

الاختبار العملي لمادة الفيزياء الفصل الدراسي الأول

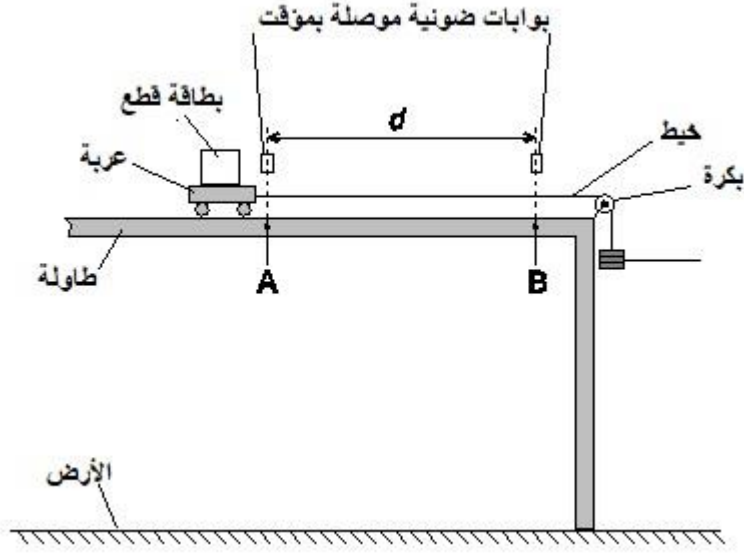
للفصل الحادي عشر

التعليمات التي تضاف على الغلاف:

- ✓ يجب حل جميع الأسئلة، الحل في الورقة نفسها.
- ✓ يجب عليك توضيح جميع الخطوات التي تقوم بها في ورقة الأسئلة
- ✓ زمن الإجابة: ساعة واحدة.
- ✓ يمكنك استخدام الآلة الحاسبة حسب المواصفات المعتمدة وكذلك المسطرة.
- ✓ الامتحان من 20 درجة.
- ✓ يتم وضع عدد الدرجات بين قوسين [] في نهاية كل سؤال أو جزء سؤال.

السؤال الأول:

في هذه التجربة ، يبحث أحد الطلبة في حركة عربة على طاوله أفقياً .
العربة متصلة بخيط يمر فوق بكرة، يتم سحب العربة من السكون بوزن W كما هو موضح في الشكل (1-1).



الشكل 1-1

وَضعت احد البوابات الضوئية عند النقطة A ويتم ووضعت البوبة الضوئية الثانية عند النقطة B وهما متصلتان بمؤقت.

وَضعت بطاقة مستطيلة الشكل بالعربة. عندما تمر البطاقة الموجودة على العربة بالنقطة A يبدأ المؤقت. وعندما تمر البطاقة بالنقطة B ، يتوقف المؤقت.

المسافة بين النقطتين A و B هي d . يقيس الطالب المسافة d ويسجل القيمة (1.195m) .
الكتلة الكلية للعربة والبطاقة هي M يقيس الطالب الكتلة M ويسجل القيمة (750g) .

[1]

(أ) حدد الأدوات المناسبة لقياس (d) و (M) .

d : _____

M : _____

إذا كرر الطالب التجربة بزيادة M ، وقام بتسجيل الزمن t الذي تستغرقه العربة في الانتقال من A إلى B .

حصل الطالب على قيم M و t كما في الجدول 1-1.

$M(g)$	$t (s)$	
750	0.801	
850	0.830	
950	0.861	
1050	0.892	
1150	0.917	
1250	0.941	

جدول 1- 1

[2] احسب t^2 لكل قيمة من قيم M .

سجل نتائجك في الجدول 1.1 وقم بتضمين عنوان للعمود.

(ج) (1) ارسم رسمًا بيانيًا لـ t^2 على المحور الصادي مقابل M على المحور السيني في

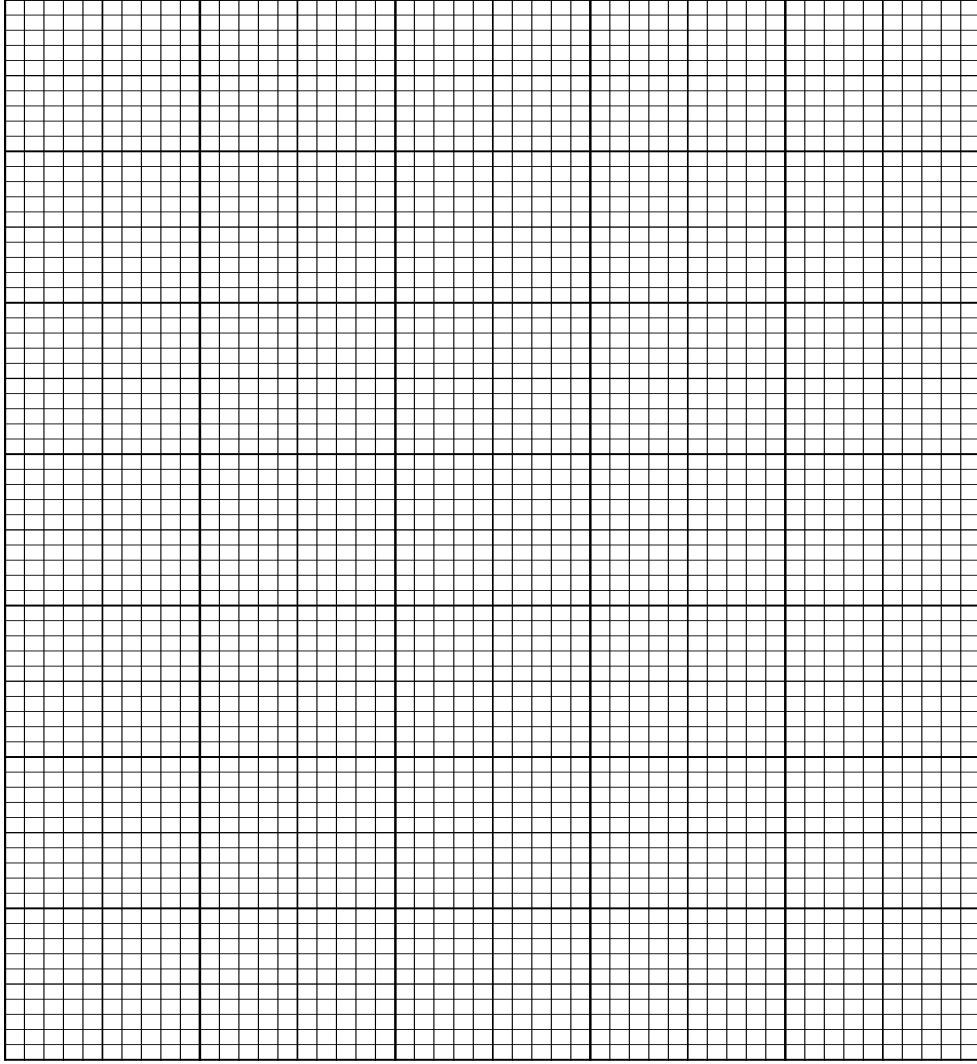
[3] الشكل 1.2

[1] (2) ارسم الخط المستقيم الأكثر ملاءمة.

[2] (3) حدد الميل ونقطة التقاطع مع المحور الصادي.

الميل = _____

نقطة التقاطع = _____



الشكل 1-2

(د) الكميتان t و M مرتبطتان بالمعادلة الآتية

$$t^2 = P M + Q$$

حيث P و Q ثوابت

باستخدام إجاباتك في (ج) (3)، حدد قيمتي P و Q

أعط الوحدات مناسبة.

[2]

$$P = \dots\dots\dots$$

$$Q = \dots\dots\dots$$

(هـ) تُعطى Q بالمعادلة الآتية

$$Q = \frac{2d}{g}$$

حيث g هي تسارع السقوط الحر و d لها قيمة (1.195m).

[1]

باستخدام إجاباتك على (د) ، حدد قيمة g .

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

[1]

(و) (1) صف أحد مصادر عدم اليقين في هذه التجربة.

واقترح طريقه لتحسينها .

عدم اليقين:

طريقة التحسين:

[1]

(2) اقتراح تحسين آخر لهذه التجربة.

مسودة