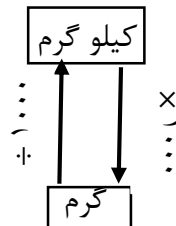


کمیت: چیزی که قابل اندازه گیری باشد و دارای اندازه یا مقدار است که اندازه آن معمولا با یک **یکا (واحد)** بیان می شود
مثلا رنگ یک جسم کمیت نیست زیرا قابل اندازه گیری نیست

برخی از کمیت‌های فیزیکی و روش اندازه گیری آن ها

(۱) جرم: مقدار ماده تشکیل دهنده یک جسم که با ترازو اندازه گیری می شود و یکای آن کیلو گرم است

* برای بیان جرم اجسام سبک که جرم آن ها کمتر از یک کیلو گرم باشد از یکای گرم استفاده می شود



* هر یک کیلو گرم ۱۰۰۰ گرم است

روش اندازه گیری جرم اجسام مایع :

* ابتدا جرم یک ظرف خالی را اندازه می گیریم و سپس مایع مورد نظر را درون ظرف ریخته و مجددا جرم آن را اندازه گیری می کنیم اختلاف جرم این دو مرحله برابر با جرم مایع مورد نظر است

(۲) وزن: نیروی جاذبه ای است که از طرف زمین بر همه اجسام وارد می شود که با نیروسنج اندازه گیری می شود و یکای آن نیوتن است

رابطه جرم و وزن و تفاوت آنها :

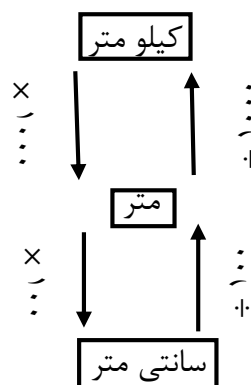
* جرم هر جسم مقدار ثابتی است و تغییر نمی کند اما وزن جسم با توجه به موقعیت جسم نسبت به زمین تغییر می کند)
هرچه از سطح زمین دورتر شویم وزن کمتر شده و در فضا وزن اجسام صفر است (

* بر روی سطح زمین هر ۱۰۰ گرم تقریبا برابر ۱ نیوتن است .

* محاسبه وزن اجسام بر روی سطح زمین : $۱۰ \times \text{جرم (کیلو گرم)} = \text{وزن (نیوتن)}$

(۳) طول: فاصله بین دو نقطه یا مسافتی که یک جسم طی می کند که یکای آن متر است

* برای بیان طول های کمتر از یک متر از یکای سانتی متر یا میلی متر و برای بیان طول های زیاد از یکای



کیلو متر استفاده می شود

(۴) حجم: فضایی که یک ماده اشغال می کند، یکای آن متر مکعب، لیتر، سانتی متر مکعب: cm^3 (سی سی، میلی لیتر ml)

*برای مقادیر زیاد از یکای متر مکعب و برای مقادیر خیلی کم مانند داروها از یکای سی سی استفاده می کنیم.
روش اندازه گیری حجم اجسام در حالت های مختلف:

مایعات: برای اندازه گیری حجم مایعات مانند آب از ظروف مدرج مانند استوانه مدرج (درجه بندی شده) استفاده می شود.

جامدات:

الف) اجسام جامد دارای شکل هندسی منظم: به کمک فرمول حجم آنها را محاسبه می کنیم

ب) اجسام جامد بدون شکل هندسی منظم: طبق مراحل زیر عمل می کنیم:

(۱) حجم معینی آب درون ظرف مدرج می ریزیم (۵۰ سی سی)

(۲) جسم مورد نظر را در آب درون ظرف قرار می دهیم

(۳) مجدداً حجم آب را میخوانیم (۵۲)

(۴) اختلاف حجم مرحله ۱ و ۳ حجم جسم مورد نظر است $CC = 52 - 50 = 2$

*نکته: اگر جسم جامد مورد نظر به زیر آب نرود میتوانیم با یک وسیله نوک تیز مثلاً خلال دندان جسم را در آب فرو کنیم

(۵) چگالی: نسبت جرم به حجم یک ماده که با یکاهای گرم بر سانتی متر مکعب (cm^3) یا $\frac{گرم}{سانتی\ متر\ مکعب}$ یا $\frac{کیلوگرم}{متر\ مکعب}$

بیان می شود

*برای محاسبه چگالی یک جسم از فرمول روبرو استفاده می کنیم: $چگالی = \frac{جرم\ جسم}{حجم\ جسم}$

**چگالی آب در شرایط استاندارد $\frac{gr}{cm^3}$ ۱ است

*** اگر چگالی جسمی بیشتر از چگالی آب باشد در آب فرو میرود و اگر چگالی آن کمتر از چگالی آب باشد روی سطح آب قرار می گیرد

(۶) زمان: یکی از کمیت های مهم که یکای آن ثانیه است

دقت اندازه گیری

کمترین مقداری که می توان با یک وسیله اندازه گیری کرد. مثلاً وقتی میگوییم دقت اندازه گیری یک ترازو یک صدم گرم است یعنی این ترازو تا دورقم بعد از اعشار را نشان میدهد کمتر از آن یعنی یک هزارم را نشان نمی دهد

موفق باشید - جوکار

