

الف) جاهای خالی را با کلمات مناسب تکمیل نمایید.

۱. یک مرحله مهم برای جمع آوری اطلاعات، است. ✓
۲. به واحد اندازه گیری، نیز گفته می شود. ✓
۳. اندازه هر چیزی را با یک نشان می دهند. ✓
۴. به هر چیزی که قابل اندازه گیری باشد می گویند. ✓
۵. دانشمندان برای اولین بار سه چیز را اندازه گیری کردند و ✓
۶. یکا یا واحد استاندارد اندازه گیری کمیت جرم و کمیت طول و کمیت زمان می باشد. ✓
۷. یکای اندازه گیری وزن، است. ✓
۸. یکای معمول برای اندازه گیری حجم مایعات، و می باشد. ✓
۹. برای اندازه گیری حجم اجسامی که شکل منظمی ندارند از وسیله ای به نام که درون آن آب می ریزند استفاده می کنند. ✓
۱۰. به مقدار ماده تشکیل دهنده هر جسم آن جسم گفته می شود. ✓
۱۱. از استوانه مدرج برای اندازه گیری مایعات استفاده می شود. ✓
۱۲. وسیله ای اندازه گیری کمیت زمان و کمیت جرم و کمیت طول و کمیت وزن می باشد. ✓
۱۳. یکای استاندارد اندازه گیری مساحت و یکای استاندارد اندازه گیری حجم می باشد. ✓
۱۴. به نسبت جرم یک جسم به حجم آن جسم گفته می شود. ✓
۱۵. هر چه نسبت جرم به حجم جسم باشد آن جسم در آب فرو می رود. ✓

ب) درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.

۱. برای اندازه گیری، ابزار مناسب و مخصوص لازم است. ✓
۲. برای اندازه گیری وزن اجسام از ترازو استفاده می شود. ✓
۳. کمیت، هر چیز قابل اندازه گیری می تواند باشد که آن را با یک عدد نشان می دهند. ✓
۴. شدت جاذبه در کره ماه حدود $1/7$ نیوتن بر کیلوگرم می باشد. ✓
۵. جرم علی در کره زمین بیشتر از جرم خود علی در کره ماه خواهد بود. ✓
۶. وزن علی در کره زمین بیشتر از وزن خود علی در کره ماه خواهد بود. ✓

دقت اندازه‌گیری، به دقت شخص و دقت وسیله اندازه‌گیری بستگی دارد. ۷

حجم 1 cm^3 و 1 ml و 1 cc با هم برابرند. ۸

ترازویی، جرم یک عدد پرتغال را 0.250 کیلوگرم نشان می‌دهد. پس جرم این پرتغال 25 گرم می‌باشد. ۹

پ) به سوالات زیر پاسخ دهید.

جرم 5 کیلوگرم پرتغال چند گرم است؟ ۱

جرم یک بسته 3 کیلو و 400 گرمی چند گرم است؟ ۲

جرم یک بسته 7300 گرم است، این بسته چند کیلوگرم می‌باشد؟ ۳

یک کامیون می‌تواند 20 تن بار را جابه‌جا کند، این کامیون چند کیلوگرم هندوانه را می‌تواند جابه‌جا کند؟ ۴

وزن یک بسته $3/3$ کیلوگرمی روی زمین چند نیوتن است؟ $(g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}})$ ۵

یک خودروی 4 تنی، چند کیلوگرم جرم دارد؟ وزن این خودرو را محاسبه کنید. $(g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}})$ ۶

جدول را کامل کنید. ۷

طول به میلی‌متر mm	طول به سانتی‌متر cm	طول به متر m
۱		
۱۷۵۰	۱۷۵	
۳۲۰۰	۳۲۰	۳/۲

چه تفاوتی بین جرم و وزن وجود دارد؟ ۸

کمیت	تعریف	یکای استاندارد	وسیله اندازه‌گیری
جرم			
وزن			

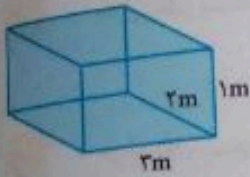
ظرفی به ابعاد ۱ و ۲ و ۳ سانتی متری در اختیار داریم. در این ظرف چند میلی لیتر یا سی سی یا سانتی متر مکعب آب جای می گیرد؟



جعبه ای داریم به طول ۵۰ سانتی متر، عرض ۳۰ سانتی متر و ارتفاع ۲۰ سانتی متر. حجم این جعبه چند سانتی متر مکعب و چند متر مکعب است؟



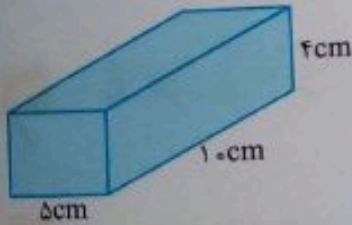
چگالی مکعب مقابل را حساب کنید. وزن مکعب ۲۴۰ نیوتن می باشد. $(g = 10 \frac{N}{kg})$



برنده ای برای برداشتن یک گرم خاکی نیرویی برابر ۱/۱ نیوتن نیاز دارد. جرم گرم خاکی چند گرم است؟ $(g = 10 \frac{N}{kg})$



جرم مکعب روبه رو $0.8 kg$ می باشد. چگالی آن چند گرم بر سانتی متر مکعب است؟



اگر چگالی جسمی را ۴ برابر و جرم آن را ثابت نگاه داریم، حجم آن چند برابر می شود؟



ت) پاسخ صحیح را انتخاب نمایید.

اندازه گیری، یک مرحله مهم برای می باشد.



۱) فرضیه سازی

۲) ثبت نتایج

۳) جمع آوری اطلاعات

۴) آزمایش

اولین بار کدام گروه کمیت های زیر به صورت استاندارد جهانی بیان شدند؟



۱) طول - جرم - وزن

۲) طول - چگالی - وزن

۳) جرم - زمان - طول

۴) جرم - زمان - وزن

چگالی کدام یک بیشتر است؟



۱) یک قطره آب

۲) یک پارچ آب

۳) یک استخر پر از آب

۴) هر سه با هم برابرند

نیروی جاذبه زمین بر کدام یک از موارد زیر، کمتر وارد می شود؟



۱) به مهندسی که سر ساختمان کار می کند.

۲) به پرنده ای که روی ساختمان نشسته است.

۳) به اتومبیل که کنار جاده پارک کرده است.

۴) نیروی جاذبه برای تمام موارد.