدراسي الأول - الدور الأول
للعام الدراسي 1446/ 1447 هـ - 2024 / 2025 م

▪ زمن الإجابة: ساعتان ونصف ▪ تُكتب الإجابة بالقلم الأزرق أو الأسود.	▪ الأسئلة في (11) صفحة ▪ الدرجة الكلية للامتحان (60) درجة

اسم الطالب: _____ الـصـف: _____

رقم الصفحة	المفردة	الدرجة	اسم المصحح	اسم المُراجع
1	1 – 4 أ			
2	4 ب - 6			
3	7 - 8			
4	9 - 10			
5	11-12			
6	13			
7	14-15			
8	16			
9	17- 19			
10	20- 22			
11	23			
المجموع			جمَعه:	راجَع الجمع:
المجموع بالحروف		**درجة/درجات فقط.**		

أجب عن جميع الأسئلة الآتية

1) قطعة خشب طولها الحقيقي (50.4 cm). تم قياس طولها عدة مرات باستخدام مسطرة وكانت النتائج (50.5 cm ، 50.4 cm ، 50.5 cm).

ما الوصف الصحيح لنتائج التجربة؟ (ظلل ☐ أمام الإجابة الصحيحة)

☐ دقيقة ومضبوطة ☐ دقيقة وغير مضبوطة

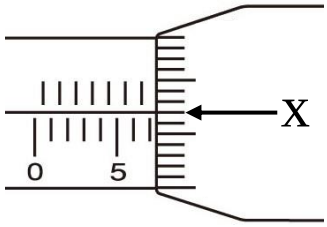
☐ غير دقيقة ومضبوطة ☐ غير دقيقة وغير مضبوطة [1]

2) يوضح الشكل (2-1) ميكروميتر تم استخدامه لقياس قطر سلك فكانت القراءة (7.37 mm).

ما الرقم الذي يشير إليه الرمز(x) على التدريج الكسري؟ (ظلل ☐ أمام الإجابة الصحيحة)

☐ 2 ☐ 7

☐ 32 ☐ 37 [1]



الشكل (2-1)

3) سُجل قياس زمن سقوط كرة من ارتفاع معين عدة مرات كالآتي:
(4.1 s ، 3.9 s ، 4.2 s ، 4.1 s ، 4.0 s).
اكتب القيمة المتوسطة للزمن متضمنا قيمة عدم اليقين المطلق.

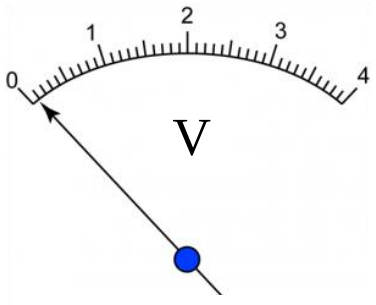
_____

_____

_____ [2]

t=_____±_____ s

4) الشكل (4-1) يوضح تدريج جهاز فولتميتر غير متصل بمصدر جهد.

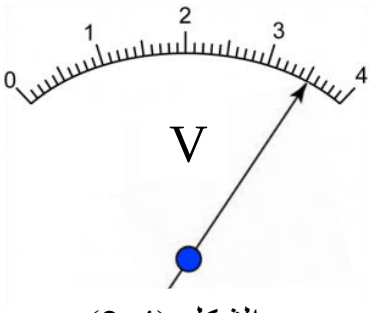


الشكل (4-1)

أ. ما نوع الخطأ الموجود في الفولتميتر في الشكل (4-1)؟

_____ [1]

5



الشكل (4-2)

ب. الشكل (4-2) يوضح قراءة الفولتميتر بعد توصيله بمصدر جهد.
ما القيمة الحقيقية لقراءة الفولتميتر؟
_____[2]

5) يوضح الجدول (5-1) قياسات الإزاحة والزمن لسيارة تتحرك بسرعة ثابته على طريق مستقيم.

الزمن (s)	الإزاحة (m)
3.5 s ± 1%	20.0 m ± 2%

الجدول (5-1)

احسب سرعة السيارة متضمنا قيمة عدم اليقين المطلق.

_____

_____

_____

_____

_____

_____[5]

v=_____±_____ m s^{-1}

6) ما المفهوم العلمي الذي يعبر عن " المسافة التي يقطعها جسم ما باتجاه معين "؟
(ظلل ▢ أمام الإجابة الصحيحة)

▢ الإزاحة ▢ التسارع

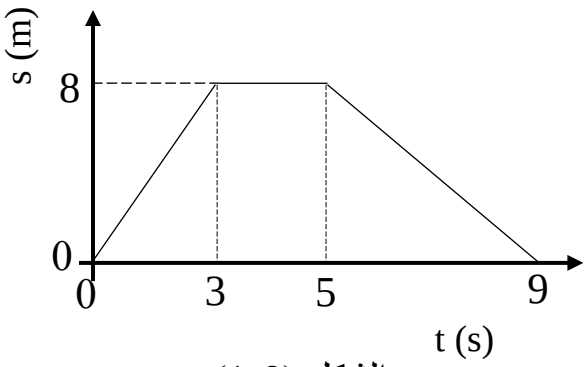
▢ السرعة المتوسطة ▢ السرعة المتجهة [1]

8

7) يتحرك قارب بسرعة ($10\ m\ s^{-1}$) شمالاً، ثم يغير اتجاهه ليتحرك بسرعة ($5\ m\ s^{-1}$) شرقاً.
ما مقدار السرعة المحصلة للقارب ؟ (ظلل ▭ أمام الإجابة الصحيحة)

[1] $15.0\ m\ s^{-1}$ ▭ $11.2\ m\ s^{-1}$ ▭ $5.0\ m\ s^{-1}$ ▭ $3.2\ m\ s^{-1}$ ▭

8) يوضح الشكل (8-1) التمثيل البياني (الإزاحة - الزمن) لحركة جسم.



الشكل (8-1)

أ. صف حركة الجسم في الفترة الزمنية (0 s - 3 s).

[1]_____

ب. أوجد السرعة المتجهة في الفترة الزمنية (5 s - 9 s).

_____

[2]_____

v=_____ $m\ s^{-1}$

4

9) يوضح الشكل (9-1) مسار حركة سيارة قطعت مسافة (13.6 km) من ولاية العامرات إلى ولاية بوشر، ثم اتجهت نحو ولاية مطرح وقطعت مسافة (20.3 km).



الشكل (9-1)

أ. **ارسم على الشكل** متجه الإزاحة الكلية للسيارة. [1]

ب. احسب السرعة المتوسطة للسيارة إذا استغرقت السيارة زمن مقداره (0.5 h) من ولاية العامرات إلى ولاية مطرح.

_____

_____[2]

10) يقطع طالب من البيت إلى المدرسة أقصر مسافة مقدارها (300 m) خلال (200 s).

أ. عرف السرعة المتجهة.

_____[1]

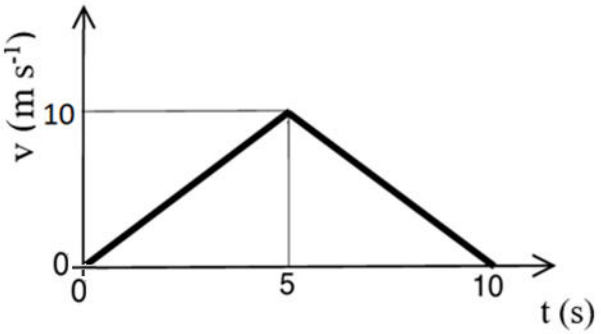
ب. احسب السرعة المتجهة للطالب.

_____

_____[2]

6

11) يوضح الشكل (1-11) التمثيل البياني (السرعة - الزمن) لحركة سيارة في خط مستقيم.

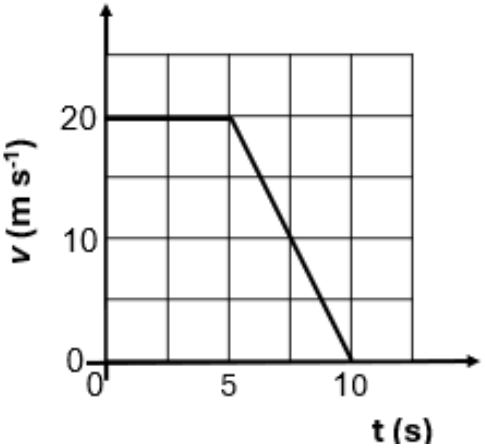


الشكل (1-11)

ما الخيار الصحيح الذي يصف حركة السيارة في الفترة (5 s – 10 s) ؟ (ظلل ▭ أمام الإجابة الصحيحة)

▭ تتحرك بسرعة منتظمة ▭ تتحرك بتسارع منتظم
▭ تتحرك بسرعة متزايدة ▭ تتحرك بتسارع متزايد [1]

12) يوضح الشكل (1-12) التمثيل البياني لتغير السرعة المتجهة لدراجة أثناء اقترابها من إشارة مرور.



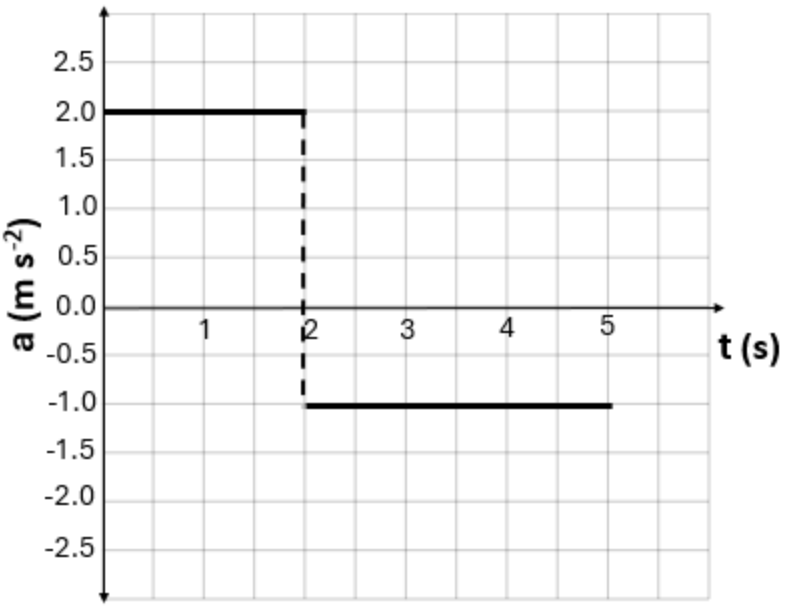
الشكل (1-12)

ما مقدار الإزاحة المقطوعة من لحظة الضغط على مكبح الدراجة حتى تتوقف؟
(ظلل ▭ أمام الإجابة الصحيحة)

50 m ▭ 100 m ▭ 500 m ▭ 550 m ▭ [1]

2

13) يمثل الشكل (13-1) منحنى (التسارع – الزمن) لحركة جسم **بدأ من السكون** لمدة خمس ثواني.



الشكل (13–1)

أ. عرف التسارع .

[1]_____

ب. إذا كانت سرعة الجسم عند (t=2 s) تساوي ($4\ m\ s^{-1}$)، احسب المسافة الكلية التي قطعها الجسم خلال الفترة (5 s – 0) باستخدام معادلات الحركة الخطية.

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

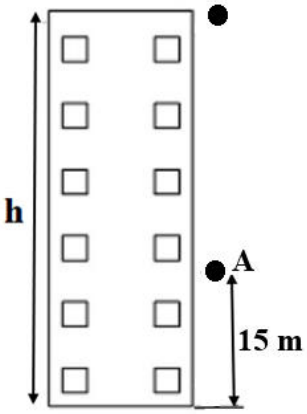
_____

[6] _____

s = _____ m

7

14) سقطت كرة من مبنى ارتفاعه (h) فاستغرقت زمناً مقداره (3 s) حتى وصولها عند النقطة (A) . بالاستعانة بالبيانات في الشكل (14-1) وإهمال مقاومة الهواء:



الشكل (14-1)

أ. احسب ارتفاع المبنى.

_____

_____

_____

_____

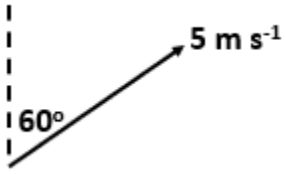
[3]_____

h = ____ m

ب. ماذا يحدث لكل من: سرعة الكرة والتسارع عند سقوطها من المبنى؟

- السرعة:_____ [1]
- التسارع:_____ [1]

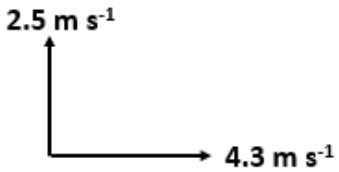
15) يوضح الشكل (15-1) متجه السرعة الابتدائية لمقذوف.



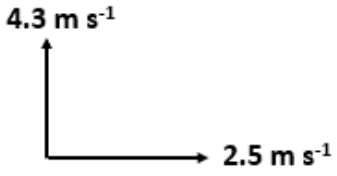
الشكل (15-1)

ما الخيار الصحيح الذي يمثل مركبتي السرعة الابتدائية؟

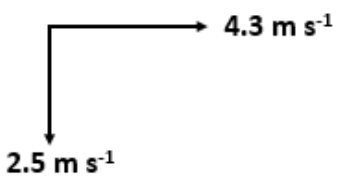
(ظلل ▢ أمام الإجابة الصحيحة)



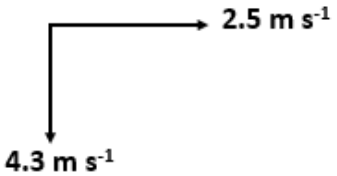
▢



▢



▢

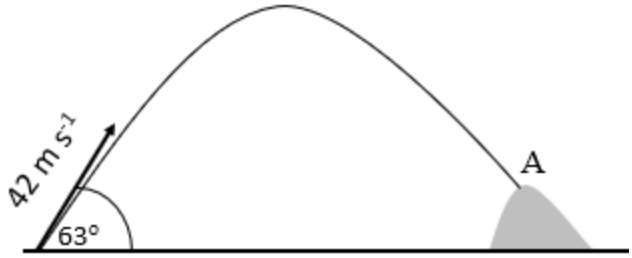


▢

[1]

6

16) يوضح الشكل (16-1) مسار مقذوف بسرعة ابتدائية متجهة مقدارها ($42\ m\ s^{-1}$) وبزاوية (63^o) مع الاتجاه الأفقي حتى يسقط على تلة عند النقطة A بعد مرور (5.0 s) من انطلاقها.



الشكل (16-1)

أ. جد مركبتي السرعة الأفقية والرأسية للسرعة الابتدائية.

_____

_____

_____

[2]_____

مركبة السرعة الافقية =_____$m\ s^{-1}$ ، مركبة السرعة الرأسية =_____$m\ s^{-1}$

ب. احسب السرعة النهائية للمقذوف عند اصطدامه بالتلة.

_____

_____

_____

_____

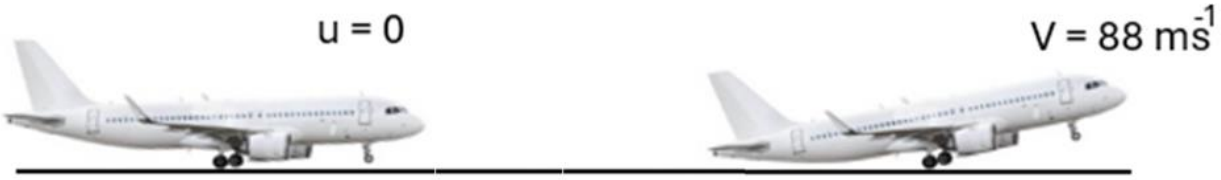
_____

[3]_____

v =_____$m\ s^{-1}$

5

17) يوضح الشكل (17-1) طائرة تقلع بقوة دفع ($5.48x10^5$ N) وتتغير سرعتها خلال (13 s).



الشكل (17-1)

أ) ما مقدار كتلة الطائرة؟ (ظلل ▭ أمام الإجابة الصحيحة)

▭ $67.3 \times 10^3 kg$ ▭ $81.0 \times 10^3 kg$
▭ $3.11 \times 10^6 kg$ ▭ $3.70 \times 10^6 kg$ [1]

ب) اذكر القوى الرأسية المؤثرة على الطائرة عندما تكون ساكنة بإهمال مقاومة الهواء.

_____[1]

18) اكتب القانون الفيزيائي الذي يوضح حالات الحركة الآتية:

حالة الحركة	القانون الفيزيائي
صعوبة البدء بتحريك جسم ساكن كتلته كبيرة.	
تباطؤ كرة متدحرجة على سطح الأرض.	

[2]

19) استخدم الوحدات الأساسية لإثبات أن المعادلة $t = \frac{s}{v}$ متجانسة.

_____

_____

[2]_____

6

20) يوضح الشكل (20-1) هبوط مظلي في موقع معين في مساره نحو الأرض.
أي الخيارات الآتية تعتبر صحيحة؟ (ظلل ▭ أمام الإجابة الصحيحة)



الشكل (20-1)

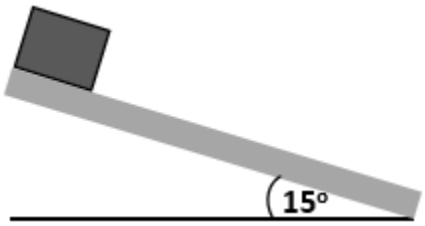
	المتجه A	حالة الجسم
▭	قوة الوزن	يهبط بسرعة ثابتة
▭	قوة الوزن	يهبط بسرعة متزايدة
▭	قوة مقاومة الهواء	يهبط بسرعة ثابتة
▭	قوة مقاومة الهواء	يهبط بسرعة متزايدة

[1]

21) تؤثر قوة مقدارها (10 N) على جسم ما. إذا كانت المركبة الأفقية للقوة (6 N)، فما مقدار المركبة الرأسية؟ (ظلل ▭ أمام الإجابة الصحيحة)

60 N ▭ 16 N ▭ 8 N ▭ 4 N ▭ [1]

22) يوضح الشكل (22-1) انزلاق صندوق على مستوى مائل أملس.
احسب مقدار تسارع الصندوق.



الشكل (22-1)

_____

_____

_____

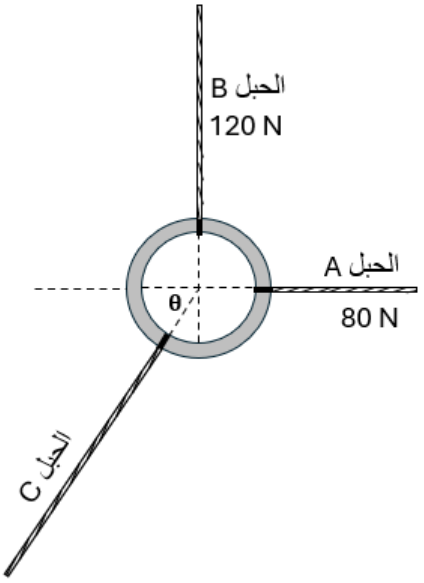
_____

_____[3]

a=_____ $m\ s^{-2}$

5

23) يوضح الشكل (23-1) حلقة معدنية تؤثر عليها ثلاث قوى شد من خلال ثلاثة حبال.



الشكل (23-1)

احسب مقدار قوة الشد في الحبل (C) واتجاهها (θ) مع المحور الأفقي لجعل الحلقة المعدنية ساكنة.

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

[6]

F_c = _____ N , θ = _____

انتهت الأسئلة مع دعواتنا لكم بالتوفيق والنجاح

6

ملحق القوانين والثوابت

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

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

$$\vec{v} = \frac{\Delta \vec{s}}{\Delta t}$$

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

$$\text{السرعة المتجهة المتوسطة} = \frac{\text{الإزاحة}}{\text{الزمن}}$$

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

$$v = u + at$$

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

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

$$F = ma$$

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

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

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

نموذج إجابة امتحان مادة الفيزياء للصف الحادي عشر

الفصل الدراسي الأول الدور الأول

للعام الدراسي 1446/ 1447 هـ - 2024 / 2025 م

- تنبيـــــــه: نموذج الإجابة في (7) صفحات — الدرجة الكلية: (60) درجة

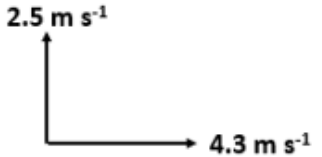
المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	رقم الصفحة
1	دقيقة ومضبوطة	1		3-1	22
2	37	1		1-1	20
3	المتوسط $= \frac{4.1 + 4.0 + 3.9 + 4.2 + 4.1}{5} = 4.1$ s عدم اليقين $= \frac{4.2 - 3.9}{2} = 0.15 \approx 0.2\ s$ $t = (4.1 \pm 0.2)\ s$	1 1	درجة على الناتج النهائي للقيمة المتوسطة ودرجة على الناتج النهائي لقيمة عدم اليقين	5-1	27
4	أ. خطأ صفري	1	أقبل خطأ نظامي	4-1	24
	ب. 3.5-0.1=3.4 v	1+1	يعطى الدرجتين في حال كتابة الناتج النهائي فقط (3.4 v)	2-1	24

المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	رقم الصفحة
5	جمع النسب 1% + 2% = 3% $v = \frac{d}{t} = \frac{20.0\ m}{3.5\ s} = 5.71\ m\ s^{-1}$ عدم اليقين $= \frac{\text{القيمة المقاسة} \times \text{النسبة المئوية لعدم اليقين}}{100}$ $\frac{5.71 \times 3}{100} = 0.17\ m\ s^{-1}$ القيمة النهائية $5.71 \pm 0.17\ m\ s^{-1}$	1 1 1+1 1		6-1	30
6	الإزاحة	1		3-2	43
7	$11.2\ m\ s^{-1}$	1		7-2	51
8	أ. يتحرك بسرعة منتظمة	1	أقبل يتحرك بسرعة ثابتة	5-2	48-47

المادة: الفيزياء الصف: الحادي عشر الفصل الدراسي: الأول الدور: الأول العام الدراسي: 2025/2024م

المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	رقم الصفحة
	ب. السرعة = الميل $= \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{0-8}{9-5}$ $= -2\ m\ s^{-1}$	1 1	ينقص درجة عند عدم كتابة الإشارة	6-2	48-47
9	أ. 	1		3-2	43
	ب. السرعة المتوسطة $= \frac{13.6+20.3}{0.5}$ $=67.8\ km\ h^{-1}$	1 1	أقبل السرعة بوحدة ($m\ s^{-1}$) $= 18.83\ m\ s^{-1}$	1-2	43
10	أ. معدل تغير الإزاحة	1	أقبل: السرعة المتجهة= التغير في الإزاحة/ التغير في الزمن	4-2	44
	ب. السرعة المتجهة $= \frac{300}{200}$ $=1.5\ m\ s^{-1}$	1 1			
11	تتحرك بتسارع منتظم	1		2-3	73-72
12	50 m	1		3-3	62

المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	رقم الصفحة
13	أ . التسارع $=\frac{\text{التغير في السرعة المتجهة}}{\text{الزمن المستغرق}}$ أو التسارع هو معدل تغير السرعة المتجهة	1	لا تقبل الصياغة بالرموز	1-3	60
	ب. في الفترة (0-2 s) $s = (ut) + (\frac{1}{2}at^2)$ $s_1 = 0 \times 2 + (\frac{1}{2} \times 2 \times 2^2)$ $s_1 = 4\ m$ في الفترة (2-5 s) $s_2 = (4 \times 3) + (\frac{1}{2} \times (-1) \times 3^2)$ $s_2 = 7.5\ m$ المسافة الكلية $s = 4 + 7.5$ $= 11.5\ m$	1 1 1 1 1 1	درجة للتعويض ودرجة للناتج لكل من: المسافة في كل فترة والمسافة الكلية حل آخر: الفترة الأولى $v^2 = u^2 + 2as$ $4^2 = 0 + 2 \times 2s_1$ $s_1 = 4\ m$ الفترة الثانية $v = u + at$ $v = 4 + (-1 \times 3)$ $v = 1\ m/s$ $1^2 = 4^2 + 2 \times (-1)s_2$ $s_2 = 7.5\ m$ $s = 4 + 7.5$ $= 11.5\ m$ أقبل ناتج المسافة الكلية المبني على حسابات الطالب	2-3 5-3	71-69

المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	رقم الصفحة
14	أ. $s = (ut) + \left(\frac{1}{2}gt^2\right)$ $= 0 \times 3 + (\frac{1}{2} \times 9.81 \times 3^2)$ $s = 44.15\ m$ $h = 44 + 15 = 59\ m$	1 1 1	حل أخر $v = u + at$ $v = 0 + (9.81 \times 3)$ $v = 29.4\ m\ s^{-1}$ **درجة** $v^2 = u^2 + 2\ g\ s$ $29.4^2 = 0 + (2 \times 9.81\ \frac{3}{4}s)$ $s = 44\ m$ **درجة** $h = 44 + 15 = 59\ m$ **درجة** أقبل ناتج الارتفاع الكلي المبني على حسابات الطالب	6-3	74
	ب. تزداد ثابت أو لا يتغير	1 1		8-3	73
15		1		9-3	79
16	أ . مركبة السرعة المتجهة الأفقية $= 42\cos 63 = 19.07\ m\ s^{-1}$ مركبة السرعة المتجهة الرأسية $= 42\sin 63 = 37.42\ m\ s^{-1}$	1 1		10-3	79

المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	رقم الصفحة
	ب . السرعة الراسية عند الاصطدام بالتلة: $v = u + gt$ $= 37.42 - (9.81 \times 5$ $v = \pm 11.63\ m\,s^{-1}$ $v = \sqrt{(19.07)^2 + (11.63)^2}$ $v = 22.3\ m\,s^{-1}$	1 1 1		11-3	84 -78
17	أ. $81.0 \times 10^3 kg$	1		1-4	94
	ب. - قوى التلامس العمودية إلى الأعلى - وزن الطائرة إلى الأسفل	1	أقبل إذا ذكر القوى بدون الاتجاهات. يعطى الدرجة في حال ذكر القوتين.	2-4	96
18	صعوبة البدء بتحريك جسم ساكن كتلته كبيرة. — قانون نيوتن الأول تباطؤ كرة متدحرجة على سطح الأرض. — قانون نيوتن الثاني	1 1	أقبل: القصور الذاتي في الحالة الأولى	5-4 1-4	94
19	$t = \frac{s}{v}$ $s = \frac{m}{m/s}$ $s = s$	1 1		8-4	106

المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	رقم الصفحة
20	قوة الوزن | يهبط بسرعة متزايدة	1		3-4	100
21	8 N	1		10-4	110
22	$ma = mgsin\theta$ $a = gsin\theta$ $a = 9.81xsin15^{o}$ $a = 2.54\ m\ s^{-2}$	1 1 1	درجة على كتابة محصلة القوى في الاتجاه الأفقي أو معادلة التسارع. درجة على التعويض. درجة على الناتج.	6-4	111
23	$F_A - F_{Cx} = 0\ , F_{Cx} = 80N$ $F_B - Fcy = 0\ , F_{Cy} = 120N$ $Fc = \sqrt{(F_{Cx})^2 + (F_{Cy})^2}$ $Fc = \sqrt{(80)^2 + (120)^2}$ $Fc = 144.8\ N$ $\tan\theta = \frac{120}{80}$ $\theta = 56.3^{\circ}$	1 1 1 1 1 1 1	أقبل اذ كتب الناتج بدون تعويض أقبل ناتج القوة المبني على الحسابات في الخطوات السابقة	9-4	108

نهاية نموذج الإجابة

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

امتحان مادة الفيزياء للصف الحادي عشر
الفصل الدراسي الأول – الدور الثاني
للعام الدراسي 1446/ 1447 هـ - 2024 / 2025 م

▪ زمن الإجابة: ساعتان ونصف ▪ تُكتب الإجابة بالقلم الأزرق أو الأسود.	▪ الأسئلة في (10) صفحة ▪ الدرجة الكلية للامتحان (60) درجة

اسم الطالب: _____ الـصـف: _____

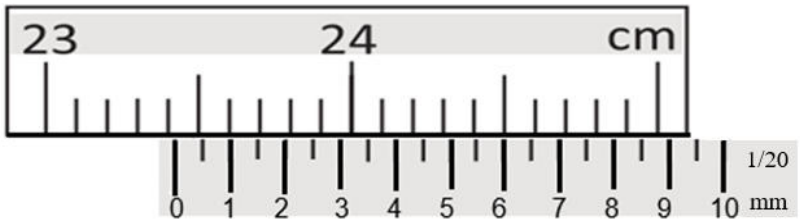
رقم الصفحة	المفردة	الدرجة	اسم المصحح	اسم المُراجع
1	1- 4			
2	5-7			
3	8- 10			
4	11- 12			
5	613- 14ج			
6	14د- 17			
7	18			
8	19- 23			
9	24- 25			
10	26			
المجموع			جمَعه:	راجَع الجمع:
المجموع بالحروف		**درجة/درجات فقط.**		

أجب عن جميع الأسئلة الآتية

1) قطعت سيارة مسافة معينة فكان الزمن المُقاس (10 s ± 0.1 s).
ما النسبة المئوية لعدم اليقين؟ (ظلل ▭ أمام الإجابة الصحيحة)

▭ 0.5 % ▭ 1 % ▭ 1.5 % ▭ 2 % [1]

2) الشكل (2-1) يوضح قدمه ذات ورنية استُخدمت لقياس قطر جسم كروي.
ما القراءة الصحيحة على مقياس القدمة ذات الورنية؟ (ظلل ▭ أمام الإجابة الصحيحة)



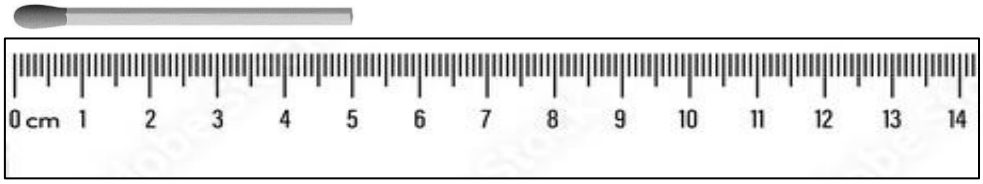
الشكل (2-1)

▭ 23.40 cm
▭ 23.41cm
▭ 24.40 cm
▭ 24.56 cm [1]

3) في تجربة لقياس طول كتاب باستخدام مسطرة دقيقة، كان الطول (22.9 cm ± 0.1 cm)،
وكان القياس الفعلي للكتاب (23.2 cm).
كم يبلغ مقدار الخطأ في هذا القياس؟

[1]_____

4) يوضح الشكل (4-1) مسطرة لقياس طول عود ثقاب.



الشكل (4-1)

اكتب طول قطعة عود الثقاب متضمناً مقدار عدم اليقين المطلق؟

[1]_____

4

5) في تجربة لقياس زمن سقوط جسم باستخدام ساعة إيقاف، لوحظ أن الزمن المُقاس في كل مرة يختلف بشكل طفيف على الرغم من تكرار التجربة بنفس الشروط.
ما نوع الخطأ الذي يحدث هنا؟

_____[1]

6) عرف كلا من:
أ. الدقة

_____ [1]

ب. الضبط

_____[1]

7) تتحرك دراجة نارية بسرعة ثابتة على طريق مستقيم وتقطع إزاحة (200 m ± 3%)، وبسرعة مقدارها ($25\ m\ s^{-1}$ ± 2%).
أوجد الزمن المستغرق لقطع هذه الازاحة متضمناً عدم اليقين المطلق في الزمن.

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____[5]

t =_____ ± _____s

8

8) أي مما يأتي تعد كمية متجهة؟ (ظلل ☐ أمام الإجابة الصحيحة)

☐ الكتلة ☐ الإزاحة ☐ الزمن ☐ السرعة المتوسطة [1]

9) يوضح الجدول (9-1) القيم والاتجاهات لمتجهات السرعة A و B.

المتجه	المقدار	الاتجاه
A	$10\ m\ s^{-1}$	الشرق
B	$5\ m\ s^{-1}$	الغرب

جدول (9-1)

أ. عرف السرعة المتجهة.

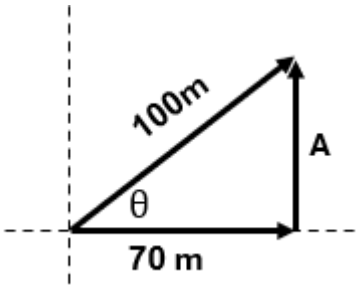
_____[1]

ب. ما مقدار واتجاه محصلة المتجهين A و B؟

_____

_____[2]

10) يوضح الشكل (10-1) محصلة الإزاحة (100 m) لجسم متحرك.
ما مقدار الإزاحة (A)؟ (ظلل ☐ أمام الإجابة الصحيحة)



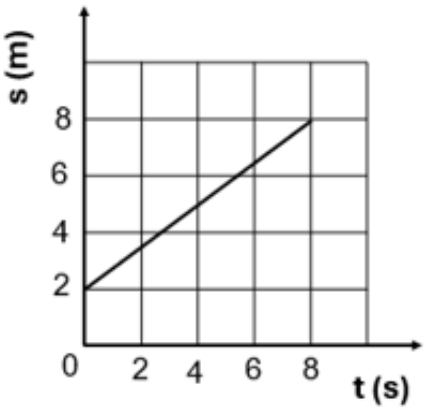
الشكل (10-1)

☐ 30.0 m ☐ 30.4 m

☐ 71.4 m ☐ 170 .0 m [1]

5

11) يوضح الشكل (1-11) التمثيل البياني (الإزاحة - الزمن) لحركة سيارة.



الشكل (1-11)

ما الزمن اللازم لتصل السيارة إلى الإزاحة (s = 16 m)؟

_____

_____

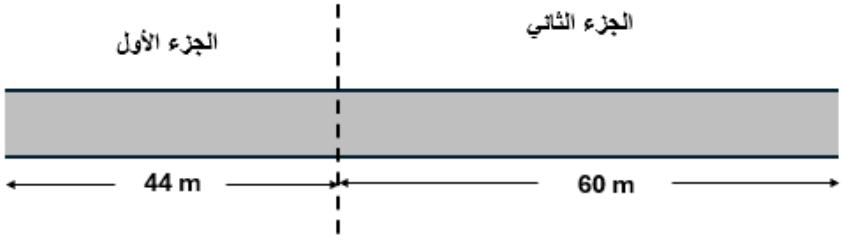
_____

_____

[3]_____

t = _____s

12) يوضح الشكل (1-12) مسار الحركة الخطية لسيارة قطعت في الجزء الأول مسافة (44 m) في مدة زمنية (7 s)، ومسافة (60m) في الجزء الثاني بسرعة مختلفة عن الجزء الأول.



الشكل (1-12)

إذا علمت أن السرعة المتوسطة للسيارة مقدارها ($7.17\ m\ s^{-1}$) في الجزئين.
أوجد الزمن المستغرق لقطع المسافة في الجزء الثاني.

_____

_____

_____

_____

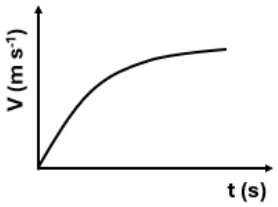
[3]_____

t=_____s

6

13) يوضح الشكل (13-1) منحنى التمثيل البياني (السرعة المتجهة – الزمن) لسيارة متحركة في خط مستقيم.

ما الوصف الصحيح لحركة السيارة؟ (ظلل ☐ أمام الإجابة الصحيحة)

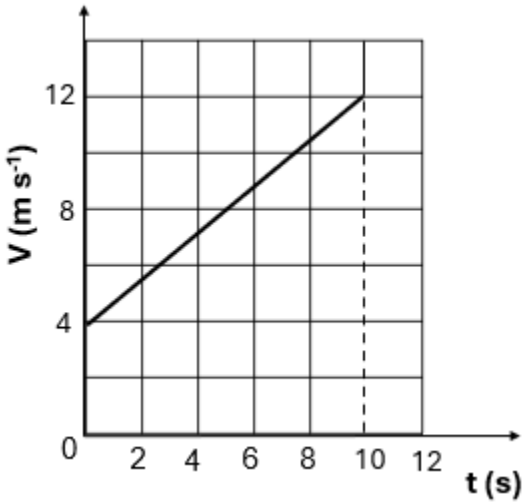


الشكل (13-1)

- ☐ تسارع السيارة متغير
- ☐ تسارع السيارة ثابت
- ☐ سرعة السيارة ثابتة
- ☐ سرعة السيارة تزيد بانتظام

[1]

14) يوضح الشكل (14-1) منحنى التمثيل البياني (السرعة المتجهة - الزمن) لحركة غزال.



الشكل (14-1)

أ. عرف التسارع.

_____[1]

ب. صف حركة الغزال خلال الفترة (0-10 s).

_____[1]

ج. احسب التسارع خلال الفترة (0-10 s).

_____

_____

_____[3]

a= _____ $m\ s^{-2}$

6

د. احسب الازاحة المقطوعة خلال الفترة (0-10 s).

_____

_____

_____

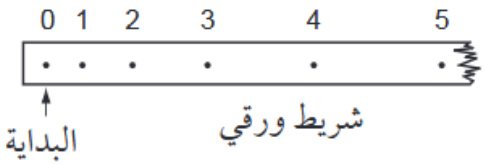
[3]_____

s= _____m

15) تتحرك سيارة في خط مستقيم بتسارع ($5.0\ m\ s^{-2}$).
ما مقدار التغير في السرعة خلال زمن (1.5 s)؟ (ظلل ▭ أمام الإجابة الصحيحة)

▭ $0.3\ m\ s^{-1}$ ▭ $3.3\ m\ s^{-1}$ ▭ $3.5\ m\ s^{-1}$ ▭ $7.5\ m\ s^{-1}$ [1]

16) يوضح الشكل (16-1) شريطا يمر عبر نابض زمني تم سحبه بواسطة كتلة تسقط سقوطا حراً نحو الأرض.

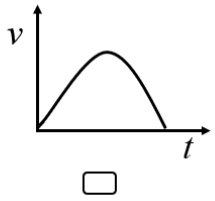


الشكل (16-1)

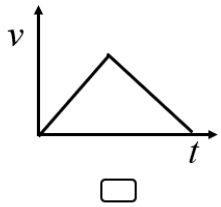
فسر سبب تباعد المسافات بين النقاط.

_____ [1]

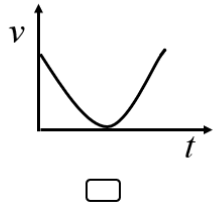
17) ما المنحنى الصحيح الذي يمثل تغير مقدار السرعة مع الزمن لجسم يقذف رأسيا من ارتفاع معين حتى يعود إليه؟ (ظلل ▭ أمام الإجابة الصحيحة)



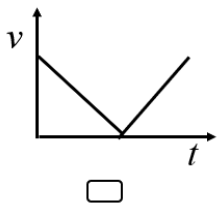
▭



▭



▭

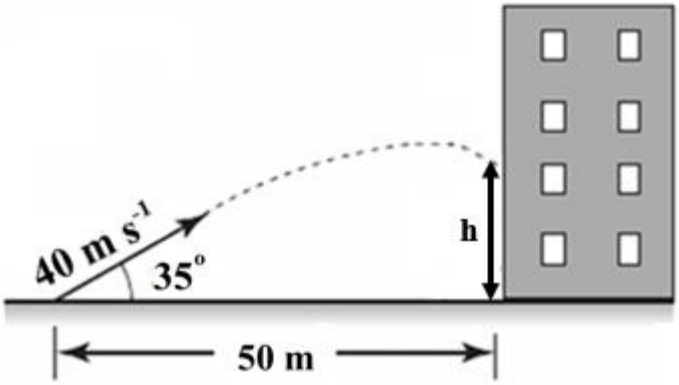


▭

[1]

6

18) يوضح الشكل (18-1) كرة تم قذفها بزاوية مقدارها (35^o) بسرعة ابتدائية متجهة ($40\ m\ s^{-1}$).



الشكل (18-1)

أ. ماذا يحدث لمقدار السرعة الافقية والسرعة الراسية خلال رحلة صعوده إلى أقصى ارتفاع؟

السرعة الأفقية	
السرعة الراسية	

[2]

ب. احسب ارتفاع نقطة ارتطام الكرة بالمبنى عن سطح الأرض(h).

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

[6]

h= _____m

8

19) درّاجة كتلتها (100 kg) تؤثر عليها قوة (200N). إذا كانت مقاومة الهواء (50N)، ما تسارع الدراجة؟ (ظلل ▭ أمام الإجابة الصحيحة)

▭ $1.5\ m\ s^{-2}$ ▭ $2.5\ m\ s^{-2}$ ▭ $0.40\ m\ s^{-2}$ ▭ $0.67\ m\ s^{-2}$ [1]

20) أي من الخيارات الاتية تمثل خاصية القصور الذاتي؟ (ظلل ▭ أمام الإجابة الصحيحة)

- ▭ سقوط كرة سقوطا حرا.
- ▭ هبوط المظلي بتسارع.
- ▭ تباطؤ سيارة عند الاقتراب من إشارات المرور
- ▭ اندفاع السيارة الى الأمام عند الضغط على المكابح. [1]

21) استخدم الوحدات الأساسية لإثبات أن المعادلة $v = u + at$ متجانسة.

_____

_____

_____ [2]

22) اذكر نوع القوة التي توثر على الاجسام في الحالات الآتية.

الحالة	نوع القوة
القوة التي تمنع القارب الساكن في البحر من الغرق.	
القوة التي تجعل حركة سيارة في طريق طيني صعبة.	

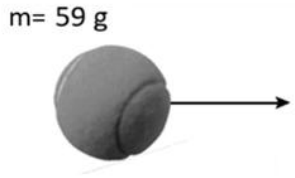
[2]

23) أثرت قوة مقدارها (80 N) على عربة فأكسبتها تسارع مقداره ($1.6\ m\ s^{-2}$).
ما مقدار كتلة العربة؟ (ظلل ▭ أمام الإجابة الصحيحة)

▭ 50.0 kg ▭ 76.4 kg
▭ 81.6 kg ▭ 128 kg [1]

7

24) يوضح الشكل (24-1) كرة تنس كتلتها (59 g) تتحرك بسرعة باتجاه جهة اليمين بتأثير قوّة مقدارها (0.341 N).



الشكل (24-1)

احسب محصلة القوى المؤثرة على كرة التنس.

_____

_____

_____

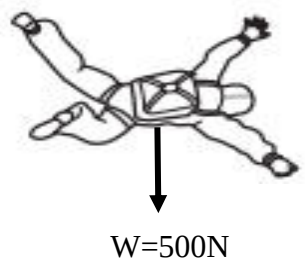
_____

[3]_____

F= _____ N

25) يوضح الشكل (25-1) مظلي وزنه (500N) يقفز من على طائرة.

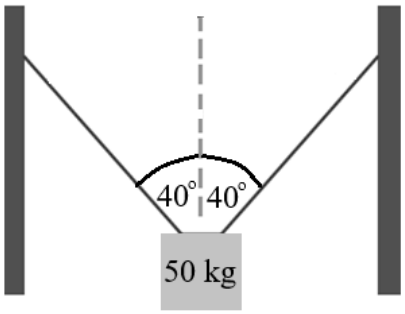
ارسم على الشكل (25-1) متجه مقاومة الهواء عند وصوله الى السرعة الحدية موضحا مقدار المقاومة. [1]



الشكل (25-1)

4

26) يوضح الشكل (26-1) جسم كتلته (50 kg) مُعلّق بوساطة حبلَين بين جدارَين.



الشكل (26-1)

احسب مقدار قوّة الشّدّ (F) المؤثرة على أحد الحبلَين.

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

[6]_____

F=_____ N

انتهت الأسئلة مع دعواتنا لكم بالتوفيق والنجاح

6

ملحق القوانين والثوابت

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

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

$$\vec{\mathrm{v}} = \frac{\Delta \vec{s}}{\Delta t}$$

$$\vec{a} = \frac{\Delta \mathrm{v}}{\Delta t}$$

$$\text{السرعة المتجهة المتوسطة} = \frac{\text{الإزاحة}}{\text{الزمن}}$$

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

$$\mathrm{v} = u + at$$

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

$$\mathrm{v}^2 = u^2 + 2as$$

$$F = ma$$

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

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

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

نموذج إجابة امتحان مادة الفيزياء للصف الحادي عشر

الفصل الدراسي الأول الدور الثاني

للعام الدراسي 1446/ 1447 هـ - 2024 / 2025 م

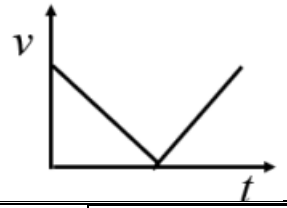
- تنبيـــــــه: نموذج الإجابة في (8) صفحات — الدرجة الكلية: (60) درجة

المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	رقم الصفحة
1	1%	1		5-1	29
2	23.41 cm	1		1-1	20
3	23.2 − 22.9 = 0.3cm	1	يعطى درجة عند كتابة الناتج النهائي 0.3 فقط	4-1	26-25
4	5.0 cm ± 0.1 cm	1	أقبل كتابة القيمة ما بين 4.9 و 5.1cm	7 - 1	
5	خطأ عشوائي	1		2-1	24
6	أ. الدقة : مدى تقارب نتائج القياس عند تكرار قياس الكمية نفسها عدة مرات ب. الضبط: مدى قرب القيمة المقاسة من القيمة الحقيقة	1 1		3-1	22

المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	رقم الصفحة
7	جمع النسب $\%5 = \%3 + \%2$ $t = \frac{s}{v} = \frac{200}{25} = 8\ s$ قيمة عدم اليقين = القيمة المقاسة × نسبة عدم اليقين قيمة عدم اليقين $= 8 \times 5\% = 0.4\ s$ $t = 8\ s \pm 0.4\ s$	1 1 + 1 1 1		6-1	30 - 25
8	الإزاحة	1		2-2	43
9	أ. السرعة المتجهة هي سرعة الجسم في اتجاه معين او معدل تغير أزحه الجسم	1		4-2	44
	ب. $10 - 5 = 5\ m\ s^{-1}$ باتجاه الشرق	1 1		7-2	53-52

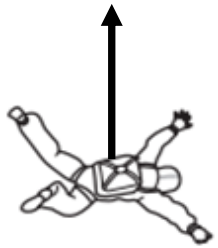
المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	رقم الصفحة
10	71.4 m	1		7-2	52 - 51
11	الميل $= \frac{8-2}{8-0} = 0.75$ السرعة $= m\,s^{-1}$ $t = \frac{\Delta s}{v} = \frac{16-2}{0.75} = 18.67\ s$	1 1 + 1		6-2	48-47
12	المسافة الكلية 44 m + 60 m = 104 m الزمن الكلي $= \frac{\text{المسافة الكلية}}{\text{السرعة المتوسطة}}$ الزمن الكلي $= \frac{104\ m}{7.17\ m/s} =$ 14.5 s زمن قطع الجزء الثاني 14.5 s – 7 s = 7.5 s	1 1 1		1-2	43
13	تسارع السيارة متغير	1		2-3	62
14	أ. التسارع هو معدل تغير السرعة المتجهة لجسم ما	1		1-3	60

المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	رقم الصفحة
	ب. يتحرك بتسارع ثابت	1		2-3	62
	ج. التسارع= الميل $a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$ $a = \frac{12.0 - 4.00}{10.0 - 0.0}$ $a = 0.80\ m\ s^{-2}$	1 1 1	عند التعويض بشكل صحيح في قانون التسارع يحصل على درجتين. إذا كان التعويض خاطئا، ولكن يدل على فهم الطالب لحساب الميل (فرق الصادات على فرق السينات) يعطى درجة.	4-3	61
	د. حساب مساحة المثلث والمستطيل تحت المنحنى في الفترة (0-10 s) 1- مساحة المستطيل $s_1 = 4 \times 10 = 40\ m$ 2- مساحة المثلث $s_2 = \frac{1}{2} \times 10 \times 8 = 40\ m$ المسافة الكلية تساوي $s = 40 + 40$ $s = 80\ m$	1 1 1	أقبل ناتج المسافة الكلية المبني على حسابات الطالب	3-3	63

المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	رقم الصفحة
15	$5m\ s^{-2}$	1		1-3	63
16	بسبب تسارع الكتلة تحت تأثير تسارع الجاذبية الأرضية	1		7-3	73
17		1		8-3	80
18	أ. ثابتة تتغير	1 1		8-3	79

المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	رقم الصفحة
	ب. مركبة السرعة المتجه الأفقية $v = u \cos\theta$ $v = 40\cos 35$ $v = 32.8\ m\ s^{-1}$ باستخدام قانون الازاحة الأفقية $s = v\,t$ $50.0 = 32.8\,t$ $t = \frac{50.0}{32.8}$ $t = 1.52\ s$ السرعة المتجهة الرأسية $v = u\sin\theta$ $v = 40\sin 35$ $v = 22.9\ m\ s^{-1}$ $s = ut + \frac{1}{2}at^2$ $h = (22.9 \times 1.52) + (\frac{1}{2} \times -9.81 \times 1.52^2)$ $h = 23.5\ m$	1 1 1 1 1 1	درجة لناتج التحليل لكل مركبة درجة للتعويض في كل معادلة درجة للناتج	10-3 11-3	79
19	$1.5\ m\ s^{-2}$	1		6-4	102
20	اندفاع السيارة الى الامام عند الضغط على المكابح.	1		5-4	98-97

المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	رقم الصفحة
21	$v = u + at$ $\mathrm{ms}^{-1} = \mathrm{ms}^{-1} + \mathrm{ms}^{-2}$ $\mathrm{ms}^{-1} = \mathrm{ms}^{-1}$	1+1	يأخذ درجة على تعويض الوحدات	8-4	107
22	الحالات: القوة التي تمنع القارب الساكن في البحر من الغرق — اسم القوى: قوة الطفو الحالات: القوة التي تجعل حركة سيارة في طريق طينيا صعبة — اسم القوى: قوة الاحتكاك	1 1		2-4	104
23	$50.0\ \mathrm{kg}$	1		1-4	95
24	$\mathrm{W} = \frac{59}{1000} \times 9.81$ $\mathrm{w} = 0.578\mathrm{N}$ $\mathrm{F} = \sqrt{(0.341)^2 + (0.578)^2}$ $\mathrm{F} = 0.67\mathrm{N}$	1 1 1		9-4	108

المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	رقم الصفحة
25	500N=مقاومة الهواء 	1	يحصل على الدرجة إذا رسم المتجه بشكل صحيح مقدارا واتجاها	3-4	101
26	$F_y = Fcos\ 40 + Fcos\ 40 - W$ $F_y = 2Fcos\ 40 - W$ $F_y = 0$ $F = \frac{W}{2cos\ 40}$ $F = \frac{(50 \times 9.81)}{2 \times 0.766}$ $F = 320.15\ N$	1 1 1 1+1 1	درجة على كتابة محصلة القوى الرأسية درجة على $F_y = 0$ درجة على إعادة ترتيب المعادلة درجة على إيجاد الوزن درجة على التعويض درجة على الناتج	10-4	110

نهاية نموذج الإجابة