

۱- چگالی آهن $7/8$ گرم بر سانتی متر مکعب است. و چگالی آب خالص 1 گرم بر سانتی متر مکعب. اگر بخواهیم یک قطعه آهن که حجم آن 100 سانتی متر مکعب است در آب فرو نرود، حجم آن باید چه تغییر می کند؟

۲- چگالی را تعریف کنید؟

۳- جرم 3 سانتی متر مکعب از مادهی A 18 گرم و جرم 5 سانتی متر مکعب از مادهی B 25 گرم است چگالی کدام ماده بیشتر است؟

۱۹/۳۲	طلا	۰/۹۱	بخ
۱۳/۶	جیوه	۸/۹۶	مس
۰/۱۳	چوب پنبه	۰/۶۸	بنزین

۴- به توجه به جدول مقابل بنویسید کدام مواد در جیوه فرو نمی روند؟

جرم یک سانتی متر مکعب

۵- اگر چگالی آب 1 گرم بر سانتی متر مکعب باشد، 20 سانتی متر مکعب آب چند گرم جرم دارد؟

۶- اگر در سیاره ای برای بالابردن سنگی به جرم 60 کیلوگرم به ارتفاع 12 متری نیرویی معادل 1080 احتیاج باشد، شتاب جاذبه در آن سیاره چقدر است؟

۷- چنانچه شتاب جاذبه سیاره ای $0/25$ شتاب جاذبه زمین باشد و جسمی از ارتفاع 2500 متری بر روی سیاره آن بیفتد و 75000 کیلوژول کار انجام شود، جرم جسم را محاسبه نمایید. ($g = 10$)

۸- چنانچه جسمی در یک سیاره ناشناخته یا شتاب جاذبه 14 از ارتفاع 400 متری سقوط کرده و به این ترتیب 280 کیلوژول کار انجام شود، جرم جسم چقدر است؟

۹- چنانچه سنگی از ارتفاعی معادل 170 متر بر زمین بیفتد و در نهایت 51000 ژول کار انجام شود. وزن سنگ را محاسبه نمایید.

۱۰- چنانچه در یک سیاره ناشناخته 110000 کیلوژول کار انجام شود و جسمی به جرم 4 کیلوگرم از ارتفاعی معادل 250 متر بر روی سطح سیاره بیفتد. شتاب جاذبه آن سیاره چقدر است؟

۱۱- تعریف وزن چیست و چگونه محاسبه می شود؟

۱۲- به ما کمک می کنند تا اشیاء را از لحاظ اندازه، مقدار و بزرگی و کوچکی و غیره با هم مقایسه کنیم. (آزمایش - اندازه گیری)

۱۳- به یکای اندازه گیری می گویند.

۱۴- در واقع میزان، معیار و شاخصی برای سنجش و اندازه گیری است.

۱۵- جرم جسمی $30g$ است. جرم این جسم چند کیلوگرم است؟ (شدت جاذبه ی زمین را 10 در نظر می گیریم.)

۱۶- جرم جسمی $4/kg$ است. جرم این جسم چند g است؟ (شدت جاذبه ی زمین را 10 در نظر می گیریم.)

- ۱۷- وزن جسمی را به دست آورید که جرم آن 0.7 kg باشد. (شدت جاذبه‌ی زمین را 10 در نظر می‌گیریم.)
- ۱۸- وزن جسمی را بدست آورید که جرم آن 15 gr باشد. (شدت جاذبه‌ی زمین را 10 در نظر می‌گیریم.)
- ۱۹- وزن جسمی (N) 750 است جرم این جسم چه قدر است؟ (شدت جاذبه‌ی زمین را 10 در نظر می‌گیریم.)
- ۲۰- جرم جسمی 8 کیلوگرم است. این جسم در روی کره‌ی ماه چه قدر وزن دارد؟
- ۲۱- فضا نوردی 75 kg با سفینه‌اش در کره‌ی مریخ فرود می‌آید. وزن فضا نورد در کره‌ی مریخ چه قدر است؟
- ۲۲- فاصله‌ی خانه‌ی امید تا مدرسه (500 m) است. این فاصله چند کیلومتر است؟
- ۲۳- طول مدادی 0.15 متر است. طول این مداد چند میلی‌متر است؟
- ۲۴- طول حیاط خانه‌ای 5 m و عرض آن 3 m می‌باشد. مساحت خانه چه قدر است؟
- ۲۵- نادر کیفی به طول 60 cm و عرض 20 cm و ارتفاع 20 cm دارد. فضایی که این کیف اشغال می‌کند، چه قدر است؟
- ۲۶- یک سانتی‌متر مکعب چند متر مکعب است؟
- ۲۷- حجم ظرفی 36000 cc است. حجم این ظرف چند m^3 است؟
- ۲۸- 5 m^3 چند میلی‌لیتر می‌باشد؟
- ۲۹- آزمایشی طراحی کنید که به کمک آن بتوانیم حجم یک کلید را اندازه‌گیری کنیم.
- ۳۰- هر چه جرم یک جسم بیشتر باشد، چگالی آن جسم است. (بیشتر - کمتر)
- ۳۱- هر چه حجم جسمی کمتر باشد، چگالی آن جسم می‌شود. (کمتر - بیشتر)
- ۳۲- جرم جسمی 32 gr و حجم آن 4 ml است. چگالی این جسم چه قدر است؟
- ۳۳- چگالی ماده‌ای $\left(\frac{\text{gr}}{\text{cm}^3}\right)$ 2 است. اگر حجم این ماده 10 (gr) باشد، حجم آن چه قدر است؟
- ۳۴- چگالی ماده‌ای $\left(\frac{\text{gr}}{\text{cm}^3}\right)$ 0.44 است. اگر حجم این ماده 40 cm^3 باشد، جرم این ماده چه قدر است؟
- ۳۵- هر $\left(\frac{\text{gr}}{\text{cm}^3}\right)$ 1 چند $\left(\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}\right)$ است؟

۳۶- چگالی جسمی $\left(\frac{\text{gr}}{\text{cm}^3}\right)$ ۱۵۰ است. چگالی آن چند $\left(\frac{\text{kgr}}{\text{m}^3}\right)$ می باشد؟

۳۷- چگالی جسمی $\left(\frac{\text{kgr}}{\text{m}^3}\right)$ ۱۶۵ می باشد. چگالی این جسم چند $\left(\frac{\text{gr}}{\text{cm}^3}\right)$ است؟

۳۸- اگر چگالی ماده‌ای از آب باشد. آن ماده در آب فرو می رود.

۳۹- اگر چگالی ماده‌ای از آب باشد. آن ماده در آب شناور می ماند.

۴۰- یک شبانه روز چند ثانیه است؟

۴۱- صحیح یا غلط بودن جملات زیر را مشخص کنید.

الف- وسیله اندازه گیری وزن، ترازو می باشد.

ب- واحد اندازه گیری جرم، نیوتن است.

ج- واحد اندازه گیری مساحت، سانتی متر مربع است.

د- ۱ میلی لیتر برابر ۱۰ سی سی می باشد.

ه- چگالی شیشه از یخ کمتر است.

۴۲- مفاهیم ستون (الف) به کلمات ستون (ب) ارتباط دهید.

(الف)

(ب)

۱- چگالی

a - گرم

۲- سانت

b - میلی متر

۳- جرم

c - گرم بر سانتی متر مکعب

۴- حجم

d - نیوتن

۵- وزن

e - متر مکعب

۴۳- دقت در اندازه گیری به چه عواملی بستگی دارد؟

۴۴- با ترازوی عقربه‌ای که با مقیاس گرم مدرج شده است، جرم اجسام با دقت اندازه گیری می شود.
(کیلوگرم - گرم)