



سَلْطَنَةُ عَمَّانَ
وَدَارَةُ التَّحْقِيقِ وَالتَّعْلِيمِ

امتحان مادة الفيزياء للصف الحادي عشر

للعام الدراسي: ١٤٤٤ هـ - ٢٠٢٢/٢٠٢٣ م

الدور: الأول - الفصل الدراسي: الأول

* عدد صفحات الأسئلة: ١١ صفحة.

* تُكتب الإجابة بالقلم الأزرق أو الأسود.

* زمن الامتحان: ساعتان ونصف

* الإجابة في دفتر الأسئلة نفسه.

اسم الطالب: _____ الصف: _____

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

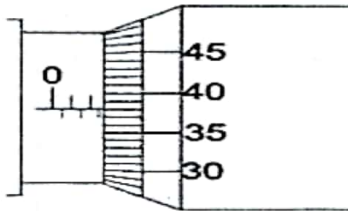
أجب عن جميع الأسئلة الآتية



الشكل (١-١)

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

☐ المسطرة ☐ القدم ذات الورنية ☐ الشريط المتري ☐ المنقلة



الشكل (١-٢)

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

قراءة الميكرومتر : mm [٣] ()

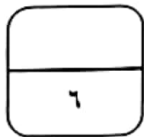
(٣) قام طالبان من الصف الحادي عشر بقياس زمن لحركة عربة تقطع مسافة معينة ، وسجلت النتائج في الجدول (١-٣):

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

الجدول (١-٣)

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

[٢] ()



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

3.8	3.7	3.8	3.9	طول الصف (m)
-----	-----	-----	-----	--------------

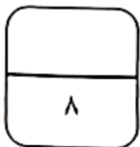
الجدول (١-٤)

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] ()



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

الكمية الفيزيائية	الكمية العددية	الكمية المتجهه
المفهوم		
مثال		

الجدول (١-٥)

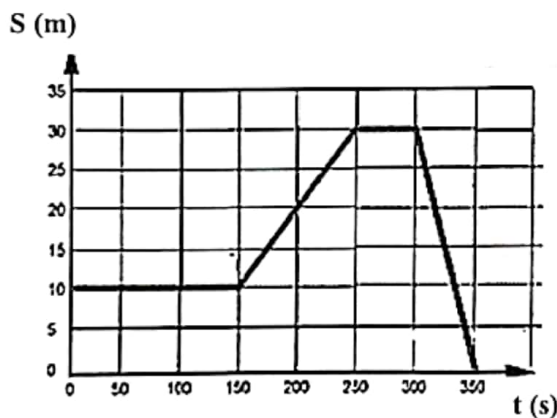
٦) قطعت غزال مسافة قدرها (300m) في (90 s) ثم واصلت حركتها وقطعت مسافه (400m) بزمن قدره (120 s). أحسب السرعة المتوسطة للغزال بوحدة (m/s). (موضحاً خطوات الحل)

السرعة المتوسطة = m/s [٣] ()

٧) يتحرك جسم كما في المخطط (١-٧).

ما الفترة الزمنية الذي يكون فيها الجسم سرعته ثابتة ؟

(ظلل الإجابة الصحيحة) [١] ()



(من 0 إلى 350) ☐

(من 0 إلى 150) ☐

(من 250 إلى 300) ☐

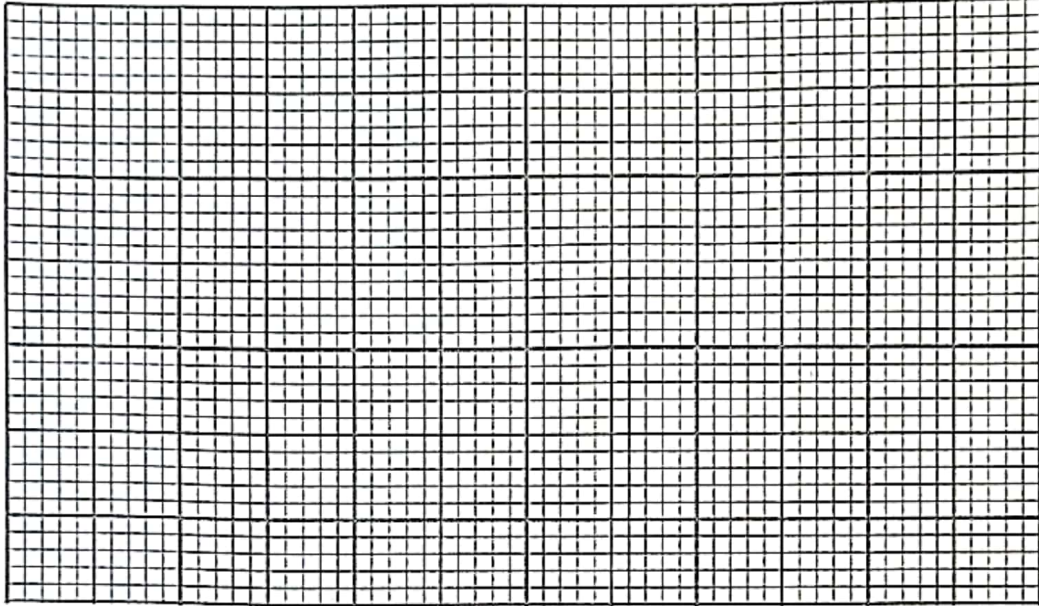
(من 150 إلى 250) ☐

المخطط (١-٧)

٦

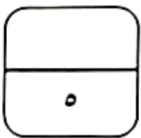
٨) تبحر سفينه مسافة (4 km) بزاوية 45° شمال الشرق ، ثم انعطفت باتجاه الشمال مسافة (3 km) .

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

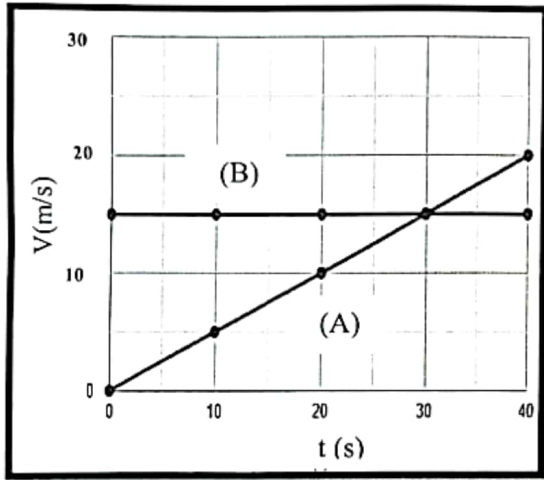


ب) أوجد محصلة إزاحة السفينة بيانياً (تذكر ان تتضمن الاجابة مقدارا واتجاها) .

[٢] ()



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



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] ()

الشكل (١-٩)

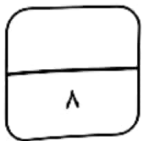


الشكل (١-١٠)

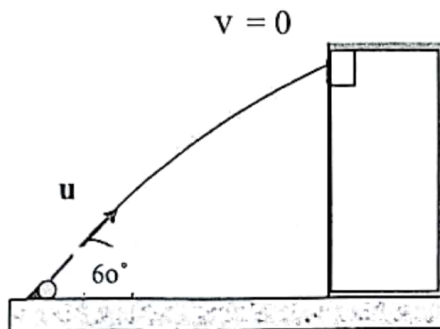
١٠) الشكل (١-١٠) يمثل حركة كرة تسقط من أعلى بناية سقوطاً حراً علماً بأن (تسارع الجاذبية الأرضية = 9.81 m/s^2).

- 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] ()



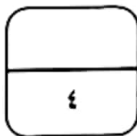
١١) قذفت كرة بسرعة متجهه ابتدائية تساوي (20 m / s) بزاوية (60°)، فوصلت إلى أقصى ارتفاع عند نافذة بناية . كما هو موضح في الشكل (١-١١).



الشكل (١-١١)

- احسب البعد الأفقي للكرة عن قاعدة المبنى قبل قذفها.
(موضحاً خطوات الحل)

البعد الأفقي $m =$ [٤] ()

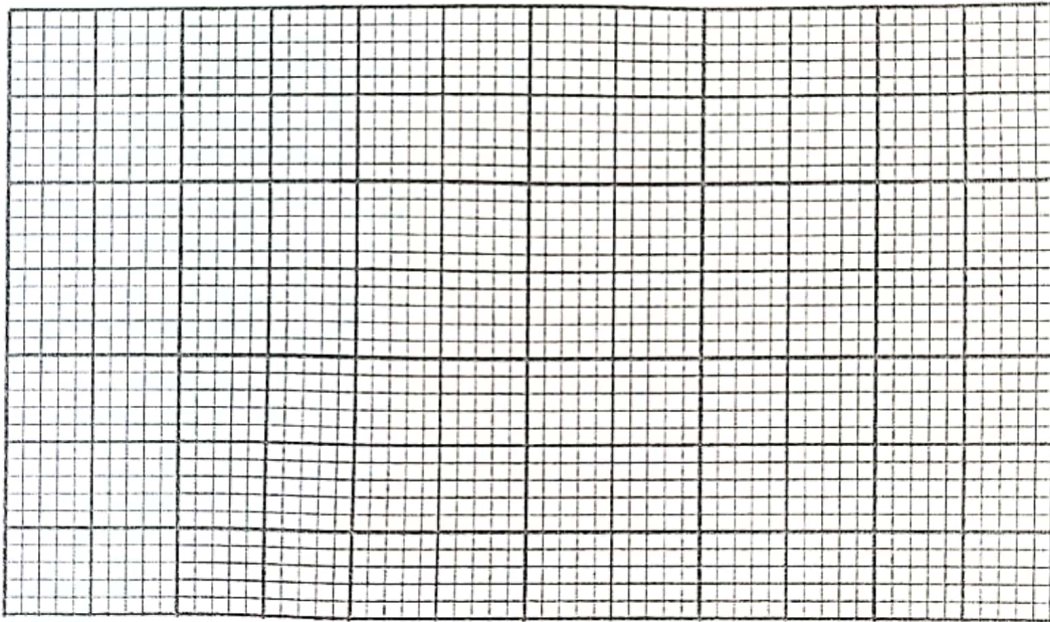


١٢) في تجربة لتحديد تسارع الجاذبية الأرضية ، تم قياس زمن سقوط الكرة من السكون من ارتفاع (h) وتم تسجيل نتائج التجربة بين ارتفاع (h) ومربع الزمن (t^2) كما هي موضحة في الجدول (١-١٢) :

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 (١-١٢)

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] ()



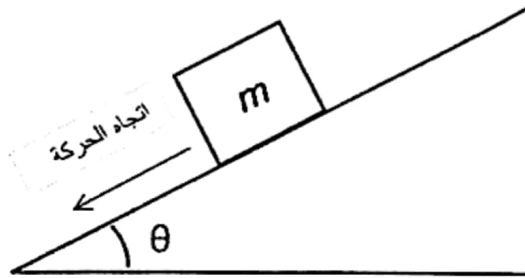
١٣) ما القانون الفيزيائي الذي اعتمدت عليه الفتاة في سحب المفروش دون أن تقع الأدوات على الأرض كما في الشكل (١-١٣)؟
ظلّل الإجابة الصحيحة : [١] ()



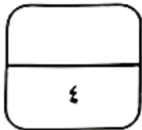
الشكل (١-١٣)

☐ نيوتن الأول
☐ نيوتن الثاني
☐ نيوتن الثالث
☐ التسارع

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



الشكل ١-١٤



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

9000 ☐

6000 ☐

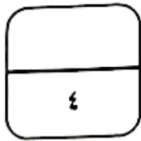
2000 ☐

1000 ☐

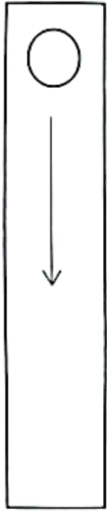
١٦) تحلق طائرة وزنها ($3 \times 10^5 \text{ N}$) أفقياً بقوة محرك مقداره ($6 \times 10^5 \text{ N}$).
احسب مقدار محصلة القوى المؤثرة على الطائرة باستخدام مثلث المتجهات.
(يجب أن تتضمن الإجابة مقداراً واتجهاً، مع التوضيح بخطوات الحل).



[٣] ()



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

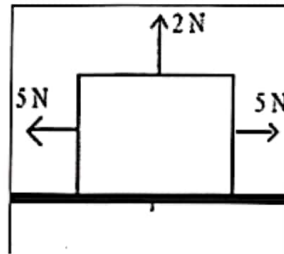


الشكل (١٧-١)

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

تسارع الكرة = m/s^2 [٣] ()

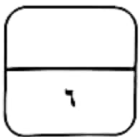
١٨) يمثل المخطط (١٨-١) صندوقاً متزنًا موضوع فوق طاولة :



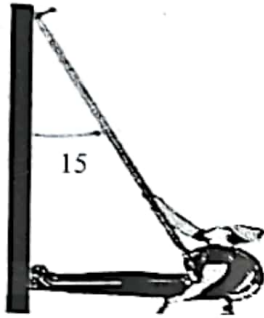
مخطط (١٨-١)

- احسب كتلة الصندوق . (موضحاً خطوات الحل)

[٣] ()

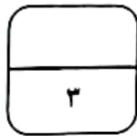


١٩) يوضح الشكل (١٩-١) متسلق جبال وزنه (800N) وهو يحاول الهبوط من قمة جبل فيتعلق بالحبل ويدفع الصخرة بشكل أفقي عندما يكون المتسلق في حالة الاتزان .
احسب قوة الشد في الحبل . (موضحاً خطوات الحل)



الشكل ١٩-١

قوة الشد في الحبل = _____ N [٣] ()



— انتهت الأسئلة —

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

$$g = 9.81 \text{ m.s}^{-2}$$

قوانين رياضية تكاملية

مساحة المستطيل = الطول × العرض

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

$$\text{Tan } \emptyset = \frac{\text{المقابل}}{\text{الجوار}}$$