

درس چهارم

۱. اگر مقدار یک مایع را با ظرف های مختلف اندازه گیری کنیم چه نتیجه ای حاصل می شود؟ عدد های مختلفی به دست می آید.
۲. امیر و علی هر یک به طور جداگانه مقدار روغن مایع درون بطری را اندازه گیری کردند ولی عدد های متفاوتی به دست آوردند، دلیل این کار چیست؟ چون برای اندازه گیری مقدار مایعات از ظرف های متفاوتی استفاده کرده اند.
۳. واحد اندازه گیری مایعات چیست؟ لیتر
۴. جرم جسم چیست؟ همه ی اجسام مانند سیب از ماده تشکیل شده اند. مقدار ماده ی تشکیل دهنده ی هر جسم را جرم جسم می نامند.
۵. جرم اجسام را با چه وسیله ای اندازه گیری می کنند؟ ترازو
۶. جرم مواد را با چه واحدهایی اندازه گیری می کنند؟ گرم و کیلو گرم
۷. سه ماده را نام ببرید که جرم آن ها کمتر از یک کیلو گرم باشد. دو عدد سیب، جعبه مداد رنگی ۲۴ تایی، جرم کتاب علوم
۸. وقتی مقدار کمتری از ماده را نیاز داشته باشیم آن را با مقیاس درخواست می کنیم. گرم
۹. آیا همیشه ترازو مقدار ماده (جرم ماده) را با کیلو گرم نشان می دهد؟ خیر - چون برخی مواد از یک کیلو گرم کمتر است. جرم مواد را با واحد های مثل گرم، انس، قیراط، مثقال و... نشان می دهند و برخی با واحد اندازه گیری تن اجسام را می سنجند.
۱۰. چرا چرم ماده ای مثل کره، پنیر، گردو را با گرم درخواست می کنیم؟ چون مقدار کمتری از یک ماده را نیاز داشته ایم و به همین خاطر آن را با واحد گرم که از کیلو گرم کمتر است درخواست می کنیم.
۱۱. یک کیلو گرم چند گرم است؟ ۱۰۰۰ گرم
۱۲. جرم یک لیوان عسل و یک لیوان آب را به طور جداگانه با ترازو اندازه گرفتیم؛ اندازه ی جرم یک لیوان عسل بیشتر از یک لیوان آب است چرا؟ چون گاهی مایعاتی که مقدار آن ها با هم یکسان است، جرم های متفاوتی دارند.
۱۳. آزمایشی طراحی کن که نشان دهد با تغییر شکل جسم، جرم آن تغییر نمی کند. جرم یک عدد سیب را با ترازو اندازه می گیریم. سپس آن را خرد می کرده و دوباره جرم آن را با ترازو اندازه می گیریم و مشاهده می کنیم جرم سیب در هر دو مرحله یکسان است.

درس ۵ آب ماده‌ی با ارزش

. بیشتر بدانید: در علم هوا شناسی حالت های مختلف آب را بر اساس نوع بارش یا معلق بودن آن در هوا ی اطراف زمین

(جو) به این شکل طبقه بندی می شود: باران ، تگرگ ، برف ، رگبار ، مه ، ابر ، شبنم ، بخار

۱. چرخه ی آب چیست؟ گرمای خورشید باعث بخار شدن آب دریاها می شود. بخار آب هنگام بالا رفتن سرد می شود و به ابر تبدیل می شود. اگر ابرها به اندازه ی کافی سرد شوند و از آن ها باران و برف می بارد. به این جریان آب در طبیعت ، چرخه ی آب می گویند.

۲. علت شوری آب دریا ها چیست؟ اگر رود ها هنگام رفتن به دریا از زمین های شور عبور کنند نمک را با خودشان به طرف دریا می برند و اب دریا را هم شور می کنند.

۳. آب ها جای بیشتری را در روی زمین گرفته اند یا خشکی ها ؟ آب ها

۴. دریا های بسیار بزرگ را چه می نامند؟ اقیانوس

۵. از آب چه استفاده هایی می کنند؟ برای آشامیدن ، کشاورزی ، شست و شو و ...

۶. چرا آب دریا برای آشامیدن ، کشاورزی و شست و شو مناسب نیست؟ چون شور است .

۷. ما و بسیاری از موجودات زنده ی دیگر بهنیاز داریم . آب

۸. آب دریا ها شور است ، پس چرا وقتی این آب بخار می شوند و دوباره به زمین برمی گردند ، شور نیستند؟ چون نمک حل شده درون آب ها ، همراه با آب بخار نمی شود.

۹. چند قسمت از آب های روی زمین شیرین هستند؟ سه قسمت از صد قسمت کره ی زمین آب شیرین است.

۱۰. در روزهای آفتابی تبخیر آب دریا سریع تر است یا در روزهای ابری ؟ چرا؟ در روز های آفتابی سریع تر و بیشتر است چون

گرمای خورشید مستقیما به سطح آب می خورد و باعث تبخیر مستقیم آب می شود.

۱۱. دو پارچه خیس را یکی در جلو آفتاب و دیگری در سایه می گذاریم کدام یک زودتر خشک می شود ؟ چرا ؟ پارچه ای که جلو

آفتاب است چون نور خورشید باعث تبخیر آب درون پارچه می شود .

۱۲. ابر چگونه تشکیل می شود؟ از بخار آب ابر درست می شود.

۱۳. ابر ها چگونه جابجا می شوند؟ باد آن ها را جابجا می کند .

۱۴. ماده ای را نام ببرید که در طبیعت به سه حالت دیده می شود.؟ آب که در حالت جامد به صورت یخ و در حالت گاز به

صورت بخار است.

۱۵. آزمایشی مثال بزنید که شبیه بارش باران است. آزمایش شیشه ی آب داغ که وقتی بخار آب با کیسه ی نایلونی که روی آر یک تله یخ قرار دارد، برخورد می کند به آب تبدیل می شود. فروافتادن این قطرات آب شبیه بارش باران است.

۱۶. چند راه حل عملی برای صرفه جویی در مصرف آب پیشنهاد دهید.

- موقع مسواک زدن شیر آب را باز نگذاریم .

- هنگام استحمام شیر آب را به طور پیوسته باز نگذاریم.

- برای آب دادن به درختان ،درختچه ها و گل ها از روش آبیاری قطره ای استفاده شود.

- تمام شیلنگ ها ،اتصالات و شیرها را مرتب کنترل کنید تا از نشتی آب جلوگیری شود.

- به جای شستن اتومبیل با شیلنگ آب ، از سطل آب استفاده کنید.

- حد امکان از آب آشامیدنی برای آبیاری فضای سبز استفاده نشود.

درس ۶

۱. آیا آب در همه ی خاک ها به یک اندازه فرو می رود؟ خیر

۲. چرا آب ،همه جا در زمین فرو نمی رود؟ زیرا جنس خاک در زمین های مختلف با هم فرق می کند و مقدار آبی که در زمین فرو می رود به جنس خاک بستگی دارد.

۳. آب در کدام خاک بیشتر فرو می رود؟ آب بیشتر در ماسه نرم فرو می رود.

۴. وقتی آب هنگام فرو رفتن در زمین بهیابرسد در همان جا جمع می شود. سنگ ها - خاک رس

۵. آب های زیر زمینی چگونه تشکیل می شود ؟ مقداری از آب باران و برف در زمین فرو می رود . وقتی این آب به سنگ ها خاک رس برسد در همان جا جمع می شود. این آب ها را آب های زیر زمینی می نامند.

۶. از چشمه و قنات که در شهر و یا روستا ها وجود دارد چه استفاده هایی می شود؟ از آب چشمه و قنات ها برای آبیاری زمین های کشاورزی - تامین آب دام ها - آشامیدن- شست و شو ... استفاده می شود.

۷. چرا نباید بیش از اندازه از آب های زیر زمینی استفاده کرد؟ زیرا این کار باعث خشک شدن بیش تر چاه ها و یا کم شدن آر آن ها می شود.

۸. دلیل آلوده شدن آب بعضی چاه ها چیست؟ آب بعضی چاه ها به دلیل نزدیکی با فاضلاب آلوده می شود .

۹. چه چیزهای دیگری باعث آلودگی آب های زیر زمینی می شوند؟ تخلیه فاضلاب های صنعتی و ورود فلزات سنگین که سمی هستند . -نفت یکی دیگر از آلوده کننده های اب های زیرزمینی است. ورود کود های شیمیایی حین کشاورزی که به

آب های زیر زمینی وارد می شوند.

۱۰. رود چگونه بوجود می آید؟ آبی که از باران و ذوب برف به وجود می آید در سرازیری ها به راه می افتند، ابتدا جوی های کوچک و سپس رود را بوجود می آورد.

۱۱. همه ی رود ها از آب شدن تشکیل می شود.

۱۲. رود بزرگ از متصل شدن و به وجود می آید. نهر ها و جوی های کوچک

۱۳. آب لوله کشی خانه ها چگونه تهیه و قابل آشامیدن می شود؟ آب رود ها را در پشت سد یا استخر های بزرگ جمع می کنند و بعد آن را به تصفیه خانه می فرستند. سپس آب سالم و پاکیزه، به وسیله ی لوله به شهرها و روستاها فرستاده می شود.

۱۴. در تصفیه خانه چه کاری انجام می شود؟ گل و لای موجود در آب را می گیرند و به آن مواد میکروب کش اضافه می کنند.

۱۵. چه نوع آبی قابل آشامیدن است؟ آبی که ضد عفونی شده باشد - بی بو - بی مزه و بی رنگ باشد.

۱۶. چرا روی آب ها سد می بندند؟ چون بتوان آب ها را در یک جا جمع (ذخیره) کنند.

۱۷. مواد میکروب کش در چه مرحله ای به آب اضافه می شود؟ وقتی آب را به تصفیه خانه انتقال دادند و گل و لای مواد اضافی آن را گرفتند به آب مواد میکروب کش اضافه می کنند.