

## شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج العمانية



## اختبار عملي تدريبي في منهج كامبريدج

[موقع المناهج](#) ⇨ [المناهج العمانية](#) ⇨ [الصف الثاني عشر](#) ⇨ [فيزياء](#) ⇨ [الفصل الثاني](#) ⇨ [الملف](#)

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 2024-04-24 05:45:34

[إعداد: ميرفت البهلوية](#)

## التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر



[اضغط هنا للحصول على جميع روابط "الصف الثاني عشر"](#)

## روابط مواد الصف الثاني عشر على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

## المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر والمادة فيزياء في الفصل الثاني

[اختبار عملي ثاني مع نموذج الإجابة](#)

1

[اختبار عملي أول مع نموذج الإجابة](#)

2

[نموذج اختبار قصير ثاني حول التداخل والحيود](#)

3

[نموذج إجابة الاختبار القصير الأول](#)

4

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر والمادة فيزياء في الفصل الثاني

[اختبار قصير أول](#)

5

إعداد: أ. ميرفت البهلوية

مشرفة فيزياء بتعليمية شمال الشرقية

اختبار عملي في منهج كامبردج فيزياء للصف الثاني عشر الفصل الثاني

زمن الاختبار: ساعة

الدرجة الكلية: 20

**تعليمات الاختبار العملي:**

- 1- اجب عن جميع الأسئلة الواردة في الاختبار.
- 2- استخدم القلم الحبر الأزرق أو الأسود لحل الأسئلة.
- 3- يمكن استخدام الآلة الحاسبة لمعالجة الحسابات.
- 4- لا يستخدم القلم المصحح (مزيل) في الورقة.
- 5- درجة كل سؤال محددة داخل قوسين ( ) بجوار كل سؤال.

يشمل الاختبار العملي جزأين:

الجزء الأول: تصميم تجربة عملية (مخطط تجريبي) مع تحديد الأدوات والخطوات والحسابات اللازمة لإيجاد المطلوب.

الجزء الثاني: تحليل بيانات ورسم علاقة بيانية وإيجاد الحسابات الخاصة لتجربة.

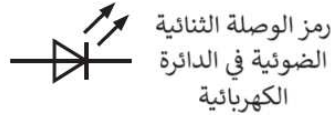
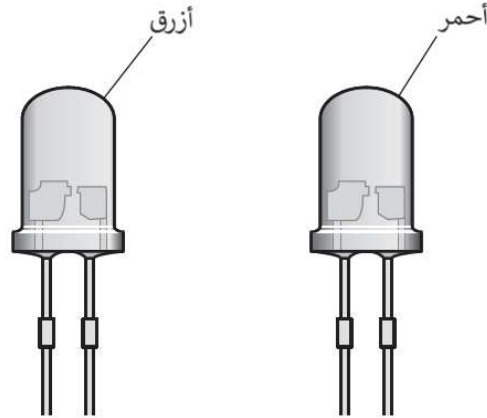
اسم الطالب: .....

الصف: .....

## الجزء الأول: تصميم تجربة

قام طالب بدراسة خصائص الوصلة الثنائية الضوئية (LED) والشكل الآتي يوضح أمثلة على مصابيح (LED) ورمزه في الدائرة الكهربائية.

يحتاج كل LED إلى الحد الأدنى من فرق الجهد  $V$  عبره (جهد العتبة) ليصدر ضوء بطول موجي  $\lambda$  عند توصيله أماميا في الدائرة الكهربائية.



العلاقة بين  $V$  جهد العتبة للوصلة الثنائية و  $\lambda$  للضوء المنبعث منها حسب المعادلة:

$$V = k\lambda^n$$

حيث  $n$  و  $k$  مقدار ثابت.

- صمم مخطط تجريبي لدراسة العلاقة بين  $V$  و  $\lambda$  وتحديد قيم  $n$  و  $k$ .

بحيث يتضمن المخطط التجريبي ما يلي:

أ- أدوات التجربة. (2)

ب- القياسات اللازمة. (3)

ج- التحكم في المتغيرات. (1)

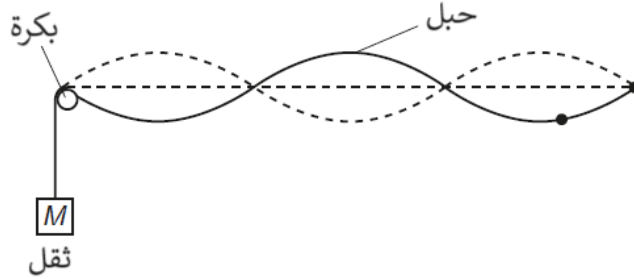
د- تحليل البيانات (3)

هـ- احتياطات الأمن والسلامة. (1)



الجزء الثاني: تحليل بيانات ورسم علاقة بيانية وإيجاد الحسابات/ نموذج(1)

نفذ طالب تجربة في الموجات المستقرة المتولدة في حبل مرن متصل بمصدر مهتز. ويوضح الشكل تصميم التجربة.



تم تغيير مقدار الكتلة  $M$  للحصول على موجات مستقرة بعدد  $n$  من البطنون وقام الطالب باستقصاء العلاقة بين  $M$  و  $n$ .

ترتبط كتلة الثقل  $M$  بعدد البطنون المتولدة في الموجة المستقرة  $n$  وفقا للمعادلة الآتية:

$$f = \frac{n}{2L} \sqrt{\frac{Mg}{\mu}}$$

حيث  $f$  تردد المصدر المهتز,  $g$  تسارع السقوط الحر,  $L$  طول الحبل المرن,  $\mu$  كتلة وحدة الأطوال من الحبل.

1- عند رسم العلاقة بين  $M$  في المحور الصادي و  $\frac{1}{n^2}$  في المحور السيني

اكتب الصيغة الرياضية لميل الخط المستقيم.

(1)

2- قيم  $M$  و  $n$  المقابلة لها مسجلة في الجدول الآتي إذا كانت النسبة المئوية لعدم اليقين لكل قيمة كتلة معلقة في الحبل  $\pm 10\%$ .

اكمل الجدول مع تحديد عدم اليقين المطلق في حساب  $M$ .

$\frac{1}{n^2}$	$M/g$	$n$
	$850 \pm$	3
	$500 \pm$	4
	$300 \pm$	5
	$200 \pm$	6
	$150 \pm$	7
	$100 \pm$	8

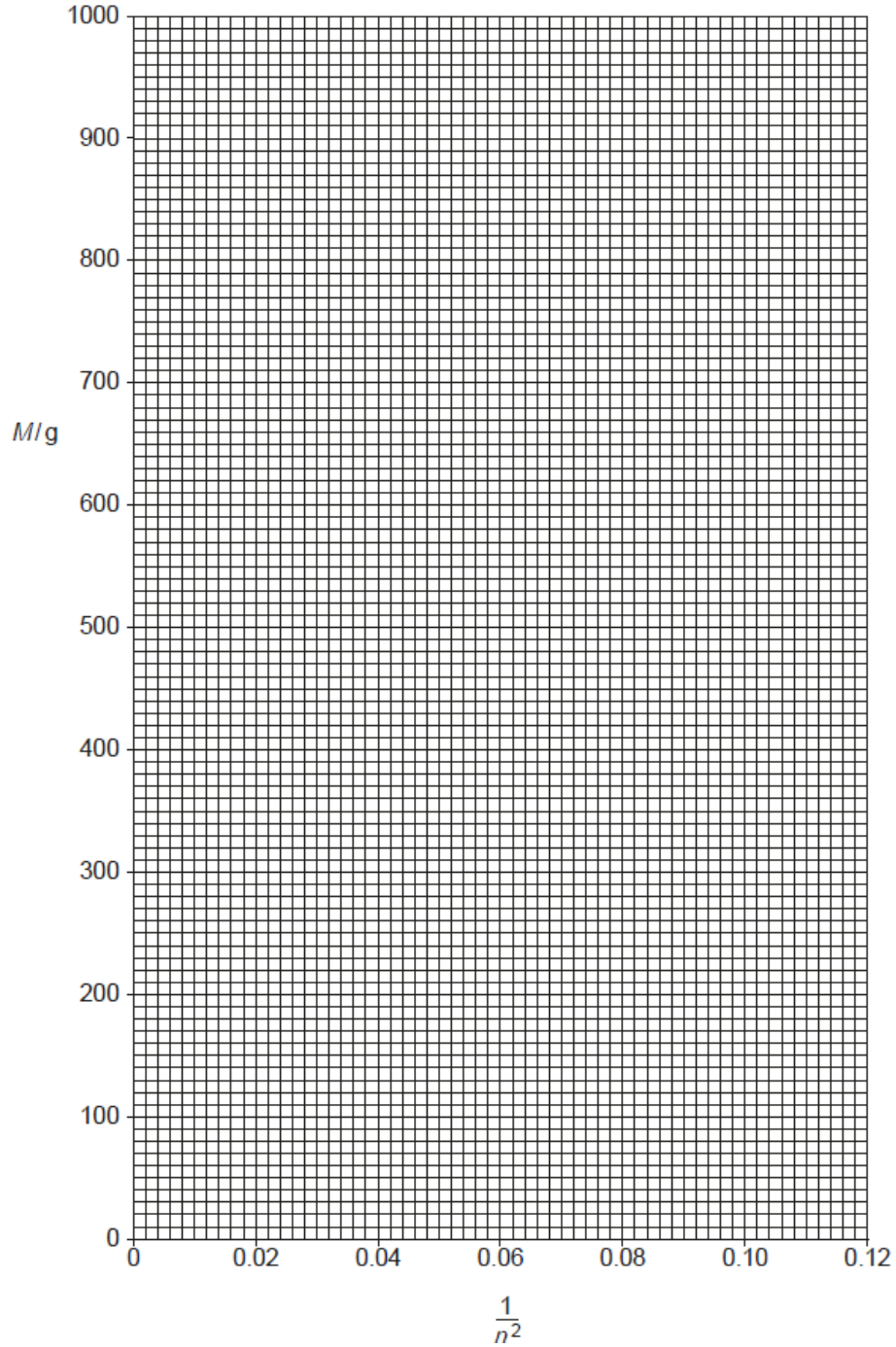
(3)

(2) 3- ارسم العلاقة البيانية بين  $M$  و  $\frac{1}{n^2}$  مع رسم أشرطة عدم اليقين في قيمة  $M$ .

(2) 4- ارسم أفضل خط ملائمة وأساء خط.

5- احسب ميل أفضل خط ملائمة مع عدم اليقين في حسابه.

(2) ميل أفضل خط = .....



الجزء الثاني: تحليل بيانات ورسم علاقة بيانية وإيجاد الحسابات / نموذج (2)

في تجربة الشق المزدوج تكونت أهداب مضيئة و معتمة على الشاشة وكانت  $w$  هي المسافة لعشرة أهداب مضيئة كما هو موضح في الشكل و  $P$  المسافة بين هديين مضيئين متجاورين.



وُنُفذت التجربة لأطوال موجية ( $\lambda$ ) مختلفة لضوء أحادي اللون.

وترتبط  $P$  بـ  $\lambda$  حسب المعادلة الآتية:

$$\frac{P}{D} = \frac{\lambda}{S}$$

حيث  $D$  المسافة بين الشاشة والحاجز ذو الشقين و  $S$  المسافة بين الشقين.

1- عند رسم العلاقة بين  $P$  في المحور الصادي و  $\lambda$  في المحور السيني اكتب الصيغة الرياضية لميل الخط المستقيم.

(1) الميل = .....

- سُجلت قيم  $\lambda$  و  $w$  في الجدول الآتي:

$P/\text{mm}$	$w/\text{mm}$	$\lambda/10^{-7}m$
	$39.5 \pm 0.5$	4.3
	$43.5 \pm 0.5$	4.8
	$48.0 \pm 0.5$	5.3
	$52.0 \pm 0.5$	5.8
	$55.5 \pm 0.5$	6.2
	$59.0 \pm 0.5$	6.6

2- احسب وسجل قيمة  $P/\text{mm}$  في الجدول السابق مع قيمة عدم اليقين المطلق في حسابها. (3)

3- ارسم العلاقة البيانية بين  $P$  و  $\lambda$  مع رسم أشطرة عدم اليقين في قيمة  $P$ . (2)

4- ارسم أفضل خط ملائمة وأسوء خط. (2)

5- احسب ميل أفضل خط ملائمة.

(2) ميل أفضل خط = .....



