

علوم هفتم

طول و حجم

طول:

به فاصله بین دو نقطه و مسافتی که باید بین آنها طی کرد، کمیت طول گفته می‌شود.

بر حسب بزرگی و کوچکی این مسافت بین دو نقطه، از کمیت‌های مختلفی استفاده می‌شود که کیلومتر، متر، سانتی‌متر و میلی‌متر از معروفترین آنها هستند.

برای اندازه‌گیری طول از وسایلی مانند خط‌کش، متر خیاطی یا متر لیزری استفاده می‌کنیم.

یادمان باشد که هر کیلومتر برابر "۱۰۰۰" متر، هر سانتی‌متر "۱/۰" متر و هر میلی‌متر "۰/۰۱" متر است.

مثلاً: قطر نوک مداد حدود ۱ میلی‌متر است.

طول مداد حدود ۱۵ سانتی‌متر است.

طول حیاط مدرسه حدود ۵۰ متر است.

مسافت تهران تا مشهد حدود ۹۰۰ کیلومتر است.

حجم:

به مقدار فضای اشغالی به وسیله یک جسم، حجم آن جسم گفته می‌شود.

حجم بر حسب متر مکعب ، سانتی متر مکعب یا لیتر اندازه گیری می شود.

لیتر مساوی با حجم مکعبی به طول، عرض و ارتفاع ۱۰ سانتی متر است.

هر یک متر مکعب برابر با هزار لیتر است.

اندازه گیری حجم: برای یافتن اندازه جسم هایی که یک شکل هندسی مثل مکعب مربع یا مستطیل دارند، از طریق فرمول های ریاضی اقدام می کنیم (مثلا حجم مکعب طول×عرض×ارتفاع)

در این حالت وسیله اندازه گیری حجم همان وسیله اندازه گیری طول است.

برای اندازه گیری حجم مایعات از استوانه مدرج استفاده می کنیم.

برای اندازه گیری جامدات: باید در ظرف آزمایشگاهی درجه بندی شده، به اندازه مشخص آب بریزیم و بعد آن جسم را داخل ظروف بیندازیم. اختلاف سطحی که در آب داخل ظرف ایجاد می شود بیانگر حجم آن جسم است.

چگالی: به مقدار جرمی از جسم که در حجم مشخصی از آن قرار دارد چگالی یا جرم حجمی گفته می شود.

چگالی از تقسیم جرم جسم بر حجم آن به دست می آید. پس برای یافتن چگالی یک جسم باید جرم و حجم آن جسم را بدانیم.

یکای چگالی، گرم بر سانتی‌متر مکعب یا کیلوگرم بر متر مکعب است .

چگالی آب برابر با یک گرم بر سانتی‌متر مکعب است.

اگر جسمی بر روی آب شناور بماند، می‌فهمیم که چگالی‌اش از آب یعنی کمتر است .

اگر جسمی در آب فرو برود یا ته‌نشین شود، چگالی‌اش از آب یعنی بیشتر است.

اگر جسمی نه ته‌نشین شود نه شناور، می‌گوییم در آب غوطه‌ور شده و به این معنی است که چگالی‌اش با آب یعنی ۱ حدوداً برابر است.