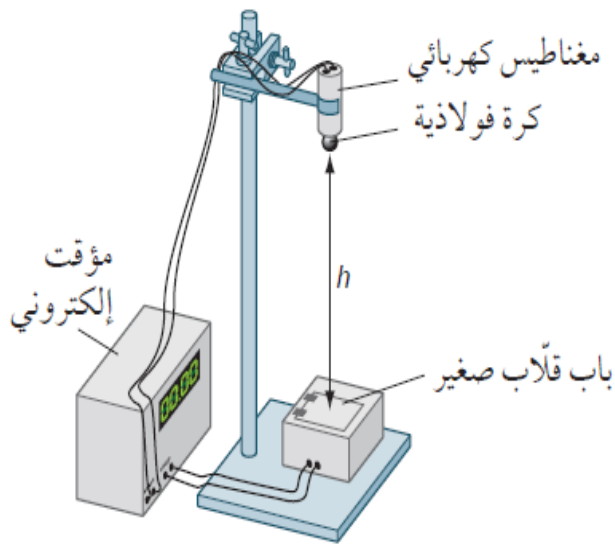


- يجب حل جميع الأسئلة، الحل في الورقة نفسها.
 - يجب عليك توضيح جميع الخطوات التي تقوم بها في ورقة الأسئلة. زمن الإجابة (ساعة واحدة فقط).
 - يمكنك استخدام الآلة الحاسبة حسب المواصفات المعتمدة، وكذلك المسطرة
- السؤال الأول



- 1- يستخدم الجهاز الموضح في الشكل لقياس تسارع الجاذبية الأرضية في المختبر عند فصل التيار الكهربائي تسقط الكرة سقوطاً حراً حيث يتم أخذ قياسات مختلفة لزمن سقوط الكرة ومن ثم حساب متوسط الزمن وبقياس الارتفاع يمكن قياس تسارع الجاذبية الأرضية (g) أجب عن الأسئلة التالية

١ - ما الأداة المناسبة المستخدمة لقياس الارتفاع (h)

(1)

الجدول التالي نتائج التجربة والقياسات التي تم الحصول عليها

2- أكمل الجدول للحصول على مربع الزمن (t^2) (2)

$t^2 (s^2)$	$t (s)$	$h (m)$
	0.25	0.27
	0.30	0.39
	0.36	0.56
	0.41	0.70
	0.46	0.90

3- ارسم التمثيل البياني (t^2) على المحور الأفقي - (h) على المحور الرأسي في الجزء المخصص للرسم البياني (3)

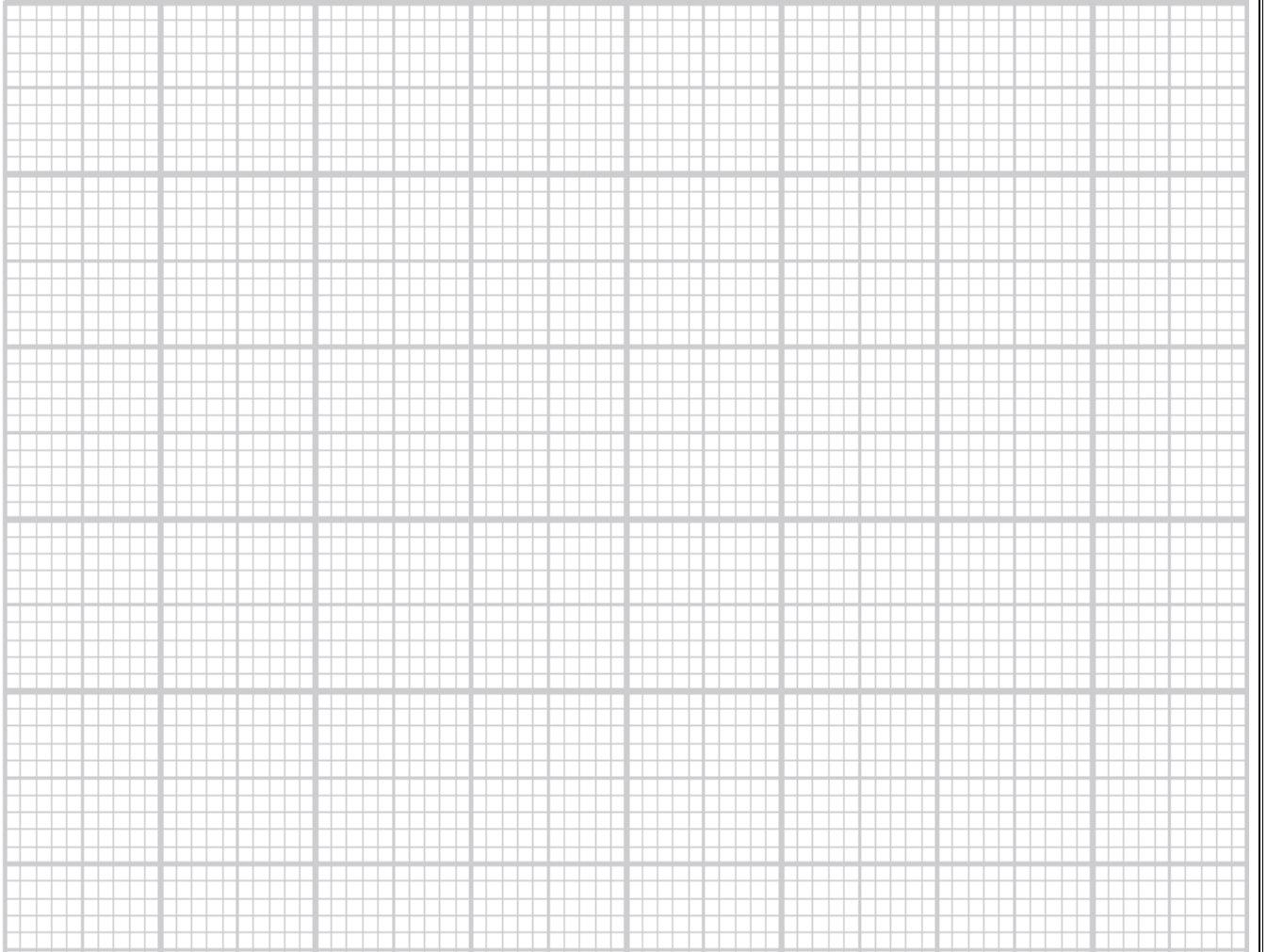
4- احسب ميل المنحنى (3)

.....

.....

.....

.....



5- احسب متوسط الزمن المقابل للارتفاع (0.6 m) مستخدما الرسم البياني (1)

.....

.....

.....

.....

6- استخدم المعادلة $h = \frac{1}{2}gt^2$ التالية

لحساب تسارع الجاذبية الأرضية (g) بدلالة ميل المنحنى الذي حصلت عليه من الرسم البياني (2)

.....

.....

.....

.....

7- هل تتفق نتائجك مع القيمة الفعلية لتسارع الجاذبية الأرضية $g = 9.81 \text{ ms}^{-2}$ (2)

أذكر سببا واحدا لعدم اليقين في هذه التجربة

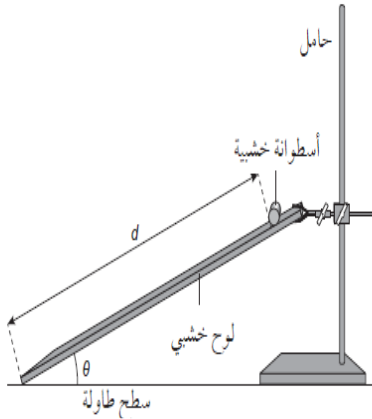
السؤال الثاني

تحديد السرعة المتوسطة لجسم متدحرج على مستوى مائل

استخدم الشكل المقابل وقم بالتخطيط لاستخدامه في تحديد السرعة

المتوسطة لاسطوانة خشبية تتدحرج على مستوى مائل (6)

الخطوات :



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

النتائج

القيمة المتوسطة للزمن $s = (t) \dots\dots\dots$

$d = \dots\dots\dots$ cm

ب. احسب السرعة المتوسطة (v).

t_1 (s)	t_2 (s)	t_3 (s)

$v = \dots\dots\dots$ cm s⁻¹

نموذج إجابة الاخبار العملي

المفردة	الاجابة	الدرجة	معلومات اضافية																		
1	المسطرة المترية - الشريط المتري	1																			
2	<table border="1"> <thead> <tr> <th>t^2 (s²)</th> <th>t (s)</th> <th>h (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.063</td> <td>0.25</td> <td>0.27</td> </tr> <tr> <td>0.090</td> <td>0.30</td> <td>0.39</td> </tr> <tr> <td>0.130</td> <td>0.36</td> <td>0.56</td> </tr> <tr> <td>0.168</td> <td>0.41</td> <td>0.70</td> </tr> <tr> <td>0.212</td> <td>0.46</td> <td>0.90</td> </tr> </tbody> </table>	t^2 (s ²)	t (s)	h (m)	0.063	0.25	0.27	0.090	0.30	0.39	0.130	0.36	0.56	0.168	0.41	0.70	0.212	0.46	0.90	2	تراعى الإجابات القريبة من الأرقام وتعتبر صحيحة
t^2 (s ²)	t (s)	h (m)																			
0.063	0.25	0.27																			
0.090	0.30	0.39																			
0.130	0.36	0.56																			
0.168	0.41	0.70																			
0.212	0.46	0.90																			
3	<p>الإزاحة (م) $\Delta h = 0.84 \text{ m}$ مربع الزمن (s²)</p>	3	أي خط قريب من النتائج يعتبر صحيح																		
4	Slope = $0.84 - 0 / 0.20 - 0 = 4.2$	3																			
5	<p>من الرسم البياني</p> <p>الزمن المقابل للمسافة $0.15 \text{ s} = 0.6 \text{ m}$</p>	1																			

	2	$\frac{g}{2} = \frac{0.84}{0.20}$ $\frac{g}{2} = 4.2$ $g = 4.2 \times 2 = 8.4 \text{ m s}^{-2}$	6
--	---	---	---

المفردة	الاجابة	الدرجة	معلومات اضافية						
7	تختلف النتائج عن النتيجة الفعلية بسبب تأخر سقوط الكرة بسبب احتفاظ المغناطيس ببعض مغناطيسيته لفترة أو الخطأ في قياس الارتفاع	1 1							
السؤال الثاني	<p>ضع الأسطوانة بالقرب من الطرف العلوي للوح الخشبي.</p> <p>قِس المسافة (d) التي ستقطعها الأسطوانة إلى أسفل اللوح الخشبي عند تحرّرها.</p> <p>اكتب هذه القيمة في قسم النتائج.</p> <p>حرّر الأسطوانة وقِس الزمن (t₁) الذي تستغرقه الأسطوانة لكي تقطع المسافة (d) إلى أسفل المنحدر.</p> <p>كرّر الخطوات ٢ و ٣ ثلاث مرّات وسجّل القيم في جدول تسجيل النتائج ٢-٣.</p>	3							
4	<p>d = 99.2 cm</p> <table><tr><td>t₃ (s)</td><td>t₂ (s)</td><td>t₁ (s)</td></tr><tr><td>1.43</td><td>1.47</td><td>1.37</td></tr></table> <p>أ. القيمة المتوسطة للزمن (t) هي t = 1.42 s</p> <p>ب. $v = \frac{99.2}{1.42} = 69.9 \text{ cm s}^{-1}$</p>	t ₃ (s)	t ₂ (s)	t ₁ (s)	1.43	1.47	1.37	1 1 1	يؤخذ أي إجابات يحصل عليها الطلاب من التجربة
t ₃ (s)	t ₂ (s)	t ₁ (s)							
1.43	1.47	1.37							
5									

--	--	--