الصف العاشر **فيزيـــــــــــاء** **الفصل الدراسي الأول**

مراجعـــــــــــة الفصـــــل الدراسي الأول

الفصل الأول – علم الفيزيـــــــــاء

السؤال الأول : أكمل الفراغات في الجدول التالي بما يناسبها :

اسم الكميـة	رمزها	نوعها (أساسية – مشتقة)	مختصر الوحدة وفق (SI)
الكتلـة	m		
المسـاحة		مشتقة	m^2
السـرعة	ϑ		
الزمـن		أساسية	S
الطـول	ℓ		
الحجـم		مشتقة	m^3
الكثـافة	ρ		
التيار الكهربائي		أساسية	A
شدة الإضـاءة	I_v		
العجلـة		مشتقة	m/s^2
القـوة	F		
درجة الحرارة		أساسية	K
كمية المـادة	n		
الطـاقة		مشتقة	J

Saleem

السؤال الثاني : اكتب بين القوسين الاســـــــــم أو المصطلح العلمي :

1- ( ) قياس يرمز إلى كمية فيزيائية معينة

2- ( ) درجة توافق القياسات المختلفة لكمية معينة

3- ( ) تجربة تتضمن دراسة عامل واحد مع ثبات باقي العوامل

4- ( ) طريقة منهجية لدراسة الظواهر الطبيعية

5- ( ) استخدام الأبعاد لبناء بعض المعادلات الفيزيائية البسيطة

6- ( ) رمز يستخدم أجزاء أو مضاعفات الوحدة ويُكتب أمامها

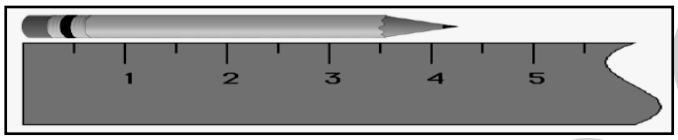
7- ( ) الأرقام المؤكدة في القياس يُضاف لها الرقم الأول التقديري غير المؤكد

السؤال الثالث : اختر الإجابة الصحيحة وضع أمامها إشارة (√) :

1- إذا كانت بعض القياسات قريبة جداً من بعضها البعض وقريبة من القيمة الصحيحة فتكون تلك القياسات :

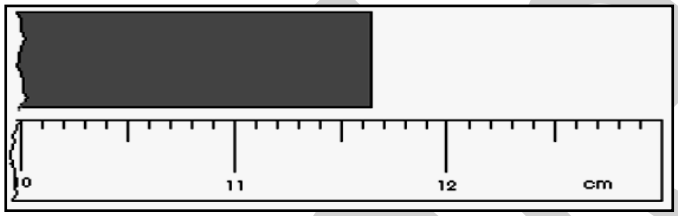
❑ دقيقة ❑ غير دقيقة ❑ دقيقة ومضبوطة ❑ دقيقة وغير مضبوطة

2- في قياس طول القلم الموجود بالشكل المجاور يكون عدد الأرقام المعنوية :



❑ 1 ❑ 2 ❑ 3 ❑ 4

3- بينما في القياس الموجود بالشكل المجاور يكون عدد الأرقام المعنوية :



❑ 1 ❑ 2 ❑ 3 ❑ 4

4- قيمة البادئة ميكرو (μ) تساوي :

❑ 10^{3} ❑ 10^{-3} ❑ 10^{6} ❑ 10^{-6}

5- الرمز (Mm) يمثل :

❑ مللي متر ❑ مللي لتر ❑ ميغا متر ❑ جميع ماسبق

6- إحدى الوحدات التالية أساسية :

❑ m ❑ m/s ❑ m^{2} ❑ m^{3}

7- إضافة إلى الكتلة يستخدم الفيزيائيون لاشتقاق أبعاد الكميات الأخرى بعدين آخرين هما :

❑ الطول والعرض ❑ الطول والزمن ❑ المساحة والكتلة ❑ السرعة والزمن

8- يبين الشكل المجاور مواضع ثلاثة متعلمين (A , B , C) أثناء قياسهما لطول ساق معدنية . لو خيرت للوقوف مكان أحدهم بحيث يكون قياسك هو الأدق بينهم فيجب أن تقف مكان :

❑ المتعلم (A) ❑ المتعلم (B)

❑ المتعلم (C) ❑ جميع قراءاتهم ليست دقيقة

Saleem

السؤال الرابع : حل المســـائل التالية :

1- كتلة كرة المضرب الحقيقية ($16.54\ g$) إذا قام ثلاثة طلاب بقياس كتلته . اكتب تعليقك لقياســـــاتهم من حيث الدقة والضبط :

محمد ($16.54\ g$, $16.53\ g$, $16.55\ g$) .....

أحمد ($16.55\ g$, $16.20\ g$, $16.45\ g$) .....

خالد ($16.35\ g$, $16.33\ g$, $16.34\ g$) .....

2- قاس متعلم طول كتاب الفيزياء باستخدام مسطرة مدرجة مرة بالسنتمترات ومرة أخرى بمسطرة مدرجة بالمليمترات فحصل من الأولى علـــى القياس ($23.5\ cm$) بينما أعطته الثانية القياس ($23.54\ cm$) والمطلـــــــوب :

- أي القياسين يوصف بأنه الأكثر دقة ؟ ولماذا ؟ .....

- ما عدد الأرقام المؤكدة في القياس الثاني ؟ .....

3- حدِّدْ عدد الأرقام المعنــوية لكل من القياســات التاليــة :

القياس	0.002	40000	5.00	3.5×10^4
عدد الأرقام المعنوية				

4- وحدة قياس القــوة في النظام الدولي للوحدات هي ($kg.m/s^2$) ووحدة قياس الســرعة هي (m/s) أوجد وحــدة قياس حاصل قسمة (القـوة علـى السـرعة) ؟

.....

.....

5- مُستخدماً التحليل البعدي تحقق من صحة المعادلة التالية : السـرعة = العجلة × (الزمن)^2

علماً بأن العجلة تقاس بوحدة (m/s^2) والسرعة بوحدة (m/s) والزمن بوحدة (s) ؟

.....

.....

.....

6- يدَّعي محمـد أن الزمن الدوري لبندول بســـــيط يُحســب من العلاقـــة :

$$(T = 2\pi\sqrt{\frac{\ell}{g}})$$

حيث (T) الزمن الدوري ويقاس بوحدة (S) كذلك (ℓ) طول الخيط ويقاس بِـ (m) بينما (g) عجلة السقوط الحر وتقاس بوحدة (m/s^2) . مُســـتخدماً التحليل البُعـــدي تحقق من صحة العلاقة الســـــابقة ؟

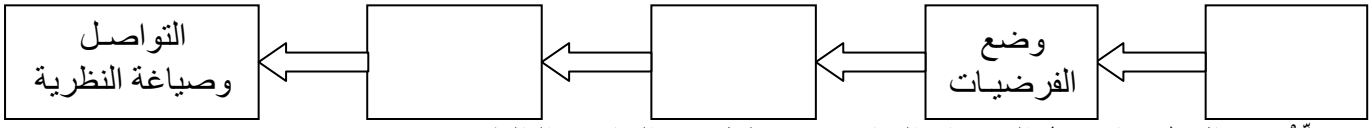
.....

.....

.....

Saleem

7- أكمـل مخطط المنهـــــج العلمـي التالــي :



8- حدِّدْ مجــال (مجالات) الفيزيــاء المناســـــب لكل من الحالات التالية :

- سماع أذان العصر .....
- مباراة كرة قدم .....
- عصير بارد في الثلاجة .....
- البوصلة البحرية للاتجاهات .....
- القفز بحبل مطاطي .....
- الغطس في حوض سباحة لتبريد الجسم .....

9 - اكتب الكميات التالية بالترميز العلمـي :

$345\ m$ = ...

$0.0000123\ S$ = ...

10- اكتب القياس ($4.29478416\ kg$) مُســتخدماً :

ثمانية أرقام معنوية = ...

ستة أرقام معنوية = ...

أربعة أرقام معنوية = ...

رقميــن معنـويين = ...

11- قرِّبْ الأعداد التالية إلــى رقــم معنــوي واحـد :

2.8×10^3 = ...

0.0000045 = ...

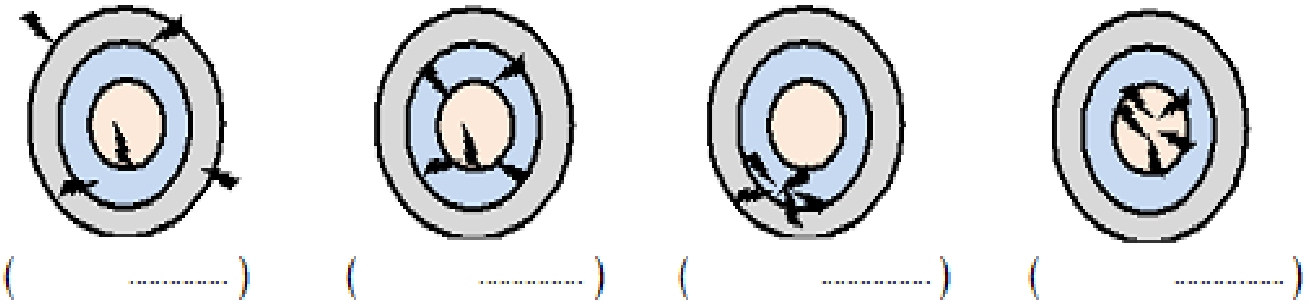
74392 = ...

12- أكمل الفراغات في الجمل التالية بما يناسبها :

- الخطاء في القياس نوعان هما : ..... و .....
- ينتج الخطأ البشري عن : ..... أو ..... أو .....
ويمكن التقليل منه إما بـ ..... أو .....
- ينتج خطأ أداة القياس عن : ..... أو ..... أو .....
ويمكن التقليل منه إما بـ ..... أو .....

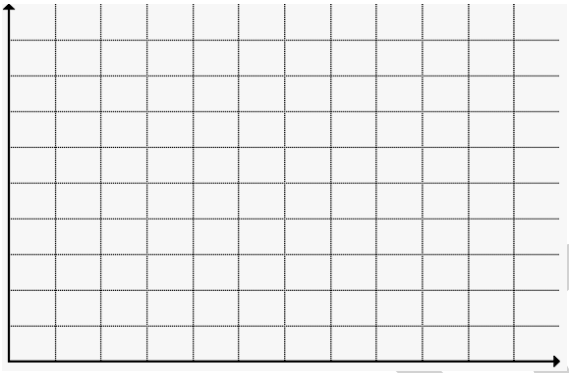
Saleem

13- اكتب تعليقك لما تراه في الأشكال التالية من حيث الدقة والضبط :



(.....) (.....) (.....) (.....)

14- قام محمد بمحاولة لتعيين ثابت مرونة زنبرك فحصل على النتائج كما في الجدول التالي :



المحاولة	القوة $F(N)$	الاستطالة $\Delta\ell(m)$
1	0.2	0.01
2	0.4	0.02
3	0.6	0.03
4	0.8	0.04
5	1.0	0.05

- مثل الجدول بيانياً على الشبكة جانباً بحيث تكون القوة على المحور الرأسي ومقدار الاستطالة على المحور الأفقي ؟
- جد ميل الخط المستقيم ؟

.....

.....

- اكتب معادلة الخط المستقيم ؟

.....

.....

- ما مقدار القوة اللازمة لإحداث استطالة مقدارها ($0.06\ m$) ؟

.....

.....

- ما مقدار استطالة الزنبرك إذا أثرت عليه قوة مقدارها ($2\ N$) ؟

.....

.....

انتهـــت الأســـئلة

Saleem