

## سوالات علوم پایه هفتم

### درس دوم (اندازه گیری در علوم و ابزارهای آن)

- (1) اندازه گیری یک مرحله مهم برای جمع آوری اطلاعات است.
- (2) اندازه هر چیز را چگونه نشان می دهند؟ مثال بزنید.  
اندازه هر چیز را با یک عدد و یکای آن بیان می کنند. به یکای اندازه گیری، واحد نیز می گویند.  
مثلا جرم جسمی 10 کیلوگرم است. در اینجا 10 یک عدد است و کیلوگرم یکای آن می باشد.
- (3) جرم یک جسم را چگونه و با چه وسیله ای اندازه گیری می کنند؟  
جرم یک جسم را با یکای کیلوگرم یا گرم اندازه می گیرند. جرم هر جسم را به وسیله ترازو اندازه گیری می کنند.
- (4) یکای جرم، زمان و طول چیست؟  
یکای اندازه گیری جرم، گرم و کیلوگرم است؛ برای زمان ثانیه و برای طول، متر است.
- (5) منظور از چگالی چیست؟ فرمول آن را بنویسید؟  
چگالی مقدار جرمی است که در حجم معینی از یک جسم وجود دارد، به چگالی جرم حجمی نیز گفته می شود.

$$\text{چگالی} = \frac{\text{جرم جسم}}{\text{حجم جسم}}$$

- (6) مکعبی به حجم 40 متر مکعب جرمی معادل 200 کیلوگرم دارد، چگالی این مکعب را محاسبه کنید.

$$\text{چگالی} = \frac{\text{جرم جسم}}{\text{حجم جسم}} = \frac{200}{40} = 5$$



7) دانش آموز برای به دست آوردن چگالی یک کلید، نخست با ترازو جرم آن را 12 گرم اندازه گیری می کند، سپس برای به دست آوردن حجم آن از استوانه مدرج و کمی آب استفاده می کند. (مانند شکل) با توجه به اعداد روی شکل چگالی کلید را به دست آورید.



8) یکای متداول اندازه گیری حجم مایعات میلی لیتر است.

9) چه اجسامی در آب فرو می روند و چه اجسامی در آب فرو نمی روند؟

چگالی آب برابر یک گرم بر سانتی متر مکعب است، هر جسمی که چگالی اش بیشتر از آب باشد در آب فرو می رود و هر جسمی که چگالی اش کمتر از آب باشد، روی آب شناور خواهد ماند.

10) این که یک جسم در آب فرو می رود یا نه به کمیتی به نام چگالی بستگی دارد.

11) شخصی یک قطعه فلزی به جرم 300 گرم را درون یک استوانه مدرج با 100 سانتی متر

مکعب آب می اندازد. اگر در اثر این کار حجم آب دو برابر شود چگالی فلز چقدر است.

حجم آب  $2 \times 10 = 200 \text{ cm}^3$

چگالی  $:\frac{300}{200} = 1\frac{1}{2} \frac{5}{\text{cm}^3}$

12) دقت و اندازه گیری به دو عامل بستگی دارد، نام ببرید؟

دقت شخص و دقت وسیله اندازه گیری

