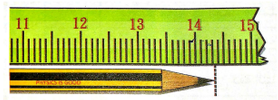
القياسات في الفيزياء

1 الكميات الفيزيائية

تعريفها: تعرف الكميات الفيزيائية بأنها الصفة الفيزيائية القابلة للقياس وتتكون من قيمة عددية (مقدار) ووحدة قياس

مثال



أنواعها:

الكميات الفيزيائية الأساسية: وهي الكميات التي تكون معروفة بذاتها ولا تحتاج الى كميات اخرى لتعريفها، ويوجد فقط سبع كميات أساسية

الكميات الفيزيائية المشتقة: وهي الكميات التي يتم اشتقاقها من الكميات الأساسية

2 وحدات القياس

تعريفها: هي أدوات معيارية أي محددة بمقدار معين ومتفق عليها دوليا وتستخدم لقياس الكميات الفيزيائية

مثال

3 أنظمة وحدات القياس

النظام الدولي

النظام المتري:يقيس الطول بـ (المتر)، الكتلة (الكيلو جرام)، درجة الحرارة (الكلفن)

النظام الجاوسي: يقيس الطول بـ (سنتي متر)، الكتلة (جرام)، درجة الحرارة (الكلفن)

النظام البريطاني: يقيس الطول بـ (القدم)، الكتلة (الباوند)، درجة الحرارة (الفهرنهايت)

4 التحويل بين أنظمة وحدات القياس

تحويلات درجات الحرارة

$$T_K = 273 + T_C$$

$$T_F = 1.8\,T_C + 32$$

$$T_F = 1.8(T_K - 273) + 32$$

تحويلات الزمن

1 year=365 day
1 day= 24 hour
1 hour=60 min
1min=60 second

تحويلات الكتلة

1tan = 1000kg
1 kg= 1000 g
1 kg= 2.2 lb

تحويلات الطول

1km =1000m
1 m = 100 cm
1mi=1.609 km
1 m= 3.281 ft
1 m= 39.3 in
1 ft= 12 in
1in=2.54cm

5 بادئات النظام الدولي

البادئة	الاختصار	المعنى	مثال
جيجا	G	10^{9}	١ جيجامتر (Gm) = ١×10^{9} متر
ميجا	M	10^{6}	١ ميجامتر (Mm) = ١×10^{6} متر
كيلو	k	10^{3}	١ كيلومتر (km) = ١×10^{3} متر
ديسي	d	10^{-1}	١ ديسيمتر (Mm) = ١×10^{-1} متر
سنتي	c	10^{-2}	١ سنتيمتر (cm) = ١×10^{-2} متر
ملي	m	10^{-3}	١ مليمتر (mm) = ١×10^{-3} متر
ميكرو	μ	10^{-6}	١ ميكرومتر (μm) = ١×10^{-6} متر
نانو	n	10^{-9}	١ نانومتر (nm) = ١×10^{-9} متر
بيكو	p	10^{-12}	١ بيكومتر (pm) = ١×10^{-12} متر
فيمتو	f	10^{-15}	١ فيمتومتر (fm) = ١×10^{-15} متر

أعداد: أ. عبدالعزيز العنزي
أ. خلود الشهراني

Source 1
Source 2