

## تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية



## حل أسئلة نهاية الوحدة الأولى المهارات العملية

موقع فايلاتي ← المناهج العمانية ← الصف الحادي عشر ← فيزياء ← الفصل الأول ← حلول ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2024-11-21 14:06:20

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل  
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي | للمدرس

المزيد من مادة  
فيزياء:

## التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر



صفحة المناهج  
العمانية على  
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

## المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر والمادة فيزياء في الفصل الأول

مذكرة حل أنشطة كتاب التجارب العملية والأنشطة بخط اليد في الوحدة الثانية السرعة والسرعة المتجهة

1

مذكرة حل أنشطة كتاب التجارب العملية والأنشطة بخط اليد في الوحدة الأولى المهارات العملية

2

حل أسئلة الوحدة الرابعة القوى من كتاب الطالب

3

حل أسئلة الوحدة الثالثة التسارع بخط اليد من كتاب الطالب

4

حل أسئلة الوحدة الثانية السرعة والسرعة المتجهة بخط اليد من كتاب الطالب

5

٢٨-٢٦

## الجزء الأول

حل أسئلة نهاية الوحدة الأولى (المهارات العملية)

من ١ - ٦ الصف الحادي عشر الفصل الدراسي الأول

### أسئلة نهاية الوحدة

١ أي مما يأتي يُعدّ وحدة أساسية في النظام الدولي للوحدات (SI)؟

أ. القوة ☒

ب. النيوتن ☐

ج. الكتلة ☒

د. الثانية ☒

٢ يسجل محمد أربع قيم للزمن في تجربة معيّنة:

(0.61 s, 0.58 s, 0.63 s, 0.68 s). أي مما يأتي يجب أن يذكره محمد على أنه القيمة المتوسطة للزمن مع

قيمة عدم اليقين فيه؟

أ.  $(0.61 \pm 0.02) \text{ s}$

ب.  $(0.61 \pm 0.05) \text{ s}$

ج.  $(0.63 \pm 0.02) \text{ s}$

د.  $(0.63 \pm 0.05) \text{ s}$  ☒

$$t_{\text{ave}} = \frac{0.68 + 0.63 + 0.58 + 0.61}{4} = 0.625 \text{ s}$$

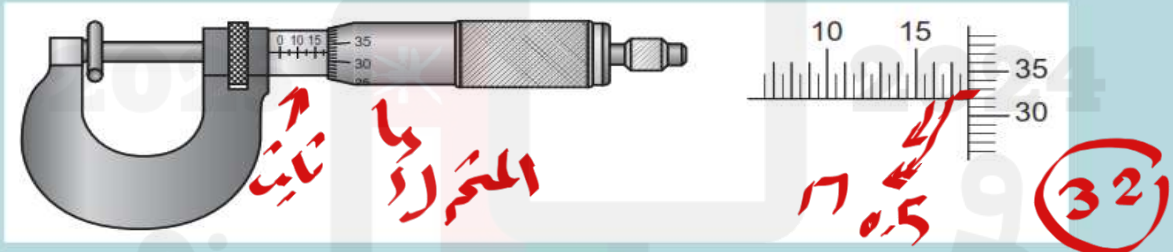
$$\text{عدم اليقين} = \frac{0.68 - 0.58}{2} = \pm 0.05$$



٣ أي من الأدوات الآتية ينبغي استخدامها لقياس القطر الداخلي لأنبوب يبلغ (20 mm) تقريباً؟

- أ. مسطرة مترية
- ب. ميكروميتر
- ج. ☒ قدمة ذات الورنية
- د. مسطرة قياس (30 cm)

٤ يوضح الرسم التخطيطي في الشكل ١-١٥ ميكروميترًا يستخدم لقياس قطر جسم ما وصورة مقرّبة للمقياس. ما القراءة الصحيحة على مقياس الميكروميتر؟



الشكل ١-١٥

- أ. 17.32 mm
- ب. ☒ 17.82 mm
- ج. 18.32 mm
- د. 18.35 mm

المسحرج الثابت  
17.50

المحرك 0.32  
17.82 mm



٥ يقيس مصطفى كثافة شريحة زجاجية. يبلغ طول الشريحة نحو (12 cm) وعرضها نحو (20 mm) وسمكها نحو (4 mm). يتم قياس سمك الشريحة باستخدام ميكروميتر.

- أ. جد النسبة المئوية لعدم اليقين في قياس سمك الشريحة باستخدام الميكروميتر.  
 ب. صنف كيفية استخدام الميكروميتر لقياس سمك الشريحة.  
 ج. يوضح الجدول ٥-١ القراءات التي أخذها مصطفى.

القيمة المتوسطة	القراءات	الكمية
12.3	12.1, 12.5, 12.4, 12.2	الطول (cm)
22.2	22.4, 22.1, 22.2, 22.0	العرض (mm)
<b>3.96</b>	3.96, 3.94, 3.98, 3.96	السمك (mm)

الجدول ٥-١

١. احسب القيمة المتوسطة لحجم الشريحة، مع العلم أن حجم الشريحة يُعطى بالعلاقة:

$$\text{الحجم (V)} = \text{الطول} \times \text{العرض} \times \text{السمك}. \text{ أعط إجابتك بوحدة cm}^3.$$

٥ النسبة المئوية لعدم اليقين

$$= \frac{\text{القيمة المتوسطة}}{\text{القيمة المقاسة}} \times 100\% = \frac{0.04}{0.16} \times 100\% = 0.25\%$$

الطول	العرض	السمك	الحجم
12.3 cm	$22.2 \times 10^{-1} = 2.22 \text{ cm}$	$3.96 \times 10^{-1} = 0.396 \text{ cm}$	$V = 12.3 \times 2.22 \times 0.396 = 10.8 \text{ cm}^3$

القيمة المتوسطة للسمك

$$= \frac{3.96 + 3.94 + 3.98 + 3.96}{4} = 3.96 \text{ mm}$$





٢. احسب النسبة المئوية لعدم اليقين في القيمة المتوسطة للحجم الذي حصل عليه مصطفى.

$$V = 10.8 \text{ cm}^3$$

١. الحل : العرض  $\times$  الطول  $\times$  الارتفاع  $= V$   
ملاحظة هامة جدا :

يتم جمع النسب المئوية لعدم اليقين معاً عند ضرب الكميات معاً أو قسمتها

قيمة عدم اليقين  $= \frac{1}{2} (\text{القراءة القصوى} - \text{القراءة الدنيا})$

النسبة المئوية لعدم اليقين  $= \frac{\text{قيمة عدم اليقين}}{\text{القيمة المقاسة}} \times 100\%$

السمك	العرض	الطول	قيمة عدم اليقين
$= \frac{3.98 - 3.94}{2}$ $\pm 0.02 \text{ mm}$	$= \frac{22.4 - 22.0}{2}$ $= \pm 0.2 \text{ mm}$	$= \frac{12.5 - 12.1}{2}$ $= \pm 0.2 \text{ cm}$	
$\frac{0.02 \times 100\%}{3.96}$ $= \pm 0.51\%$	$= \frac{0.2}{22.2} \times 100\% =$ $\pm 0.9\%$	$= \frac{0.2}{12.3} \times 100\%$ $= \pm 1.6\%$	النسبة المئوية لعدم اليقين

النسبة المئوية لعدم اليقين في إعتبار المتوسط للحجم

$$= 1.6\% + 0.90\% + 0.51\%$$

$$= \pm 3.01\%$$



**مهم**  
 يمكنك إيجاد قيمة عدم اليقين من أيهما أكبر مما يأتي:  
 • أصغر تدريج على الأداة المستخدمة.  
 • نصف مدى عدد القراءات المقاسة.



\* النسبة المئوية لعدم اليقين =  $\frac{\text{قيمة عدم اليقين}}{\text{القيمة المقاسة}} \times 100\%$

د. قاس مصطفى كتلة الشريحة الزجاجية فوجدها (25.6 g) مع عدم يقين ٥ مُهمل. احسب كلاً من:

١. كثافة الزجاج، إذا كانت الكثافة =  $\frac{\text{الكتلة}}{\text{الحجم}}$

٢. قيمة عدم اليقين المطلق في كثافة الزجاج التي حصل عليها مصطفى.

عدم اليقين في الكتلة = ٥  
عدم اليقين في الحجم = ؟

①  $\rho = \frac{m}{V}$

$= \frac{25.6}{10.8}$

\*  $= 2.37 \text{ g cm}^{-3}$

$= 2.37 \times 10^3 \text{ kg m}^{-3}$

②  $\rho = \frac{m}{V}$

∴ النسبة المئوية لعدم اليقين في  $\rho$  = النسبة المئوية لعدم اليقين في  $m$

$\rho \sim \sim \sim + \sim \sim \sim V$

فقر عدم اليقين = النسبة المئوية لعدم اليقين في  $\rho$  = النسبة المئوية لعدم اليقين في  $m$  =  $\pm 3.01\%$

98223414 ضي القمر

$= \frac{3.01}{100} \times 2.37 = 0.07 \text{ g cm}^{-3}$



٦ تقيس مريم تسارع مركز ثقل كرة تتدحرج على منحدر، وتستخدم ساعة إيقاف لقياس الزمن ( $t$ ) الذي تستغرقه الكرة لتتدحرج نحو الأسفل من السكون ( $u = 0$ ) مسافة ( $s$ ) على طول المنحدر، فإذا كانت القراءات التي حصلت عليها مريم للزمن هي: ( $3.27\text{ s}$ ,  $3.30\text{ s}$ ,  $3.37\text{ s}$ ,  $3.28\text{ s}$ ,  $3.32\text{ s}$ ). فاحسب، ما يأتي:

٥

١. القيمة المتوسطة للزمن ( $t$ ).  
٢. النسبة المئوية لعدم اليقين في الزمن ( $t$ ).

$$\text{النسبة المئوية لعدم اليقين} = \frac{\text{قيمة عدم اليقين}}{\text{القيمة المقاسة}} \times 100\%$$

$$t_{\text{ave}} = \frac{3.27 + 3.30 + 3.37 + 3.28 + 3.32}{5} = 3.31\text{ s}$$

القيمة المقاسة

$$\text{عدم اليقين} = \frac{3.37 - 3.27}{2} = \pm 0.05$$

$$\text{النسبة المئوية لعدم اليقين} = \frac{0.05}{3.31} \times 100\% = 1.5\%$$





ب. قاست مريم المسافة (s) باستخدام مسطرة مترية ملاصقة للمنحدر،

وسجلت قيمة  $s = (0.800 \text{ m} \pm 0.002 \text{ m})$ .

١. اقترح سبب اعتبار قيمة عدم اليقين التي قدمتها مريم قيمة معقولة.

حزب ايم مطرقة قمر كرم البني 1 mm  
وسر الزاوية 1 mm

$$= 2 \text{ mm}$$

$$= 0.002 \text{ m}$$

٢. التسارع (a) لمركز ثقل الكرة مُعطى وفق المعادلة:  $s = u + \frac{1}{2} at^2$ . احسب قيمة (a).

كبي فم

$$u = 0$$

$$s = \frac{1}{2} a t^2$$

$$\times 2 \quad \frac{2s}{t^2} = \frac{a t^2}{t^2}$$

$$a = \frac{2s}{t^2}$$

$$t = 3.31 \text{ s}$$

$$s = 0.800$$

$$a = \frac{2 \times 0.800}{(3.31)^2} = 0.146 \text{ m-s}^{-2}$$





٢. احسب النسبة المئوية لعدم اليقين في قيمة (a).

$$a = \frac{2s}{t^2}$$

حاصل قسمة الحافة  
الزمن

حاصل جمع العتبة المئوية للحافة والزمن والزمن

$$\% \text{ لعدم اليقين} = \frac{\text{مجموع اليقين}}{\text{القيمة المقاسة}} \times 100\%$$

$$\% \text{ لعدم اليقين} = \frac{0.002}{0.8} \times 100\%$$

$$1.5\%$$

$$= \pm 0.25\%$$

النسبة المئوية لعدم اليقين في قيمة a

$$= 0.25\% + 1.5\% + 1.5\% = \pm 3.3\%$$