



سَلْطَنَةُ عُومَانِ
وَفَاءَةُ الدِّينِ وَالتَّعْلِيمِ

امتحان مادة الفيزياء للصف الحادي عشر

للعام الدراسي: ١٤٤٤ هـ - ٢٠٢٢/٢٠٢٣ م

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

* عدد صفحات الأسئلة: ٩ صفحات.

* تُكتب الإجابة بالقلم الأزرق أو الأسود.

* زمن الامتحان: ساعتان ونصف

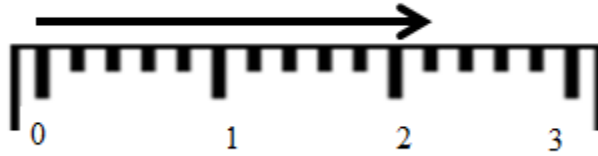
* الإجابة في دفتر الأسئلة نفسه.

اسم الطالب: _____ الصف: _____

رقم الصفحة	المفردة	الدرجة	اسم المصحح	اسم المراجع
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			جمعه:	راجع الجمع:
المجموع بالحروف	درجة/درجات فقط.			

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 بشارية باستخدام جهاز الفولتميتر وحصل على النتائج التالية كما في الجدول (١-٢) :

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

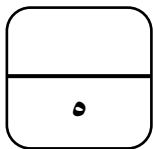
الجدول (١-٢)

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

[٢] () _____

(ب) ما مفهوم الخطأ العشوائي ؟

[٢] () _____



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

(أ) ما مقدار عدم اليقين في قياس ارتفاع الماء ؟

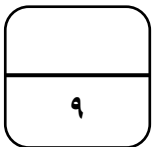
() [٢] _____

(ب) أحسب النسبة المئوية لعدم اليقين في هذا القياس .

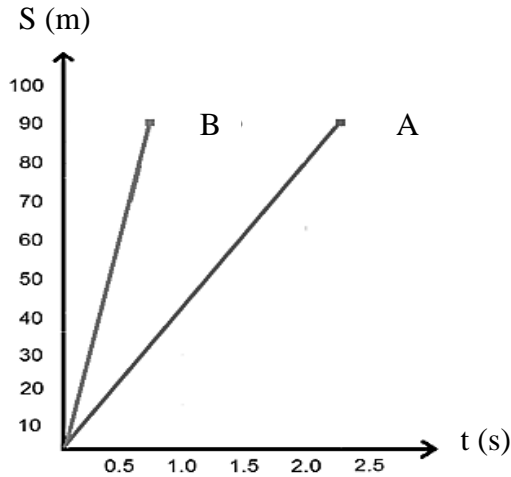
() [٢] _____

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

() [٥] _____



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



الشكل (١-٥)

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 و B سرعتهم 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] ()

☐ المساحة

☐ الكتلة

☐ التسارع

☐ الزمن

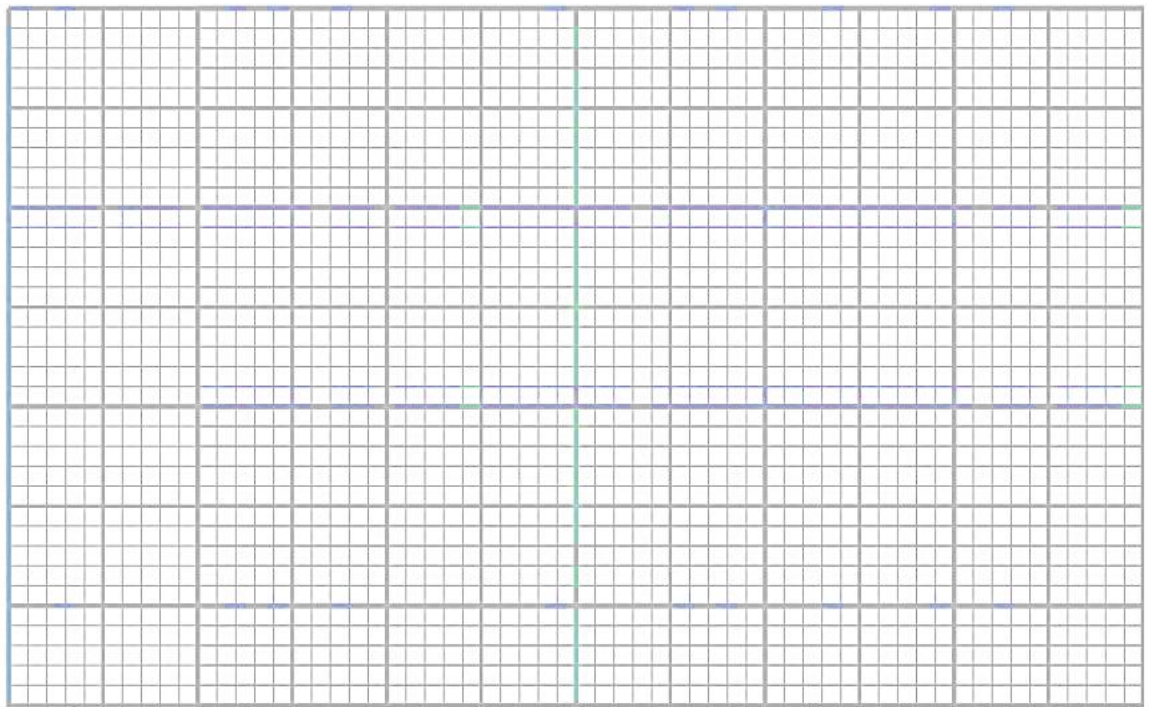
٤

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

أ) احسب المسافة الكلية التي قطعها طائر النورس.

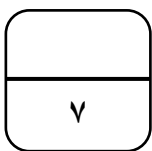
المسافة = m _____ [٢] ()

ب) أرسم رسماً بيانياً لحركة لطائر النورس بمقياس رسم مناسب . [٣] ()



ج) أحسب رياضياً محصلة الإزاحة مقداراً واتجاهاً .

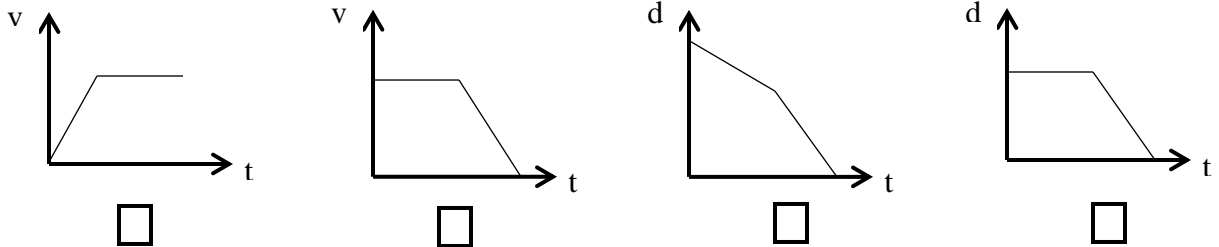
[٢] ()



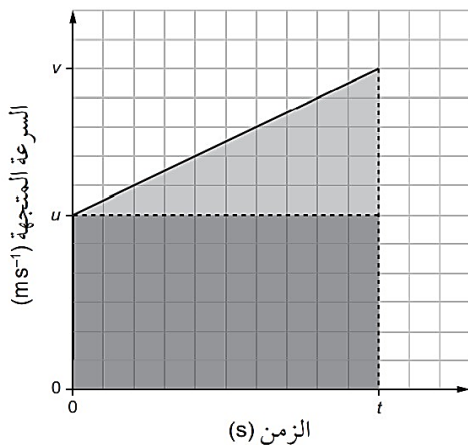
٩) يتحرك سائق سيارة بسرعة (10 m/s) ، فتفاجأ بإشارة قف على الطريق فضغط على المكابح حتى توقف :
أ) احسب المسافة اللازمة للتوقف ، علماً بأن السيارة تتباطأ بمقدار (5 m/s²). (موضحاً خطوات الحل)

() [٣]

١٠) الرسم البياني الذي يمثل حركة سيارة تتحرك بسرعة ثابتة 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.



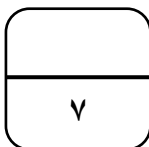
- اشتق معادلة الإزاحة (S) بدلالة الزمن .

وذلك بإستخدامك المساحة تحت المنحنى حيث أن :

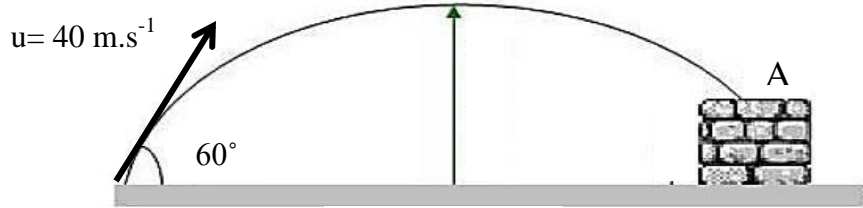
المساحة تحت المنحنى = مقدار الإزاحة

المنحنى البياني (١١ - ١)

() [٣]



(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.

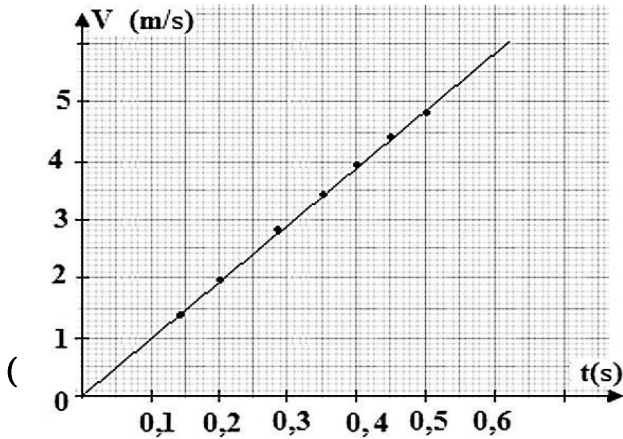


الشكل (١٢-١)

- احسب ارتفاع الجدار . (موضحاً خطوات الحل)

() [٥]

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



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

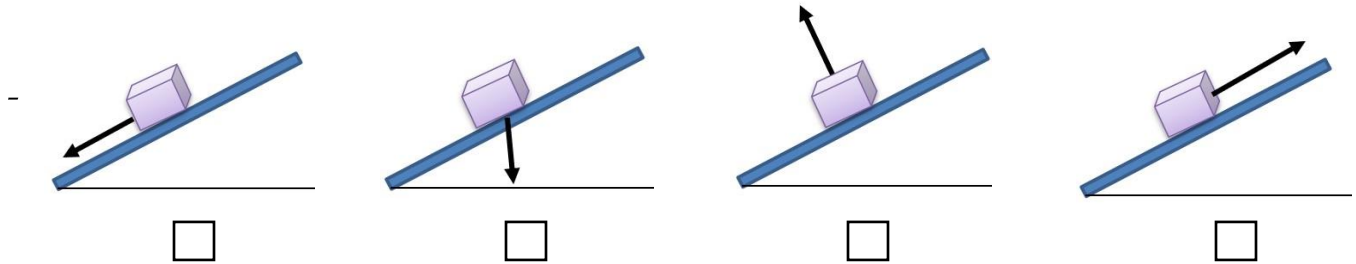
() [٣]

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

() [٣]



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



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



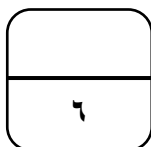
الشكل (١-١٦)

(أ) احسب تسارع المتزلج. (موضحاً خطوات الحل)

[٢] () _____

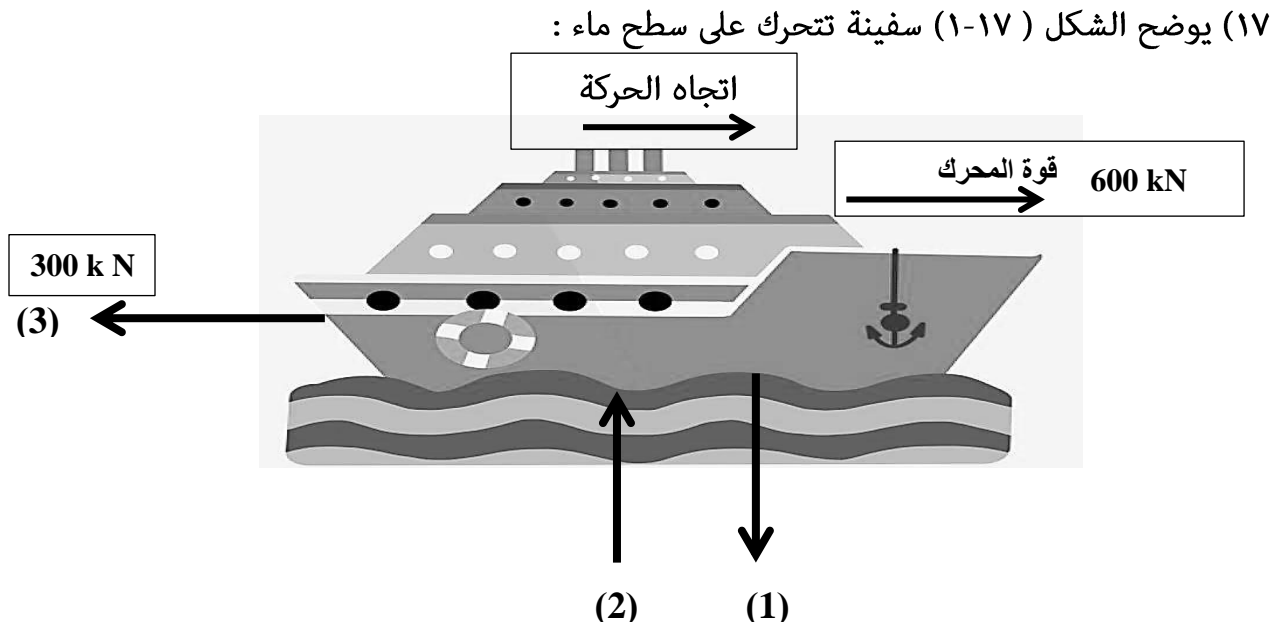
(ب) أثبت رياضياً بأن تسارع المتزلج يقل عندما تؤثر عليه قوة مقاومة لحركته وقدرها (100 N) .

[٣] () _____



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

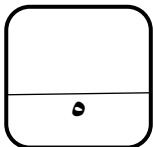
() [٢] _____



الشكل (١٧-١)

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

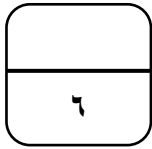
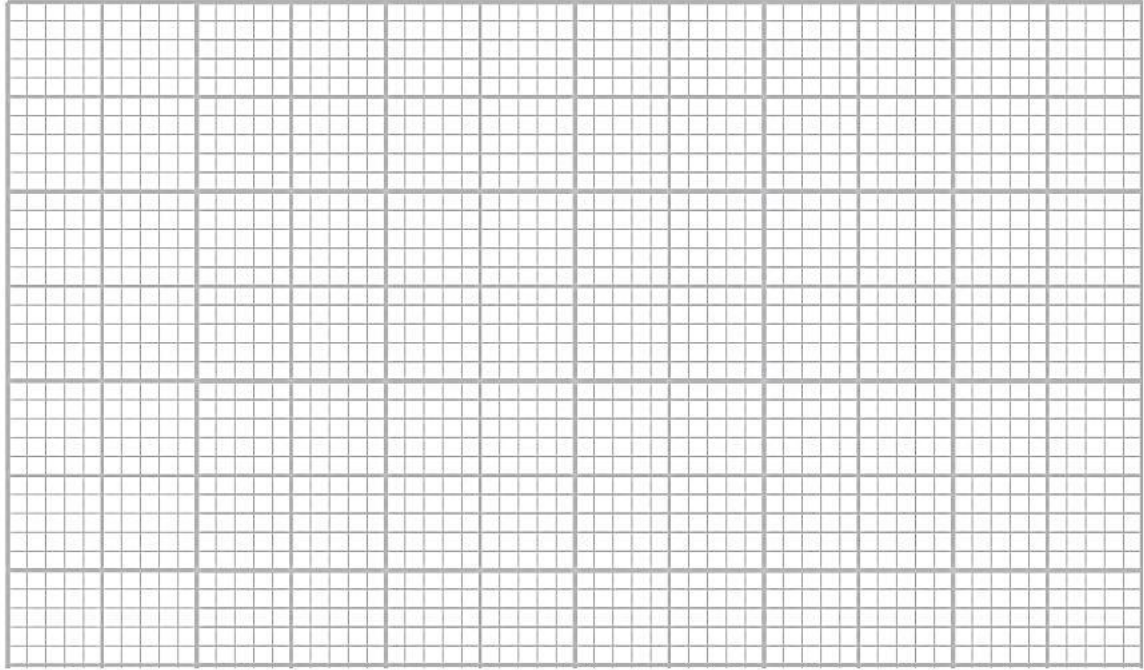
- ١- _____ [١] ()
٢- _____ [١] ()
٣- _____ [١] ()



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

[٣] ()

ج) ارسم منحنى بياني يصف سرعة السفينة خلال (10s) بدءاً من السكون . علماً بأن سرعة السفينة تصل إلى السرعة الحدية بعد (3 s) ، موضحاً قيمة السرعة الحدية على الرسم البياني . [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
<p>مساحة المستطيل = الطول × العرض</p> <p>مساحة المثلث = $\frac{1}{2} \times \text{طول القاعدة} \times \text{الارتفاع}$</p> <p>$\text{Tan} \emptyset = \frac{\text{المقابل}}{\text{المجاور}}$</p>

المسودة