

مدخل إلى علم الفيزياء ( 1 )  
العاشر العام  
الفصل الدراسي الأول / 2017-2018 /

المدرس : زكريا إسماعيل طالب

أولاً : أجب عن الأسئلة التالية

1- عدد أربع خطوات من خطوات المنهج العلمي:

- ( أ )  
( ج )  
( ب )  
( د )

2- حول القياسات التالية إلى الوحدات المبينة مستخدماً الترميز العلمي :  
( أ ) 668.5g إلى Kg

( ب ) 5478m إلى km

( ج ) 356.8 S إلى MS

( د ) 453S إلى s

3- قاس حمد وسعيد وراشد طول صندوق معدني وتوصل كل منهم للقياس والنتائج التالية:

الطالب	القياسات والنتائج		
سعيد	18.46	18.47	18.48
راشد	18.52	18.51	18.50
حمد	18.53	18.44	18.40

فإذا كان طول المكعب ( 18.47cm ) أجب عما يلي :

( أ ) من كانت قياساته غير مضبوطة وغير دقيقة؟ .....

( ب ) من كانت قياساته مضبوطة وغير دقيقة؟ .....

( ج ) من كانت قياساته مضبوطة و دقيقة؟ .....

4- كم رقم معنوي في القياسات التالية :

ب) 002500

أ) 56 2.005

د) 1.0002045

ج) 3568.010500

5- اكتب القياس ( 5. 253581723 ) مستخدماً :

ب) ستة أرقام معنوية

أ) أربعة أرقام معنوية

د) رقمين معنويين

ج) ثلاثة أرقام معنوية

6- أكمل الجدول التالي الذي يبين مجموعة من الكميات الأساسية في النظام الدولي :

رمز وحدة القياس	وحدة القياس	رمز الكمية	الكمية الفيزيائية
m			
		m	

7- ( لا يرتفع الماء إلى الارتفاع المطلوب من نافورة الشرب يبدو أن قبضة النافورة رخوة لذا تدفعها إلى الداخل فاندفع الماء عالياً لتشرب , احرص أن تبلغ زملاءك بما حصل معك .) في القصة السابقة تطبيق للمنهج العلمي حدد من النص ما يمثل الخطوة من خطوات المنهج العلمي و اكتبها في الجدول التالي:

الخطوة	الجزء من النص
المشاهدة وطرح السؤال	
وضع الفرضيات	
اختبار الفرضيات وتحليل البيانات	
التواصل وصياغة النظرية	

8- أوجد ناتج العمليات التالية ( مع مراعاة الأرقام المعنوية ) :

$$546 \div 20 =$$

$$241 + 1783.652 =$$

$$563 \div 420 =$$

$$2.10 \times 8.4 =$$

$$2.548 \times 26.8 =$$

$$8796.23 - 562.4 =$$

9- استخدم التحليل البعدي للتحقق من صحة كل من المعادلات التالية :  
 أ) السرعة = المسافة  $\times$  الزمن

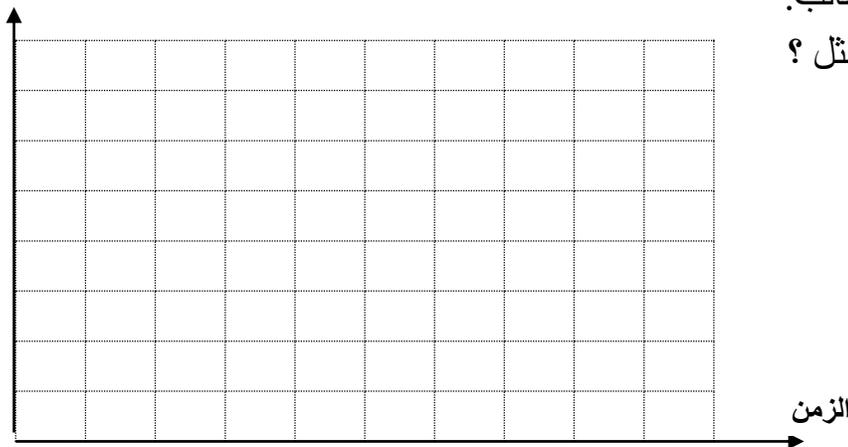
ب) العجلة = السرعة  $\times$  الزمن

ج) القوة = الكتلة  $\times$  العجلة

10- في مخبر الفيزياء قام أحد طلاب الصف العاشر بدراسة العلاقة بين طول نابض والكتلة المعلقة فيه وتم الحصول على النتائج التالية:

25.0	20.0	15.0	10.0	0	الكتلة (g)
14.5	14.0	13.5	13.0	12	طول النابض (cm)

الموقع



- ارسم البيانات التي حصل عليها الطالب.
- احسب ميل المنحنى الناتج، ماذا يمثل؟

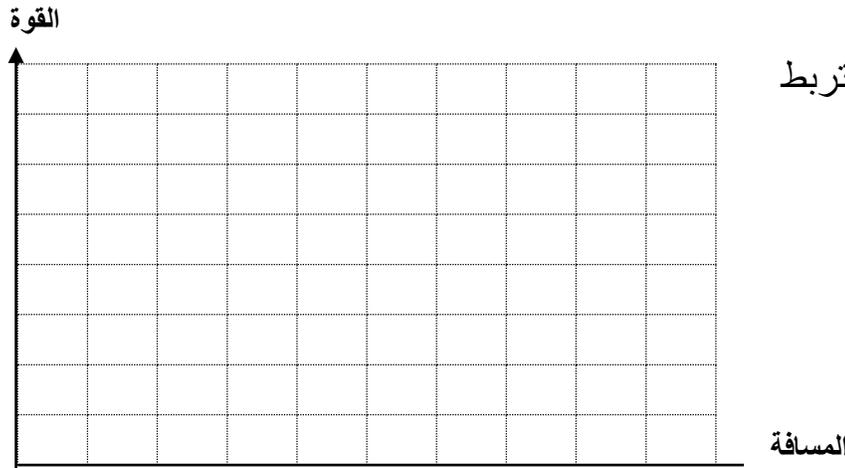
- ما مقدار طول النابض عند الكتلة 17.5 g ؟ ما العلاقة بين استطالة النابض والكتلة؟

11- قاس مجموعة من الطلبة بأجراء تجربة لعلاقة القوة المؤثرة على كتلة وضعت أفقياً على سطح أملس وتحركت مسافات مختلفة وكانت نتائج التجربة بالشكل التالي :

50	40	30	20	10	القوة ( N )
132	106	78	52	25	المسافة (cm)

• ارسم البيانات التي حصل عليها الطالب.

• استخدم الرسم البياني لكتابة معادلة تربط بين المسافة والقوة



ثانياً : اختر العبارة المناسبة لكل من العبارات التالية  
12- إحدى الكميات التالية كمية أساسية :  
أ ( الحجم ) ب ( الطول ) ج ( الكثافة ) د ( السرعة )

13- إن رمز وحدة المايكرو متر:

أ ( Mm ) ب ( mm ) ج ( nm ) د (  $\mu\text{m}$  )

14- كتابة الرقم ( 86000.00 ) بالترميز العلمي تكون على الشكل:

أ (  $86 \times 10^6$  ) ب (  $0.86 \times 10^{-5}$  ) ج (  $8.6 \times 10^4$  ) د (  $8.6 \times 10^{-6}$  )

15- أي النصوص التالية يصح في أية معادلة فيزيائية صحيحة :

أ) لكل من طرفيها البعد نفسه  
ب) لكل من طرفيها المتغيرات نفسها  
ج) فيها متغيرات لكن ليس فيها أرقام  
د) فيها أرقام لكن ليس فيها متغيرات

16- إذا كان نصف قطر دائرة  $0.05 \text{ m}$  فإن مساحة هذه الدائرة ( علماً أن  $A = \pi r^2$  ) ومراعياً الأرقام المعنوية )  
 (أ)  $0.0078$  (ب)  $0.008$  (ج)  $0.01$  (د)  $0.0079$

17- الوحدة الدولية لقياس شدة التيار الكهربائي هي:  
 (أ) كاندلا (ب) الأمبير (ج) الكيلو جرام (د) المول

18- الوحدة الأنسب لقياس كتلة خاتم من الذهب:  
 (أ) الجرام (ب) الكيلو جرام (ج) الميغا جرام (د) الميكرو جرام

20- لدراسة تأثير طول البندول على زمنه الدوري بتجربة ضابطة، فإن الكميات التي يجب أن تبقى ثابتة:  
 (أ) الكتلة (ب) الكتلة والإزاحة (ج) الطول والكتلة (د) الإزاحة

22- للغازات خصائص تقاس هي درجة الحرارة والضغط والحجم , لدراسة العلاقة بين درجة الحرارة والحجم بتجربة ضابطة فإن الخاصية التي يجب أن تبقى ثابتة هي :  
 (أ) درجة الحرارة (ب) الضغط (ج) الحجم ودرجة الحرارة (د) الحجم

23- أي من الأشكال التالية تعبر عن العلاقة غير الخطية :

