

الشابتر الثاني محذوف

الشابتر الثالث

الجزء الأول : صحة القياس & دقة القياس

- * صحة القياس : مدى تقارب القيمة الناتجة مع القيمة الفعلية
- * دقة القياس : مرتبطة بتكرار النتيجة والتقارب بين هذه التكرارات

أمثلة ① إذا علمت أن محاضرة العلوم الطبيعية تعقد الساعة 14:00 وكان طالب محضر دائماً الساعة 14:15 يعني وصف تصرف الطالب

- أ - صحة قياس عالية ، دقة قياس عالية
- ب - صحة قياس عالية ، دقة قياس منخفضة
- ج - صحة قياس منخفضة ، دقة قياس منخفضة
- د - صحة قياس منخفضة ، دقة قياس عالية ✓

السبب

صحة قياس منخفضة : لأنه لم يحضر 14:15 بعد عن القيمة الفعلية 14:00
دقة قياس عالية : لأنه دائماً يحضر 14:15 أي تكرار حضوره بنفس الوقت دائماً وبالتالي بما أن التكرارات متقاربة ومتساوية فإن النتيجة القياس عالية

إذا كان الطالب دائماً يحضر على 14:00
فسيكون وصف هذه الحالة أن وحدة القياس عالية ودقة قياس عالية

الجزء الثاني من الشايفر : وحدات الكميات الأساسية ووحدات الكميات
مشتقة

وحدات الكميات الأساسية (7)

الوحدة	الكمية
متر	الطول
كغم	الكتلة
ثانية	الزمن
أمبير	التيار الكهربائي
مول	كمية المادة
كلفن	درجة الحرارة
الكاندلا (شمعة)	قوة الاضاءة

شكل السؤال

- أي الخيارات تحتوي على وحدات أساسية فقط

- ما هي وحدة قياس الطول مثلاً

وحدات الكميات مشتقة من وحدات الكميات الأساسية

- وحدة السرعة = م/ث

- وحدة التسارع = م/ث²

- وحدة الكثافة = كغم/م³

للمفهوم

$$\text{السرعة} = \frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}} = \frac{\text{م}}{\text{ث}} = \frac{\text{م}}{\text{ث}}$$

$$\text{التسارع} = \frac{\text{السرعة}}{\text{الزمن}} = \frac{\frac{\text{م}}{\text{ث}}}{\text{ث}} = \frac{\text{م}}{\text{ث}^2}$$

$$\text{الكثافة} = \frac{\text{الكتلة}}{\text{الحجم}} = \frac{\text{كغم}}{\text{م}^3} = \frac{\text{كغم}}{\text{م}^3}$$

البادئات و السوابق : وهي لتسهيل التعبير عن المقادير
وتكون إما مضاعفات للوحدات الأساسية
أو كسور عشرية

البادئات لاطولية

$$\text{giga} = 10^9$$

$$\text{mega} = 10^6$$

$$\text{kilo} = 10^3$$

$$\text{hecto} = 10^2$$

$$\text{deka} = 10^1$$

$$- 1 = 10^0$$

$$\text{deci} = 10^{-1}$$

$$\text{Centi} = 10^{-2}$$

$$\text{mili} = 10^{-3}$$

$$\text{micro} = 10^{-6}$$

$$\text{nano} = 10^{-9}$$

أي الباشات التالية خاطئة

$$\text{giga meter} = 10^9 \text{ meter} \quad - \text{P}$$

$$\text{miga meter} = 10^6 \text{ meter} \quad - \text{D}$$

$$\text{nano meter} = 10^{-9} \text{ meter} \quad - \text{O}$$

$$\text{micro meter} = 10^6 \text{ meter} \quad - \text{S} \rightarrow$$

خاطئة

المجزء الثالث من الشايفر : التحويلات

التحويلات
(١)

كم = ١٠٠٠ متر	أو ١٠٠٠ متر
المتر = ١٠٠ سم	أو ١٠٠ سم
دسم = ١٠ سم	أو ١٠ سم
سم = ١ ملم	أو ١ ملم

أمثلة :

(١) حول ٥ كم إلى سم

$$٥ \times ١٠٠٠ = ٥٠٠٠ \text{ متر} \times ١٠٠ = ٥٠٠٠٠٠ \text{ سم}$$

(٢) حول ١١ ألفا متر إلى كم

$$\frac{١٠٠٠ \times ١١}{١٠٠٠} = \frac{١١٠٠٠}{١٠٠٠} = ١١ \text{ كم}$$

$$= ١١ \text{ كم}$$

(٣) حول ١٧٥ سم إلى متر

$$١٧٥ \times \frac{١}{١٠٠} = ١,٧٥ \text{ متر}$$

④ حول 170 سم إلى دسم

$$170,0 \text{ دسم} = \frac{1}{10} \times 170$$

⑤ حول 170 سم إلى ملم

$$170,0 \text{ ملم} = 10 \times 170$$

3 تحويلات
⑤

كغم = 1000 غرام
غرام = 1000 ملغرام
الساعة = 60 دقيقة
الدقيقة = 60 ثانية
الساعة = 3600 ثانية

مساحة المربع = (الضلع)²

حجم المكعب = (الضلع)³

أمثلة

① مربع طول ضلعه امتر ما هي مساحته بالسم²

مساحة المربع = الضلع $\times$ الضلع

= 1م $\times$ 1م

= 1 $\times$ 100سم $\times$ 1 $\times$ 100سم

= 10000 سم²

② حول 72 كم/ساعة إلى م/ث

$$= \frac{72 \times 1000}{3600} \text{ م/ث}$$

③ حول 20 سم/ث إلى كم/ساعة

$$\frac{20 \times 1000}{3600} \text{ كم/ساعة}$$

$$\frac{1000}{1000} = 1 \text{ كم}$$

$$\frac{1}{3600} = \text{سم}$$

$$\frac{1000}{3600} = \text{سم}$$

$$\frac{20 \times 1000 \times 3600}{3600} = \frac{20 \times 1000}{3600} \times 3600 =$$

$$\frac{20 \times 1000 \times 3600}{3600} = \frac{20 \times 1000 \times 3600}{3600} =$$

$$\frac{20 \times 1000 \times 3600}{3600} = \frac{20 \times 1000 \times 3600}{3600} =$$

$$= \frac{20 \times 1000 \times 3600}{3600} = \frac{20 \times 1000 \times 3600}{3600} =$$

أمثلة

(١) إذا كانت مساحة المربع = ١٠٠ سم^٢

أوجد طول الضلع بواسطة العلم

$$\text{مساحة المربع} = \text{الضلع}^2$$

$$\sqrt{\text{الضلع}} = \sqrt{١٠٠ \text{ سم}^2}$$

$$\sqrt{١٠٠} \times \sqrt{\text{سم}^2} = \text{الضلع}$$

$$\sqrt{١٠٠} = \text{سم} = \text{د/م}$$

$$\text{الضلع} = ١٠ \text{ سم}$$

$$١٠ \times ١٠ = ١٠٠ \text{ علم طول الضلع}$$

(٢) حجم المكعب ١٠٠٠ سم^٣ أوجد طول ضلعه

$$\text{حجم المكعب} = \text{الضلع}^3$$

$$\sqrt[3]{\text{الضلع}} = \sqrt[3]{١٠٠٠ \text{ سم}^3}$$

$$\sqrt[3]{١٠٠٠} \times \sqrt[3]{\text{سم}^3} = \sqrt[3]{\text{الضلع}^3}$$

$$\text{الضلع} = ١٠ \text{ سم}$$

(٣) طول ضلع مكعب = ١٠ علم أوجد حجم المكعب بالـ سم^٣

$$\text{حجم المكعب} = \text{الضلع} \times \text{الضلع} \times \text{الضلع}$$

$$= ١٠ \text{ علم} \times ١٠ \text{ علم} \times ١٠ \text{ علم}$$

$$= ١٠٠٠ \text{ سم}^3$$

$$= ١٠٠٠ \text{ سم}^3$$

(٤) مكعب طول ضلعه ٣ سم أوجد حجمه بالمتري

$$\frac{\text{متر}}{100} = \frac{100 \text{ سم}}{100}$$

$$\frac{\text{متر}}{100} = \frac{100 \text{ سم}}{100}$$

حجم المكعب = الضلع $\times$ الضلع $\times$ الضلع

$$= 3 \text{ سم} \times 3 \text{ سم} \times 3 \text{ سم}$$

$$= \frac{3}{100} \times \frac{3}{100} \times \frac{3}{100}$$

$$= \frac{3^3 \times 3^3 \times 3^3}{1000000}$$

$$= \frac{3^3 \times 3^3 \times 3^3}{1000000} \leftarrow \frac{3^3 \times 3^3 \times 3^3}{1000000}$$

نفسها

(٥) حول ١٠ م / دقيقة الى كم / ساعة

$$\frac{\text{كم}}{1000} = \frac{1000 \text{ متر}}{1000}$$

$$\frac{\text{متر}}{1000} = \frac{1000 \text{ كم}}{1000}$$

$$\frac{10}{1} \times \frac{1}{60} \times \frac{1}{1000} = \frac{10}{60000}$$

$$\frac{10}{60000} \times \frac{1}{1000} \times \frac{1}{60} = \frac{10}{3600000}$$

$$\frac{10}{3600000} \times \frac{1}{1000} \times \frac{1}{60} = \frac{10}{216000000}$$

$$\frac{10}{216000000} = \frac{1}{21600000}$$

(٦) صندوق حجمه ٩ سم أوجد به ملليم

$$(9 \times 9 \times 9) \times 9$$

$$(9 \times 9 \times 9) \times 9 = 9^4$$

$$9^4 = 6561$$

الجزء الأخير من الشايفر : الكمية المتجهة & الكمية القياسية
الثالث

* أي الكميات التالية قياسية أو متجهة → فقط شكل السؤال عليهم

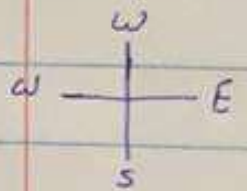
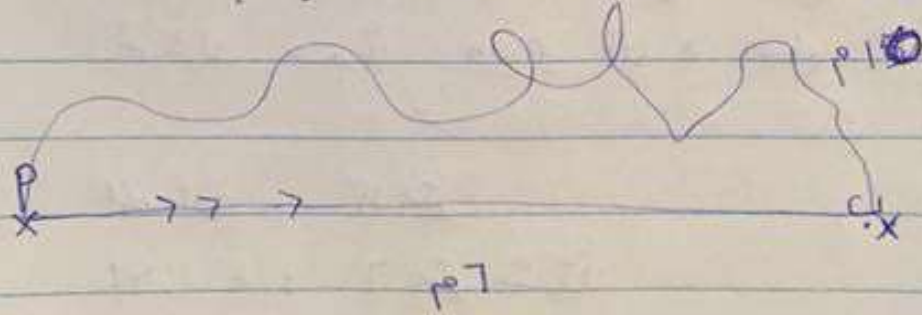
الكمية القياسية : الحجم ، الزمن ، الكتلة ، الطول ، الطاقة ، الشغل
~~ودرجة الحرارة~~

الكمية المتجهة : الوزن ، القوة ، الإزاحة ، التسارع ، السرعة المتجهة

* الإزاحة : التغير الصافي في موضع الجسم وهو الخط المستقيم الذي يصل بين نقطة البداية ونقطة النهاية (يجب كتابة اتجاهها)

الشايفر الرابع

المسافة : المسار الفعلي الذي يسلكه الجسم



المسافة ١٥ متر الإزاحة ٦ م شرقاً