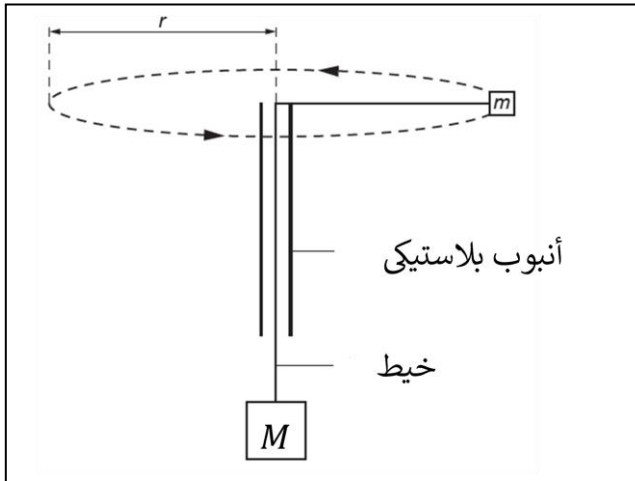


		اختبار	زمن الاجابة	الفصل الدراسي
		عملي	60 دقيقة	الثاني
				الاسم
10	20			الصف

### تعليمات :

- اكتب إجابتك على كل سؤال في المساحة المتوفرة.
- الدرجة الكلية لهذه الاختبار هي 20.
- يجب عليك توضيح جميع الخطوات التي تقوم بها في ورقة الأسئلة.
- تظهر درجة كل سؤال أو جزء بين قوسين [ ].
- استخدم قلمًا أسود أو أزرق داكن. يمكنك استخدام قلم HB لرسم التمثيل البياني.



طالب يدرس الحركة الدائرية. كتلة صغيرة  $m$  متصلة بكتلة أكبر  $M$  تدور بسرعة ثابتة في دائرة أفقية ، كما هو موضح في الشكل (1-2).  
يغير الطالب نصف قطر الدائرة  $r$  ويقيس الوقت  $t$  لعشر دورات. ثم يحسب الطالب الزمن الدوري  $T$  ، ثم السرعة  $v$ .

$$Mg = \frac{mv^2}{r} \quad \text{و } r \text{ مرتبطان بالمعادلة:}$$

حيث  $g$  هو تسارع السقوط الحر.

أ- يتم رسم التمثيل البياني لـ  $v^2$  على المحور  $y$  مقابل  $r$  على المحور  $x$ . جد تعبيرًا للميل بدلالة  $M$  و  $m$  و  $g$ .

[2] ..... = الميل

قيم  $r$  و  $t$  معطاة في الجدول (1-2).

ب - السرعة  $v$  تعطى بالعلاقة  $v = \frac{2\pi r}{T}$

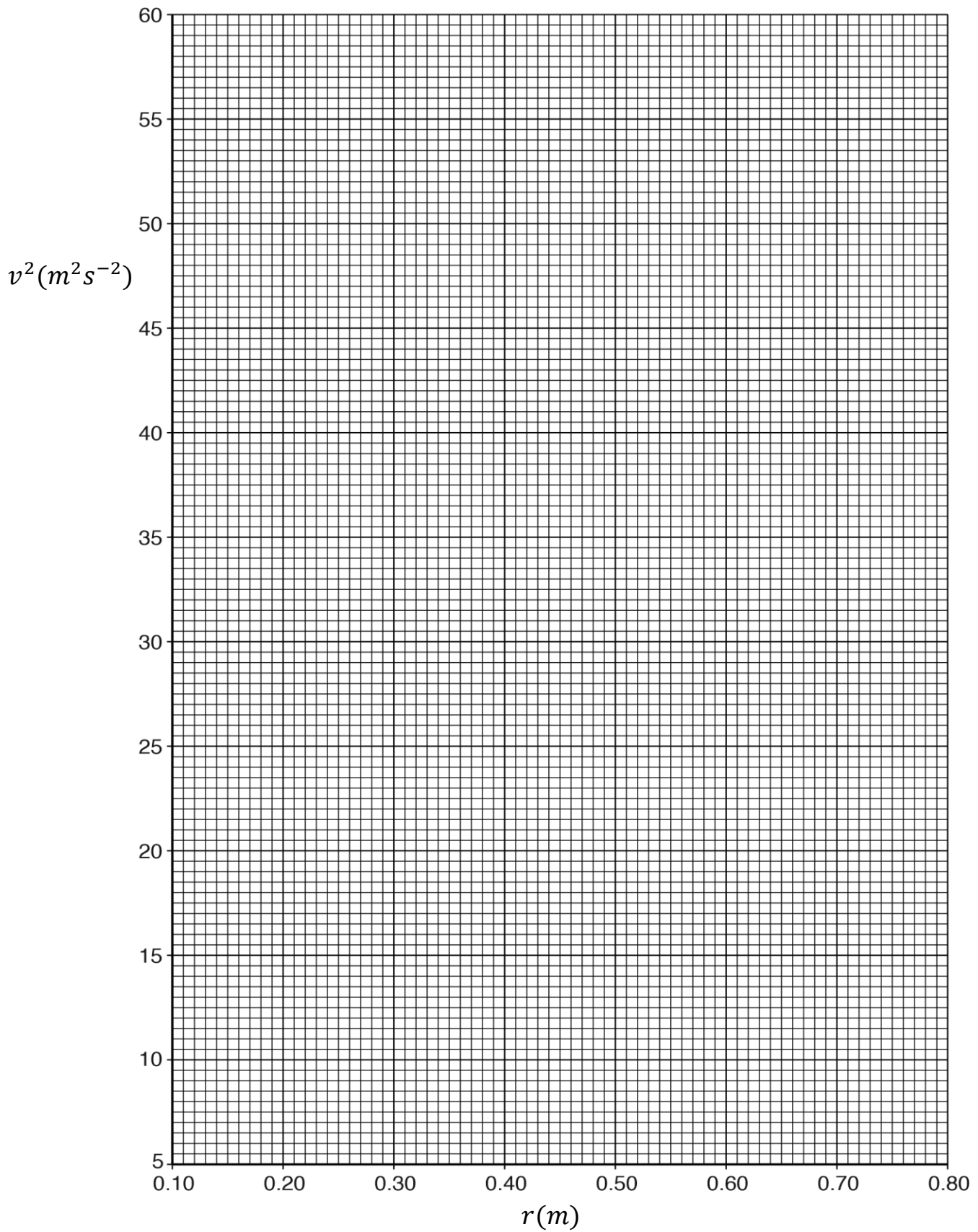
$v^2(m^2s^{-2})$	$v(m s^{-1})$	$T(s)$	$t_{10}(s)$	$r(m)$
$\pm$		$\pm$	$3.4 \pm 0.2$	0.160
$\pm$		$\pm$	$4.0 \pm 0.2$	0.280
$\pm$		$\pm$	$4.8 \pm 0.2$	0.400
$\pm$		$\pm$	$5.4 \pm 0.2$	0.520
$\pm$		$\pm$	$6.0 \pm 0.2$	0.640
$\pm$		$\pm$	$6.6 \pm 0.2$	0.760

[4]

احسب قيمة  $T$  و  $v$  و  $v^2$  ، ضمن قيم عدم اليقين لـ  $v^2$ .

ج - 1 - ارسم تمثيلًا بيانيًا لـ  $v^2$  على المحور  $y$  مقابل  $r$  على المحور  $x$ . ضمّن أشرطة الخطأ لـ  $v^2$ . [2]

2 - ارسم الخط المستقيم الأفضل لملاءمة، وأسو خط مستقيم مقبول على التمثيل البياني. يجب وضع عنوان واضح لكلا الخطّين. [2]



3 - حدّد ميل الخط الأفضل لملاءمة. وضمن قيمة عدم اليقين ووحدة قياس الميل في إجابتك.

[2] الميل = .....±.....

د - 1 - باستخدام إجابتك على الجزئيتين (أ) و ج(3) حدد قيمة  $M$  ، ضمن وحدة قياسها.

علما بأن  $m = 0.025 \pm 0.001 kg$   $g = 9.81 m s^{-2}$

[2]  $M =$  .....

2 - حدد النسبة المئوية لعدم اليقين في قيمة  $M$ .

[2]  $M =$  .....%

هـ - 1 - تكرر التجربة بكتلة صغيرة  $m$  تساوي  $0.040 kg$ . أوجد السرعة  $v$  عندما يكون نصف القطر  $r = 0.500 \pm 0.005 m$ .

[2]  $v =$  .....  $m s^{-1}$

2 - حدد النسبة المئوية لعدم اليقين في قيمة  $v$ .

[2]  $v =$  .....%

انتهت الأسئلة ولم تنتهي قصص النجاح فأرنا قصتك ونحن في شوق لنتابع مسيرة تفوقك وعطائك