

پرسش و پاسخ های درس ۱ (رنگ علوم)

پرسش : لباس های خیس با رنگ سیاه و مشکی در زیر نور و گرمای آفتاب زودتر خشک می شوند یا لباس های با رنگ سفید و روشن؟ چرا؟

پاسخ : لباس های با رنگ سیاه و مشکی.

زیرا لباس های خیس با رنگ سیاه و مشکی بیشتر نور و گرمای خورشید را جذب می کنند و در نتیجه آب آن ها زودتر بخار شده و خشک می شوند.

پرسش : در فصل تابستان پوشیدن لباس های چه رنگی را پیشنهاد می کنید؟ چرا؟

پاسخ : لباس های سفید با رنگ روشن را .

زیرا لباس های سفید با رنگ روشن ، بیش تر نور و گرمای خورشید را برگردانده و کم تر جذب می کنند در نتیجه بدن ما را خنک نگه می دارند.

پرسش : حباب چگونه تشکیل می شود؟ چرا حباب هایی که با قالب های مختلف درست می کنیم همه ی آن ها گرد تشکیل می شوند؟

پاسخ : ذرات بسیار ریز آب علاقه ی زیادی برای چسبیدن به یکدیگر دارند با اضافه کردن صابون به آب ، نیروی چسبندگی بین آن ها را کم می کنیم و وقتی فوت کرده و هوا را داخل مخلوط آب و صابون می کنیم ، فوراً ذرات بسیار ریز آب دور هوای وارد شده به یکدیگر می چسبند و هوای وارد شده ، گیر می افتد و حباب تشکیل می شود .

باتوجه به این که سرعت حرکت و فشار ذرات هوای گیر افتاده در داخل مخلوط آب و صابون در همه ی جهت ها تقریباً به یک اندازه است معمولاً حباب ها در حالت طبیعی همه به شکل گرد در می آیند البته نیروی جاذبه ی زمین هم در این مورد تاثیر دارد.

نکته : در صورت بودن وسایل آزمایشگاهی می توان حباب هایی درست کرد که گرد نباشد.

پرسش و پاسخ های درس ۲ (مخلوط ها)

پرسش : مخلوط چیست؟

پاسخ : اگر دو یا چند ماده اعم از جامد یا مایع یا گاز را با هم قاطی کنیم مخلوط درست می شود.

پرسش : مخلوط یکنواخت یا محلول یا مخلوط همگن چیست؟ سه ویژگی آن را بیان کنید.

پاسخ : اگر دو یا چند ماده را با هم قاطی کنیم به طوری که ذرات آن ها به طور یکسان بین هم پخش شوند به آن مخلوط یکنواخت یا مخلوط همگن یا محلول می گویند.

در مخلوط یکنواخت یا محلول ذرات دو ماده خود به خود و به راحتی از هم جدا نمی شوند شفاف هستند خاصیت های اصلی مواد مخلوط شده یعنی رنگ و بو و مزه تغییر می کنند و یا به ماده ای دیگر تبدیل می شوند.

نکته : منظور از شفاف بودن بی رنگ بودن یا به رنگ روشن بودن محلول نیست بلکه یکدست بودن و لایه به لایه نبودن ، نبود ذرات معلق در محلول است . یک محلول زمانی شفاف است که ذرات ریز (یا همان ملکول های) دو یا چند ماده ی حل شونده و حلال به طور مساوی یعنی یک به یک در کنار هم قرار گیرند.

پرسش : حل شونده و حلال چیست؟ مثال بزنید.

پاسخ : به ماده ای که حل می شود حل شونده و به ماده ای که حل می کند حلال می گویند. مثال : در محلول شکر با آب ، شکر ماده ی حل شونده و آب ماده ی حلال است.

ادامه ی پرشی و پاسخ های درس ۲ (مخلوط ها)

پرشی : مخلوط غیر یکنواخت یا مخلوط ناهمگن چیست؟ سه ویژگی آن را بیان کنید.

پاسخ : اگر دو یا چند ماده را با هم قاطی کنیم به طوری که ذرات آن ها به طور یکسان بین هم پخش نشوند به آن مخلوط غیر یکنواخت یا مخلوط ناهمگن می گویند.

❖ در مخلوط غیر یکنواخت یا مخلوط ناهمگن ذرات دو ماده خود به خود و به راحتی از هم جدا می شوند ❖ شفاف نیستند ❖ خاصیت های اصلی مواد مخلوط شده یعنی رنگ و بو و مزه تغییر نمی کنند.

پرشی : تفاوت و فرق مخلوط یکنواخت (همگن یا محلول) با مخلوط غیر یکنواخت (ناهمگن) در چیست؟ سه مورد بیان کنید.

پاسخ : در مخلوط یکنواخت یا محلول ذرات دو ماده خود به خود به راحتی از هم جدا نمی شوند، معمولاً شفاف هستند، معمولاً خاصیت های اصلی مواد مخلوط شده یعنی رنگ و بو و مزه تغییر می کنند و یا به ماده ای دیگر تبدیل می شوند. **ولی** در مخلوط غیر یکنواخت ذرات دو ماده خود به خود و به راحتی از هم جدا می شوند، شفاف نیستند، خاصیت های اصلی مواد مخلوط شده یعنی رنگ و بو و مزه تغییر نمی کنند.

پرشی : سهم شما در استفاده ی درست از مخلوط ها چیست؟ چهار مورد بیان کنید.

پاسخ : ❖ هنگام شستن دست ها در استفاده از مایع دست شویی زیاده روی نمی کنیم. ❖ هیچ گاه شوینده های مختلف را با هم مخلوط نمی کنیم زیرا ممکن است به ماده ای خطرناک تبدیل شده و به من آسیب بزنند. ❖ هیچ گاه مخلوط هایی را نمی شناسیم نمی چشم. ❖ هنگام استفاده از مخلوط ها بر حسب روی آن ها رابه دقت می خوانیم.

پرشی : برای انواع مخلوط یکنواخت (محلول یا همگن) چند مثال بنویسید.

انواع مخلوط یکنواخت	مثال
جامد و مایع	نمک و آب ❖ شکر و آب ❖ کافور و آب و ...
مایع و مایع	الکل و آب ❖ سرکه و آب ❖ گلاب و آب و ...
مایع و گاز	آب و دی اکسید کربن (آب گازدار) ❖ انواع نوشابه گازدار شفاف و ...

پرشی : مخلوط ها در زندگی ما چه استفاده و کاربردهایی دارند؟ سه مورد بیان کنید.

پاسخ : ❖ از مخلوط آب با سیمان یا گچ یا آهک و ... در ساختمان سازی استفاده می کنیم. ❖ از مخلوط آب و مواد خوراکی و ... در آشپزی استفاده می کنیم. ❖ ادویه ها، شوینده ها، داروها و ... در تغذیه و بهداشت و سلامت ما نقش دارند.

پرشی : برای انواع مخلوط غیر یکنواخت (ناهمگن) چند مثال بنویسید.

نوع مخلوط غیر یکنواخت	مثال
جامد و جامد	نخود و لوبیا ❖ شن و ماسه ❖ مداد و خودکار ❖ سکه و اسکناس و
مایع و مایع	روغن زیتون و آب ❖ روغن مایع و آب ❖ گازوئیل و آب ❖ بنزین و آب و
جامد و مایع	سنگ و الکل ❖ نخود و آب ❖ شیشه و نفت ❖ شن و روغن مایع و
گاز در گاز	هوا و ...

پرشی : سه مخلوط که برای جانداران و طبیعت مضر هستند نام ببرید.

پاسخ : شوینده ها ، سم ها ، رنگ ها

ادامه ی پرسش و پاسخ های درس ۲ (مخلوط ها)	
۱۱	پرسش: چندروش جداسازی مخلوط ها را بیان کنید. پاسخ: * صاف کردن * بخار کردن * سر ریز کردن * ته نشین گذاشتن نکته: روش های دیگری مثل تقطیر و استفاده از سانتریفیوژ و... هم وجود دارند که مربوط به چهارم ابتدایی نیستند.
پرسش و پاسخ های درس ۳ (انرژی نیاز هر روز ما)	
۱	پرسش: انرژی چیست؟ پاسخ: انرژی توانایی انجام دادن کار است.
۲	پرسش: چندنوع انرژی نام ببرید. پاسخ: انرژی حرکتی، انرژی نورانی، انرژی صوتی، انرژی گرمایی، انرژی بادی، انرژی آبی، انرژی الکتریکی و...
۳	پرسش: آیا وقتی گرسنه اید می توانید در مسابقه ی دو میدانی برنده شوید؟ چرا؟ پاسخ: خیر، زیرا خوردن غذا باعث ایجاد انرژی و توانایی لازم در بدن برای انجام کارهای مختلف، از جمله دویدن می شود.
۴	پرسش: انرژی حرکتی چیست؟ پاسخ: همه ی اجسامی که حرکت می کنند انرژی دارند به این نوع از انرژی، انرژی حرکتی می گویند.
۵	پرسش: فرفره ی در حال چرخیدن چه شکلی از انرژی دارد؟ پاسخ: انرژی حرکتی
۶	پرسش: در خودروها بر اثر سوختن بنزین انرژی گرمایی تولید می شود این انرژی به چه شکل دیگری تبدیل می شود؟ پاسخ: به انرژی حرکتی
۷	پرسش: انرژی مورد نیاز شما برای پخت و پز و گرم کردن خانه از چه چیزهایی به دست می آید؟ پاسخ: از انواع سوخت ها و...
۸	پرسش: در چه کارهایی از انرژی گرمایی استفاده می شود؟ (چهار مورد) پاسخ: در اتو کردن لباس ها، در ذوب کردن مواد، در خشک کردن مواد مختلف، در تولید برق به وسیله ی کوره ی آفتابی.
۹	پرسش: چند منبع انرژی نام ببرید. پاسخ: خورشید، سوخت ها، آب، غذاها و...
۱۰	پرسش: اصلی ترین منبع انرژی که زندگی و حیات موجودات زنده به آن بستگی دارد کدام است؟ و چه مزیت و برتری بردیگر انرژی ها دارد؟ پاسخ: خورشید نام دارد. * پاک است و آلودگی ندارد. * رایگان است. * تقریباً بی پایان است.
۱۱	پرسش: چند وسیله نام ببرید که از انرژی الکتریکی استفاده می کند؟ پاسخ: پنکه، لباس شویی، یخچال، تلویزیون و...
۱۲	پرسش: هرگاه مقداری ماسه را درون ظرف در بسته می ریزیم و مدتی تکان می دهیم دانه های ماسه گرم می شوند. چرا؟ پاسخ: زیرا بر اثر حرکت ماسه ها به هم مالیده می شود و انرژی حرکتی به انرژی گرمایی تبدیل می شود.
۱۳	پرسش: از انرژی نورانی چه استفاده هایی می شود؟ پاسخ: برای رشد دادن گیاهان، برای روشنایی خانه ها، برای دیدن اجسام و...

ادامه ی پرسش و پاسخ های درس ۳ (انرژی نیاز هر روز ما)

۱۴	پرسش : انرژی صوتی چیست؟ پاسخ : صدا انرژی دارد به انرژی صدا، انرژی صوتی می گویند.
۱۵	پرسش : صدای هواپیما، پنجره ها را می لرزاند در این حالت انرژی صوتی به چه شکل دیگری از انرژی تبدیل می شود؟ پاسخ : انرژی صوتی تبدیل به انرژی حرکتی می شود.
۱۶	پرسش : سهم شما در حفاظت از منابع انرژی چیست؟ پاسخ : باید از مصرف بی جای انرژی ها خودداری کرده و با انجام کارهای درست منابع انرژی را بیشتر حفظ کنیم.
۱۷	پرسش : سه نمونه از کارهایی را که برای صرفه جویی و حفاظت از منابع انرژی انجام می دهید بیان کنید. پاسخ : در زمستان به جای زیاد کردن شعله ی بخاری لباس گرم می پوشم ، خانواده ی من برای رفت و آمد به جای استفاده از خودروی شخصی از خودروهای عمومی استفاده می کنند، چراغ های اضافی را در خانه خاموش می کنم و...
۱۸	پرسش : نمونه هایی از کارهایی را که موجب مصرف انرژی و کاهش منابع انرژی می شوند بیان کنید. پاسخ : استفاده از پنکه و کولر برای خنک کردن هوای خانه ، پختن غذا با استفاده از اجاق گاز، رفت و آمد با اتوبوس یا ماشین شخصی، استفاده از انرژی الکتریکی برای روشن کردن انواع لامپ ها و...
۱۹	پرسش : چرا نباید در گوش کسی داد بزنیم؟ پاسخ : زیرا صوت انرژی دارد و ممکن است باعث پاره شدن پرده ی گوش شود.
۲۰	پرسش : وسایل زیر چه شکلی از انرژی را رابه ما می دهند. پاسخ :

گرماپی	بخاری
حرکتی	آب میوه گیری
حرکتی	مخلوط کن
صوتی	رادیو
گرماپی	اجاق گاز
گرماپی ، نورانی	لامپ
حرکتی	چرخ گوشت

گرماپی	آتو
حرکتی	پنکه
حرکتی	لباس شویی
گرماپی ، صوتی ، نورانی	تلویزیون
گرماپی	اجاق برقی
حرکتی	سوار
گرماپی ، نورانی	متهابی

پرسش و پاسخ های درس ۴ (انرژی الکتریکی)

۱	پرسش : انرژی الکتریکی چیست و در کجاها از آن استفاده می شود؟ پاسخ : یکی دیگر از شکل های انرژی ، انرژی الکتریکی است. بیش تر وسایل در خانه ها، کارخانه ها ، فروشگاه ها و بیمارستان ها و... با انرژی الکتریکی کار می کنند.
۲	پرسش : انرژی الکتریکی در کجا تولید می شود؟ و چگونه به مکان های مختلف می رسد؟ پاسخ : انرژی الکتریکی در نیروگاه های برق تولید می شود و از راه کابل ها و سیم ها به خانه های شما، مدرسه ها ، کارخانه ها و بیمارستان ها و... منتقل می شود.

ادامه ی پرسش و پاسخ های درس ۴ (انرژی الکتریکی)

۳	پرسش : وسیله ای نام ببرید که قادر به ذخیره سازی انرژی الکتریکی است؟ پاسخ : انواع پیل و باتری و...
۴	پرسش : مدار الکتریکی چیست؟ پاسخ : الکتریسته (برق) به وسیله ی سیم از باتری جاری می شود و لامپ را روشن می کند و پس از آن به وسیله ی سیم دیگر به باتری برمی گردد. به تشکیل چنین حالتی مدار الکتریکی می گویند.
۵	پرسش : کار کلید چیست؟ پاسخ : کار کلید قطع و وصل کردن جریان الکتریسته در مدار است.
۶	پرسش : اجزای یک مدار الکتریکی ساده را نام ببرید. پاسخ : باتری ، سیم ، لامپ ، کلید
۷	پرسش : رسانای الکتریکی و نارسانای الکتریکی چیست؟ پاسخ : بعضی از چیزها مانند میخ آهنی ، گیره ی فلزی ، سیم مسی ، طلا و نقره و مانند آن ها جریان الکتریسته یا همان برق را از خود عبور می دهند که به آن ها رسانای الکتریکی می گویند. * بعضی از وسایل مانند چوب ، پلاستیک ، کاغذ و شیشه و مانند آن ها جریان الکتریسته یا همان برق را از خود عبور نمی دهند که به آن ها نارسانای الکتریکی می گویند.
۸	پرسش : مهم ترین منابع تولید جریان الکتریسته چه نام دارند؟ پاسخ : سوخت ها
۹	پرسش : چرا باید در مصرف سوخت ها صرفه جویی کرد؟ پاسخ : زیرا سوخت ها محدود و پایان پذیرند ، یعنی آن ها پس از مدتی مصرف کردن تمام می شوند.
۱۰	پرسش : چند مورد از استفاده های انرژی الکتریکی را نام ببرید. پاسخ : برای روشن کردن خانه به وسیله ی لامپ ها ، شارژ تلفن همراه ، تماشای تلویزیون و ...
۱۱	پرسش : اگر برق خانه ی شما یک هفته قطع شود با چه مشکلاتی مواجه می شوید؟ پاسخ : هیچ یک از وسایل الکتریکی کار نمی کنند و زندگی فلج می شود.
۱۲	پرسش : چند وسیله نام ببرید که با باتری کار می کنند؟ پاسخ : چراغ قوه ، ساعت ، کنترل تلویزیون ، اسباب بازی ها و ...
۱۳	پرسش : چرا در برخی از وسایل بیش از یک باتری به کار می رود؟ پاسخ : زیرا به انرژی الکتریکی بیش تری نیاز دارند.
۱۴	پرسش : شما در حفاظت از منابع انرژی با استفاده درست از انرژی الکتریکی چیست؟ پاسخ : * باید از مصرف بی رویه ی سوخت ها خودداری کنیم. * موقع ترک اتاق لامپ ها را خاموش کنیم. * موقع استفاده نکردن از وسایل برقی مثل تلویزیون و هود و ... آن ها را خاموش کنیم .
۱۵	پرسش : مدار موازی را با رسم شکل تعریف کنید. پاسخ : به مداری که در آن لامپ ها موازی هم بسته می شوند و اگر یکی از لامپ ها را برداریم یا جریان یکی از لامپ ها را قطع کنیم بقیه روشن بمانند مدار موازی می گویند.



ادامه ی پرسش و پاسخ های درس ۴ (انرژی الکتریکی)

پرسش : دروسایل نام برده شده در جدول انرژی الکتریکی به چه شکل های دیگری از انرژی ها تبدیل می شود؟

نام وسیله یا دستگاه	انرژی الکتریکی تبدیل به انرژی می شود.
تلویزیون	انرژی الکتریکی تبدیل به انرژی نورانی و صوتی و گرمایی می شود.
آسانسور	انرژی الکتریکی تبدیل به انرژی حرکتی می شود.
لامپ	انرژی الکتریکی تبدیل به انرژی نورانی و گرمایی می شود.
پنکه	انرژی الکتریکی تبدیل به انرژی حرکتی می شود.
یخچال	انرژی الکتریکی تبدیل به انرژی گرمایی و حرکتی و نورانی و ... می شود.
بخاری برقی	انرژی الکتریکی تبدیل به انرژی گرمایی و نورانی می شود.
مخلوط کن	انرژی الکتریکی تبدیل به انرژی حرکتی می شود.

پاسخ :

۱۶

پرسش : جدول زیر برق از کدام چیزها عبور می کند و از کدام چیزها عبور نمی کند؟

نام وسیله	عبور می کند (رسانای الکتریکی)	عبور نمی کند (نارسانای الکتریکی)
پاک کن		✓
میخ	✓	
سکه مسی	✓	
خط کش آهنی	✓	
خط کش پلاستیکی		✓
چوب		✓

پاسخ :

۱۷

پرسش : مدار متوالی را با رسم شکل تعریف کنید.



به مداری که در آن لامپ ها پشت سر هم بسته شوند و اگر یکی از لامپ ها را برداریم یا جریان یکی از لامپ ها را قطع کنیم بقیه هم خاموش شوند مدار متوالی می گویند.

پاسخ :

۱۸

پرسش و پاسخ های درس ۵ (گرما و ماده)

پرسش : دمای هوا در تابستان بیش تر است یا در زمستان؟ به چه دلیل؟

پاسخ : در تابستان ، زیرا زمین به خورشید نزدیک و طول روزها بیش تر است و در نتیجه گرمای زیادی جذب می کند.

پرسش : برای دسته ی قابلمه کدام ماده بهتر است؟ چوب؟ فلز؟ پلاستیک؟ به چه دلیل؟

پاسخ : نوع خاصی از پلاستیک و چوب ، زیرا خاصیت نارسانایی آن ها نسبت به گرما بیش تر است .

پرسش : در چهار لیوان چوبی، شیشه ای، پلاستیکی و فلزی تا نیمه آب گرم ریخته ایم. در کدام لیوان آب گرم ترمی ماند؟ چرا؟

پاسخ : در شرایط مساوی لیوان چوبی و پلاستیکی از نوع خاص ، زیرا نسبت به عبور گرما به اطراف نارسانا تر هستند.

۳

ادامه ی پرش و پاسخ های درس ۵ (گرما و ماده)

۴	پرش : دما را با چه وسیله ای اندازه گیری می کنند؟ پاسخ : با دما سنج
۵	پرش : چند نوع مختلف دماسنج نام ببرید. پاسخ : دیجیتالی ، پزشکی ، الکلی ، دیواری ، نواری و...
۶	پرش : چرا شکلات بر روی خط کش فلزی زودتر از خط کش پلاستیکی و چوبی ذوب می شود؟ پاسخ : زیرا بسیاری از فلزات رسانای خوب گرما هستند.
۷	پرش : معمولاً برای پختن غذا از ظرفی با جنس کدام فلزها استفاده می شود؟ چرا؟ پاسخ : از جنس مس و چدن ، زیرا زودتر گرما را منتقل می کنند.
۸	پرش : رسانا و نارسنای گرمایی چیست؟ پاسخ : به موادی مانند فلزات که گرما را زودتر و بیش تر از خود عبور می دهند رسانای گرمایی می گویند. به موادی مانند هوا ، چوب و پلاستیک که بسیار دیرتر و کم تر گرما را از خود عبور می دهند نارسنای گرمایی می گویند.
۹	پرش : دما را با چه واحدی اندازه می گیرند؟ پاسخ : سانتی گراد یا سلسیوس
۱۰	پرش : آیا گرما خاصیت انتقال دارد؟ اگر دو ظرف سرد و گرم را به هم بچسانیم جهت انتقال چگونه خواهد بود؟ پاسخ : بلی ، جهت انتقال گرما از جسم گرم به جسم سرد خواهد بود.
۱۱	پرش : کدام ماده خاصیت نارسنایی بیش تری نسبت به گرما دارد؟ روزنامه ، پارچه یا هوا؟ چرا؟ پاسخ : هوا ، زیرا فاصله ی ذرات بسیار ریز گازها با یکدیگر بیش تر جامدات و مایعات است.
۱۲	پرش : چه وسایلی از خروج گرمای خانه در زمستان جلوگیری می کنند؟ پاسخ : در و پنجره های دوجداره که بین آن ها پراز هواست ، درزگیرهای پلاستیکی ، دیوارهای دو جداره ، سقف و دیوارهای کاذب پلاستوفومی و...
۱۳	پرش : سهم شمادر حفاظت از انرژی گرمایی چیست؟ پاسخ : در ساختن خانه ها مصالحی به کار ببریم که کم تر گرما را عبور می دهند ، درز در و پنجره ها را با درزگیرها بگیریم ، در و پنجره ها را در زمستان باز نگذاریم و از پرده های ضخیم و کلفت در زمستان برای پنجره ها استفاده کنیم.
۱۴	پرش : چرا فلاسک های معمولاً جای به صورت دوجداره که بین آن ها گاهی خلاء بوده و یا پراز هواست و یا به صورت تک جداره و از موادی که بین آن ها پراز حباب هواست ساخته می شوند؟ پاسخ : زیرا در خلاء انتقال گرما به صورت رسانایی نداریم و هوا هم نارسناترین ماده طبیعی نسبت به گرماست.
پرش و پاسخ های درس ۶ (سنگ ها)	
۱	پرش : سنگ ها از چه نظر تفاوت دارند؟ پاسخ : از نظر شکل ، نوع ، جنس ، رنگ ، زبری ، صافی ، سختی و اندازه و... متفاوت هستند.
۲	پرش : سنگ ها به چند دسته ی تقسیم می شوند؟ نام ببرید. پاسخ : به سه دسته ؛ (سنگ های رسوبی ، سنگ های آذرین ، سنگ های دگرگونی)

ادامه ی پرشی و پاسخ های درس ۶ (سنگ ها)

۳	پرشی : سنگ های داخل رودها ؛ در مسیر حرکتی خود چه تغییراتی پیدا می کنند؟ پاسخ : سنگ ها هنگام حرکت در داخل رودها به هم برخورد کرده ، می شکنند و لبه های تیز آن ها صاف و اندازه ی آن ها هم کوچک ترمی شود و ذره های ریز سنگ ها به همراه آب به بخش های پایین ترمی روند.
۴	پرشی : سنگ های رسوبی چگونه تشکیل می شوند؟ پاسخ : رودها هنگام حرکت سنگ های ریز و درشت را به همراه گل ولای به دریا ها می برند که ته نشین شده و لایه لایه روی هم قرار می گیرند و پس از گذشت سال ها ، بر اثر فشار و سنگینی آب ، سخت شده و سنگ های رسوبی را پدید می آورند.
۵	پرشی : سنگ های رسوبی چه ویژگی هایی دارند؟ پاسخ : لایه لایه اند و جنس و رنگ هر لایه با لایه ی دیگر متفاوت است.
۶	پرشی : سنگ های آذرین چگونه تشکیل می شوند؟ پاسخ : سنگ های درون زمین به دلیل گرمای بسیار زیاد ، به حالت ذوب شده هستند ، این مواد مذاب در هر کجا سرد شوند سنگ های آذرین را به وجود می آورند.
۷	پرشی : سنگ های دگرگون شده چگونه به وجود می آیند؟ پاسخ : به سنگ هایی که بر اثر گرما و فشار داخل زمین تغییر یافته و به سنگ های دیگر تبدیل شده اند دگرگون شده می گویند.
۸	پرشی : از سنگ ها چه استفاده هایی می شود؟ ۴ مورد پاسخ : در ساختمان سازی ، صنعت ، پزشکی و هنر و ...
۹	پرشی : چه عواملی موجب پایان زود هنگام منابع ارزشمندی مثل سنگ ها می شود؟ ۲ مورد پاسخ : استفاده زیاد از سنگ ها ، بازیافت نکردن زباله های فلزی و شیشه ای و ...
۱۰	پرشی : کندن سنگ ها از کوه و زمین چه ضرری دارد؟ پاسخ : به محل زندگی گیاهان و جانوران آسیب می رساند.
۱۱	پرشی : چند نمونه و مثال از موارد استفاده ی سنگ ها را بیان کنید. پاسخ : ساختن مغزمداد ، گچ تخته سیاه ، ساخت در و پنجره و دستگیره فلزی ، نمک غذا و ...
۱۲	پرشی : سهم شما در حفاظت از منابع خدادادی مثل سنگ ها چیست؟ ۲ مورد پاسخ : زباله های فلزی را در طبیعت رها نمی کنم ، مداد خود را بیهوده نمی تراشم و ...
پرشی و پاسخ های درس ۷ (آهن ربا)	
۱	پرشی : آیا خاصیت آهن ربایی در همه جای آهن ربا یکسان است؟ توضیح دهید. پاسخ : خیر ، خاصیت آهن ربایی در وسط آهن ربا به دلیل آزادی عمل کم ذرات آهن ربا ، کم تراست ولی در قطب ها به دلیل آزادی عمل زیاد ذرات آهن ربا ، خاصیت آهن ربایی بیش تراست.
۲	پرشی : آیا آهن ربا ها قدرت یکسانی دارند؟ چرا؟ پاسخ : خیر ، زیرا قدرت آهن ربا ها به جنس و نوع ماده ی تشکیل دهنده ی آن ، بزرگی و کوچکی و ... بستگی دارد.
۳	پرشی : قدرت آهن ربا ی الکتریکی به چه چیزهایی بستگی دارد؟ پاسخ : به شدت جریان الکتریسته و دور سیم پیچ آن.

ادامه ی پرشی و پاسخ های درس ۷ (آهن ربا)

۴	پرشی : به کجای آهن رباقطب آهن ربا گفته می شود؟ پاسخ : به دو سر آهن ربا که خاصیت آهن ربایی و قدرت جذب بیش تری دارند قطب آهن ربا گفته می شود.
۵	پرشی : آیا آهن ربا به همه ی فلزات می چسبد؟ توضیح دهید پاسخ : خیر، آهن ربا به چیزهای آهنی و یا دارای آهن و به برخی از فلزات دیگر مانند کبالت ، نیکل و انواع فولاد و... می چسبد ولی به غیر فلزها و بسیاری از فلزات دیگر مثل طلا و مس و تفره و سرب و.... نمی چسبد.
۶	پرشی : قطب های آهن ربا چه تاثیری بر یکدیگر دارند؟ پاسخ : قطب های هم نام یکدیگر را دفع می کنند و قطب های غیر هم نام یکدیگر را جذب می کنند.
۷	پرشی : چگونه می توان خاصیت آهن ربایی در میخ ایجاد کرد؟ پاسخ : یکی از قطب های آهن ربا را بر روی یک سرب میخ ۱۰ سانتی معمولی قرار می دهیم و آهن ربا را تا سرب میخ می کشیم آن را برداشته و دوباره تکرار می کنیم اگر این عمل را تا ۵۰ بار تکرار کنیم میخ ۱۰ سانتی معمولی خاصیت آهن ربایی پیدایی می کند البته پس از مدتی این خاصیت از بین خواهد رفت.
۸	پرشی : قطب های آهن ربا را چگونه نام گذاری می کنند؟ پاسخ : اگر تشت برآبی را بر روی سطح صافی بگذاریم و سپس یک یولونیت روی آب قرار داده و آهن ربایی را روی آن قرار دهیم ؛ قطبی از آهن ربا را که به طرف قطب شمال جغرافیایی زمین قرار می گیرد قطب شمال آهن ربا می نامند و با علامت N (ان) نشان می دهند و قطبی از آهن ربا را که به طرف قطب جنوب جغرافیایی زمین قرار می گیرد قطب جنوب آهن ربا می نامند و با علامت S (اس) نشان می دهند. نکته : قطب شمال و جنوب آهن ربایی زمین بر عکس قطب های جغرافیایی آن قرار دارند.
۹	پرشی : از قطب نما چه استفاده هایی می شود؟ پاسخ : برای پیدا کردن جهت های جغرافیایی در میدان های نبرد و مسافرت و...
۱۰	پرشی : از آهن ربا ی الکتریکی چه استفاده هایی می شود؟ پاسخ : برای جا به جایی اجسام سنگین در کارخانه ها ، برای جداسازی مواد مغناطیسی از دیگر مواد و...
۱۱	پرشی : مراکز باز یافت چگونه می توانند وسیله های آهنی را سریع تر از بقیه مواد جدا کنند؟ پاسخ : به وسیله ی آهن ربای الکتریکی
۱۲	پرشی : استفاده از کالا های بسته بندی شده ی فلزی چه فایده ها و ضررهایی دارد؟ (دومورد) پاسخ : مدت زمان ماندگاری کالا های بسته بندی شده زیاد بوده و در برابر حمل و نقل آسیب پذیری کم تری دارند ولی از طرف دیگر استفاده از آن ها موجب می شود معادن مربوط به آن ها زودتر پایان یابند و تولید زباله بیش تر شود و...
۱۳	پرشی : باز یافت زباله چه فایده هایی دارد؟ پاسخ : منابع و معادنی که برای تولید آن ها به کار می رود دیرتر تمام می شود ، محیط زندگی ما کم تر آلوده می شود و...
۱۴	پرشی : سهم شما در باز یافت زباله چیست؟ پاسخ : زباله های خشک را از تر جدا کرده و در محل مخصوص آن ها می گذارم، زباله های فلزی و شیشه ای و کاغذی را در سطل مخصوص آن قرار می دهم و...

پرسش و پاسخ های درس ۸ (آسمان در شب)

۱	پرسش : منظومه ی شمسی چیست؟ پاسخ : به خورشید و تمام سیاره ها و چیز های دیگری که به دور آن می چرخند منظومه ی شمسی می گویند.
۲	پرسش : هشت مورد از سیارات شناخته شده ی منظومه ی شمسی را به ترتیب نزدیکی به خورشید نام ببرید. پاسخ : عطارد ، زهره ، زمین ، مریخ ، مشتری ، زحل ، اورانوس ، نپتون
۳	پرسش : سردی و گرمی سیارات در منظومه ی شمسی به چه عاملی بستگی دارد؟ پاسخ : هر چه سیاره ای به خورشید نزدیک باشد گرم تر و هر چه دور تر باشد سرد تر است.
۴	پرسش : فرق ستاره با سیاره چیست؟ پاسخ : ستاره از خود نور دارد ولی سیاره از خود نور ندارد.
۵	پرسش : چرا ستاره ها راهنگام رر روز در آسمان نمی بینیم؟ پاسخ : به دلیل نور زیاد خورشید در روز.
۶	پرسش : چرا سیاره ها و خورشید در منظومه ی شمسی به هم برخورد نمی کنند؟ پاسخ : به دلیل داشتن مدار مخصوص به خود و فاصله و نظم حرکتی و جاذبه ی مشخص بین آن ها.
۷	پرسش : چرا نور برخی ستاره ها بیش تر است؟ پاسخ : برای این که یا به ما نزدیک ترند یا جوان تر هستند.
۸	پرسش : آیا فاصله ی همه ی ستاره ها با زمین به یک اندازه است؟ پاسخ : خیر
۹	پرسش : نزدیک ترین ستاره به زمین کدام است؟ پاسخ : خورشید
۱۰	پرسش : کهکشان چیست؟ پاسخ : تمام ستاره ها و سیاره ها و منظومه ها به همراه گرد و غبار و گازهای موجود میان آن ها ، به دلیل وجود نیروی جاذبه در بین خودشان ؛ در مجموعه ی بسیار بزرگ تری به نام کهکشان قرار دارند.
۱۱	پرسش : کهکشانی که منظومه ی شمسی (خورشید و زمین و...) در آن قرار دارد چه نام دارد؟ پاسخ : کهکشان راه شیری
۱۲	پرسش : ستاره و سیاره چیست؟ پاسخ : به اجرام آسمانی که از خود نور دارند ستاره و به اجرام آسمانی که از خود نور ندارند سیاره می گویند.
۱۳	پرسش : جنس سیاره ای زحل و اورانوس و نپتون از چیست؟ پاسخ : از گاز
۱۴	پرسش : زیباترین سیاره منظومه شمسی چه نام دارد؟ پاسخ : زحل
۱۵	پرسش : مریخ یا بهرام به چه رنگی در آسمان دید می شود؟ چرا؟ پاسخ : قرمز، به دلیل وجود آهن زنگ زده فراوان در سطح آن.

ادامه ی پرسش و پاسخ های درس ۸ (آسمان در شب)

۱۶	پرسش : کدام سیاره را صبح و عصر در نزدیکی خورشید می توان دید؟ پاسخ : سیاره زهره را.
۱۷	پرسش : نزدیک ترین سیاره به خورشید در منظومه ی شمسی چه نام دارد؟ پاسخ : عطارد
۱۸	پرسش : دورترین سیاره در بین سیاره های خواننده شده ی منظومه ی شمسی در کتاب علوم چهارم چه نام دارد؟ پاسخ : نپتون
۱۹	پرسش : مدار در منظومه ی شمسی به چه چیزی گفته می شود؟ پاسخ : به مسیر حرکت سیاره ها و دیگر چیزها به دور خورشید در منظومه ی شمسی مدار گفته می شود.
۲۰	پرسش : چرا زمین مکان مناسبی برای زندگی گیاهان و جانوران است؟ پاسخ : زیرا زمین دارای آب و هوا و خاک مناسب برای زندگی گیاهان و جانوران است و زیاد گرم و سرد نیست.
۲۱	پرسش : زمین در آسمان به چه شکلی دیده می شود؟ پاسخ : به شکل کره ی آبی و سفیدزیا
۲۲	پرسش : یک سال زمینی چگونه به وجود می آید و تقریباً چند روز است؟ پاسخ : از یک بار گردش کامل زمین به دور خورشید ؛ یک سال زمینی به وجود می آید که تقریباً ۳۶۵ روز است.
۲۳	پرسش : یک شبانه روز چگونه به وجود می آید و تقریباً چند ساعت است؟ پاسخ : از یک بار گردش کامل زمین به دور خود ؛ یک شبانه روز به وجود می آید که تقریباً ۲۴ ساعت است.
۲۴	پرسش : تقویم کشو ما بر چه اساسی تنظیم شده است؟ پاسخ : بر اساس گردش زمین به دور خورشید.
۲۵	پرسش : چرا سال برخی از سیاره ها در منظومه ی شمسی طولانی و برخی کوتاه است؟ پاسخ : هرچه سیاره ای به خورشید نزدیک تر باشد مدار گردش آن به دور خورشید کوتاه تر بوده و در نتیجه سالش هم کوتاه است و هرچه سیاره ای از خورشید دور تر باشد مدارش گردش آن به دور خورشید طولانی تر بوده و سالش هم طولانی تر است.
۲۶	پرسش : آیا ماه به دور خود و زمین و با آن به دور خورشید می چرخد؟ پاسخ : بلی
۲۷	پرسش : آیا ماه از خود نور دارد؟ توضیح دهید. پاسخ : خیر ، ماه نور خورشید را بر می گرداند.
۲۸	پرسش : یک بار گردش ماه به دور زمین تقریباً چند روز یا هفته طول می کشد؟ پاسخ : تقریباً بیست و هشت روز یا چهار هفته
۲۹	پرسش : نزدیک ترین جرم فضایی به زمین چه نام دارد؟ پاسخ : ماه
۳۰	پرسش : مهتاب چیست؟ پاسخ : به نور ماه مهتاب می گویند.

ادامه ی پرسش و پاسخ های درس ۸ (آسمان در شب)

۳۱	پرسش : ماه قمری چگونه به وجود می آید؟ پاسخ : از یک بار گردش کامل ماه به دور زمین که حدود چهار هفته یا ۲۸ روز طول می کشد ماه قمری پدید می آید.
۳۲	پرسش : دو مورد از خصوصیات ماه را بیان کنید. پاسخ : در کره ی ماه آب و هوا وجود ندارد. سطح آن نا هموار و دارای تعداد زیادی گودال کوچک و بزرگ است.
۳۳	پرسش : آیا ماه همیشه در آسمان با چشم، به یک شکل دیده می شود؟ پاسخ : خیر
۳۴	پرسش : ما چه قسمتی از ماه را در آسمان روشن و نورانی می بینیم؟ پاسخ : ما قسمت هایی از ماه که نور خورشید بر آن می تابد در آسمان روشن می بینیم.
۳۵	پرسش : اولین رصدخانه ی ایران چندسال پیش و در کدام شهر ساخته شد؟ پاسخ : هزار سال پیش در شهر ری .
۳۶	پرسش : در رصدخانه ها ستاره شناسان چه کاری کنند؟ پاسخ : در رصدخانه ها ستاره شناسان با ابزارهای مختلف ستاره ها و سیاره ها را مطالعه می کنند.
۳۷	پرسش : اولین سفر فضایی انسان به کجا بوده است؟ پاسخ : به کره ی ماه .
۳۸	پرسش : سهم شما در مراقبت از سیاره ی زمین چیست؟ (دومورد) پاسخ : برای خرید از کیسه های پارچه ای استفاده می کنیم. زباله ها را در رود و محل زندگی گیاهان و جانوران نمی ریزیم.
۳۹	پرسش : اگر خاک و آب و هوا ی زمین آلوده شوند چه سرنوشتی در انتظار همه ی جانداران است؟ پاسخ : همه ی ما دیر یا زود می میریم.
۴۰	پرسش : حرکت وضعی زمین و حرکت انتقالی آن را تعریف کنید. پاسخ : گردش زمین به دور خودش را حرکت وضعی و گردش زمین به دور خورشید را حرکت انتقالی می گویند.
۴۱	پرسش : کوچک ترین سیاره منظومه ی شمسی چه نام دارد؟ پاسخ : عطارد یا تیر
۴۲	پرسش : بزرگ ترین سیاره منظومه ی شمسی چه نام دارد؟ پاسخ : مشتری یا برجیس
۴۳	پرسش : کدام سیاره به زمین شبیه است؟ پاسخ : زهره یا ناهید
۴۴	پرسش : آیا خورشید به دور خودش می چرخد؟ پاسخ : بلی هم به دور خودش می چرخد و هم به همراه منظومه شمسی در کهکشان راه شیری می چرخد.
۴۵	پرسش : آیا کهکشان های دیگر هم می چرخند؟ پاسخ : بلی

ادامه ی پرسش و پاسخ های درس ۸ (آسمان در شب)

۴۶	پرسش : چرا سیاره زهره در آسمان پرنور دیده می شود؟ پاسخ : به دلیل گرمای ناشی از نزدیکی به خورشید ؛ تمام آب های سطح زهره بخار شده و آسمان آن پراز ابرهای غلیظ است و وقتی نور خورشید به آن ها برخورد می کند بازتاب می کند.
پرسش و پاسخ های درس ۹ (بدن ما ۱)	
۱	پرسش : کوچک ترین واحد ساختمانی بدن چه نام دارد؟ پاسخ : سلول
۲	پرسش : سلول چیست؟ پاسخ : سلول کوچکترین واحد ساختمانی بدن است.
۳	پرسش : وقتی سلول های قسمتی از بدن می میرند چگونه بهبود پیدا می کنند؟ پاسخ : سلول های زنده ی اطراف آن قسمت تولیدمثل می کنند به این ترتیب سلول های جدید جای سلول های مرده را می گیرند و زخم بهبود پیدا می کند.
۴	پرسش : معمولاً سلول های کدام قسمت از پوست مرده هستند؟ پاسخ : سلول های روی پوست .
۵	پرسش : برای دیدن سلول از چه وسیله ای استفاده می شود؟ پاسخ : از میکروسکوپ
۶	پرسش : میکروسکوپ چیست؟ پاسخ : میکروسکوپ ذره بینی قوی است که می تواند ذرات را چندین هزار برابر بزرگ تر از اندازه ی واقعی نشان دهد.
۷	پرسش : سلول ها از چه نظریه هم شبیه هستند؟ یا (هر سلول چند قسمت دارد؟) بنویسید. پاسخ : همه سلول ها دارای سه قسمت اصلی شامل پرده ی دور غشاء یا پوسته ، سیتوپلاسم و هسته هستند. و همه ی سلول ها در تمام یا قسمتی از عمر خود رشد کرده و تقسیم می شوند.
۸	پرسش : بدن ما چگونه رشد می کند؟ یا (سلول ها چگونه رشد کرده و تقسیم شده و زیاد می شوند؟) پاسخ : وقتی بدن می خواهد رشد کرده و بزرگ شود. سلول ها تقسیم شده و تولیدمثل می کنند به این ترتیب هر سلول به دو سلول تبدیل می شود و افزایش می یابند و این کار ادامه می یابد و با رشد به صورت جایگزین شدن سلول های جدید به جای سلول های مرده یا سلول های آسیب دیده در محل زخم ها صورت می گیرد.
۹	پرسش : ما برای زنده ماندن و رشد کردن به چه چیزهایی نیاز داریم؟ سه مورد نام ببرید. پاسخ : آب و غذا و اکسیژن هوا .
۱۰	پرسش : چرا سلول ها به آب و غذا و اکسیژن هوا نیاز دارند؟ پاسخ : تا زنده بمانند و رشد کنند.
۱۱	پرسش : گوارش یعنی چه؟ پاسخ : به بسیار ریز و خرد شدن غذاها به طوری که بتوانند وارد سلول های بدن شوند گوارش گفته می شود.
۱۲	پرسش : در یک میلی متر چند سلول جای می گیرد؟ پاسخ : میلیون ها سلول .

ادامه ی بررسی و پاسخ های درس ۹ (بدن ما ۱)

۱۳	پرسش: وقتی غذایی را می خوریم برای آن چه اتفاقی می افتد؟ پاسخ: وقتی غذا را در دهان می گذاریم؛ با دندان هایمان آن را تکه تکه می کنیم. غذا با بزاق یا آب دهان مخلوط می شود و به شکل گلوله های نرم در می آید. گلوله های نرم غذا کم از مری می گذرند و به معده می روند. غذا ی نرم شده مدتی در معده انبار می شود، در آن جا گوارش ادامه پیدا می کند تا به شکل مایع غلیظی در آید. این مایع غلیظ کم کم از معده وارد روده ی باریک می شود. ذره های غذا در روده ی باریک آماده ی ورود به سلول های بدن می شوند. مواد گوارش نیافته؛ مثل دانه ها و پوست میوه ها به روده ی بزرگ فرستاده می شوند تا دفع شوند.
۱۴	پرسش: برای گوارش غذا؛ کدام قسمت های بدن باید فعالیت کنند؟ پاسخ: دهان و دندان ها، مری، معده، روده ی باریک، روده بزرگ
۱۵	پرسش: سهم شما در حفاظت از سلامت بدن خود چیست؟ چهار مورد پاسخ: غذای گوناگون بخوریم، مراقب بدن خود باشیم که آسیب نبیند، غذا را به خوبی بجویم، غذاهای خیلی سرد و گرم نخوریم.
۱۶	پرسش: سیتوپلاسم چیست؟ پاسخ: به مایعی که درون سلول و مابین هسته و غشاء (پوسته) را پر می کند سیتوپلاسم می گویند.
۱۷	پرسش: آیا همه ی سلول هایی که آسیب می بیند یا می میرند همیشه ترمیم شده و با سلول های جدید جایگزین می شوند؟ پاسخ: خیر، با این که انواع بسیاری از سلول ها ترمیم شده و یا با سلول های جدید جایگزین می شوند ولی برخی سلول ها مثل سلول های مغز و دیگر اعصاب در صورت آسیب و مردن، ترمیم و یا جایگزین نمی شوند.
۱۸	پرسش: سلول ها از چه نظر متفاوت هستند؟ پاسخ: از نظر شکل، رنگ، اندازه، نوع کار و...
۲۰	پرسش: چرا شکل سلول ها متفاوت است؟ پاسخ: زیرا هر نوع سلول، کارهای متفاوتی انجام می دهند و شکل آن متناسب با وظیفه ای است که بر عهده دارد.
۲۱	پرسش: آیا عمر همه ی سلول ها یکسان است؟ پاسخ: خیر، عمر آن ها از چند ساعت تا چند سال فرق می کند و برخی مثل سلول های مغز تا آخر عمر انسان زنده اند.
۲۲	پرسش: چرا سلول های پوست صاف بوده و در کنار هم قرار گرفته اند؟ پاسخ: برای این که مانع از نفوذ میکروب ها به بدن شوند.
بررسی و پاسخ های درس ۱۰ (بدن ما ۲)	
۱	پرسش: اندام های تنفسی را نام ببرید. پاسخ: بینی، دهان، نای، نایژه، شش ها
۲	پرسش: دستگاه گردش خون از چه قسمت هایی درست شده است؟ پاسخ: قلب، رگ ها
۳	پرسش: چند نوع رگ در بدن وجود دارد؟ نام ببرید. پاسخ: سه نوع رگ در بدن وجود دارد. سرخ رگ ها، سیاه رگ ها، مویرگ ها

ادامه ی پرشی و پاسخ های درس ۱۰ (بدن ما ۲)

۴	پرشی : دم و بازدم را تعریف کنید. پاسخ : وقتی نفس می کشیم هوار از راه دهان و بینی وارد لوله ی نای می شود. هوا از نای به شاخه های باریک تر آن می رود و سپس وارد دوتا شش می شود به این عمل دم می گویند.*** وقتی هوای داخل شش ها را ، از بینی و دهان خارج می کنیم هوا از همان مسیر که وارد شده بود برمی گردد به این عمل بازدم می گویند.
۵	پرشی : گنجایش شش ها به چیزهایی بستگی دارد؟ پاسخ : گنجایش شش ها به بزرگی آن ها بستگی دارد. که در افراد بزرگسال اندازه ی آن بزرگ تر از بچه ها است.
۶	پرشی : کار و وظیفه ی خون در بدن چیست؟ پاسخ : خون اکسیژن هوا را از شش ها و آب و مواد غذایی را از دیواره ی روده ها می گیرد و با گردش در سراسر رگ های بدن آن ها را به سلول های بدن می رساند و دی اکسید کربن و مواد زائد را از سلول ها می گیرد و دی اکسید کربن را به شش ها و مواد زائد را به کلیه ها برای دفع برمی گرداند.
۷	پرشی : کار گلبول های قرمز خون چیست؟ پاسخ : کار گلبول های قرمز انتقال اکسیژن از شش ها به همه ی سلول های بدن و برگرداندن دی اکسید کربن از همه ی سلول ها ی بدن به شش ها برای دفع است.
۸	پرشی : سرخ رگ چیست؟ پاسخ : به رگ هایی که خون را از قلب خارج می کنند و به بخش های مختلف بدن می رسانند سرخ رگ می گویند.
۹	پرشی : سیاه رگ چیست؟ پاسخ : به رگ هایی که خون را از بخش های مختلف بدن به قلب برمی گردانند سیاه رگ می گویند.
۱۰	پرشی : مویرگ چیست؟ و چند نوعند نام ببرید پاسخ : در قسمت های گوناگون بدن، رگ های بسیار باریکی وجود دارند که مویرگ نامیده می شوند. و بر دو نوعند مویرگ های سرخ رگی و مویرگ های سیاه رگی
۱۱	پرشی : کار قلب چیست؟ پاسخ : قلب مانند یک تلمبه ؛ خون را با فشار به درون سرخ رگ ها می فرستد.
۱۲	پرشی : چرا پزشکان تعداد نبض ها را اندازه گیری می کنند؟ پاسخ : تا از سلامت قلب ما اطمینان حاصل کنند.
۱۳	پرشی : چه موادی برای قلب و رگ های ما مضر هستند؟ چرا؟ پاسخ : غذاهای پر چرب ، زیرا چربی آن ها به رگ ها می چسبد و قلب مجبور می شود با فشار زیاد خون را تلمبه کند و در نتیجه ی آن اندازه اش بزرگ تر از معمول می شود و زندگی ما به خطر می افتد و با اگر یکی از رگ ها گرفته شود ممکن است سگته کرده و بمیریم. همچنین خوردن زیاد مواد قندی و پر نمک موجب افزایش فشار خون و بیماری قلبی می شود.
۱۴	پرشی : چه موادی برای قلب و رگ های ما مفیدند؟ پاسخ : خوردن انواع میوه و سبزی و آجیل و ورزش کردن موجب کار بهتر و سلامت قلب و رگ ها می شود. مانند روغن زیتون، گردو ، ماهی بخارپز ، پیاده روی سریع و...

ادامه ی بررسی و پاسخ های درس ۱۰ (بدن ما ۲)

۱۵	پرسش : آیا ضربان قلب تغییر می کند؟ پاسخ : بلی
۱۶	پرسش : چرا ضربان قلب موقع کار و فعالیت و ورزش زیاد می شود؟ پاسخ : زیرا بدن ما در نتیجه ی فعالیت ، به مواد غذایی و اکسیژن زیادتری ، برای سوخت و ساز و تامین انرژی لازم ، نیاز پیدا می کند ، بنابراین قلب تندتر می زند تا خون اکسیژن و مواد غذایی لازم را به سلول های بدن برساند.
۱۷	پرسش : آیا موقع استراحت نیز ضربان وجود دارد؟ پاسخ : بلی
۱۸	پرسش : کار سلول های روده ی باریک چیست؟ پاسخ : جذب مواد غذایی و وارد کردن آن به خون .
۱۹	پرسش : خون چگونه تصفیه می شود؟ پاسخ : خون گاز دی اکسید کربن را که از سلول ها گرفته در شش ها پس می دهد تا با بازدم خارج شوند و سایر مواد دفعی را هم به کلیه ها می برد تا از طریق کلیه و مثانه و مجاری ادرار دفع شوند. به این ترتیب خون تصفیه می شود.
۲۰	پرسش : کار کلیه ها چیست؟ توضیح دهید. پاسخ : کار کلیه ها تصفیه اکثر مواد زائد موجود در خون است. کلیه ها مواد زائد و دفعی خون را به شکل ادرار در آورده و به طرف مثانه و مجاری ادرار برای دفع هدایت می کند.
۲۱	پرسش : مثانه چه نقشی در بدن دارد؟ پاسخ : ادرار در مثانه جمع می شود و با پر شدن مثانه فرد احساس دفع می کند.
۲۲	پرسش : سهم شش ها در حفاظت از سلامت کلیه ها و مثانه و مجاری ادرار خود چیست؟ پاسخ : هر روز به اندازه کافی آب می نوشم، با دفع به موقع ادرار از کلیه هایم مراقبت می کنم.
۲۳	پرسش : وجود نبض نشانه ی چیست؟ پاسخ : نشانه ی حرکت خون در رگ ها.
۲۴	پرسش : آیا تعداد نبض و ضربان مساوی است؟ نبض و ضربان چه تفاوتی باهم دارند؟ توضیح دهید. پاسخ : سرعت ضربان قلب و سرعت نبض در اغلب افراد مشابه است. ضربان قلب سرعت انقباض های قلب را اندازه می گیرد ولی نبض سرعت افزایش فشار خون در سراسر بدن هنگام ضربان قلب را اندازه می گیرد.
۲۵	پرسش : قلب انسان در هر دقیقه چندبار می زند؟ پاسخ : تقریباً ۷۵ بار
۲۶	پرسش : نبض چگونه ایجاد می شود؟ و در کجاها بهتر احساس می شود؟ پاسخ : بر اثر انقباض منظم و متناوب خون به دیواره ی سرخ رگ ها هنگام ورودش از قلب به آن ها ؛ نبض ایجاد می شود. و چون در مچ دست و گردن سرخ رگ ها به طور نسبی به پوست نزدیک تر است بهتر احساس می شود.
۲۷	پرسش : چرا سیاه رگ تیره دیده می شوند ولی سرخ رگ ها نه؟ پاسخ : زیرا خون موجود در سیاه رگ ها دارای گاز دی اکسید کربن است ولی خون موجود در سرخ رگ ها دارای اکسیژن است.

ادامه ی پرسش و پاسخ های درس ۱۰ (بدن ما ۲)

۲۸	پرسش : کدام رگ ها به پوست نزدیک ترند؟ پاسخ : سیاه رگ ها												
۲۹	پرسش : کار گلبول های سفید چیست؟ پاسخ : دفاع از بدن در مقابل میکروب ها												
۳۰	پرسش : اگر گلبول های سفید از بدن دفاع می خورند چرا دارو مصرف می کنیم؟ پاسخ : برای این که به گلبول های سفید در دفاع از بدن کمک کنیم.												
پرسش و پاسخ های درس ۱۱ (بی مهره ها)													
۱	پرسش : مورچه و کرم خاکی از نظر ویژگی های ظاهری چه تفاوتی دارند؟ پاسخ : مورچه بدن سه قسمتی و ۶ پای بند بند و ۲ شاخک و ۲ چشم و آرواره دارد ولی بدن کرم خاکی حلقه های زیادی دارد و پا و چشم و شاخک و آرواره همانند مورچه ندارد.												
۲	پرسش : کفش دوزک وشته ؛ به مورچه شبیه ترند یا کرم؟ چرا؟ پاسخ : به مورچه ، زیرا دارای ۲ شاخک ۲ چشم و پای بند بند و آرواره هستند.												
۳	پرسش : دُم مورد از شباهت ها و تفاوت های ظاهری عنکبوت و مورچه را بیان کنید؟ پاسخ : هردو پای بند بند و آرواره دارند. بدن عنکبوت ۲ قسمتی است و ۸ پا دارد ولی بدن مورچه ۳ قسمتی است و ۶ پا دارد.												
۴	پرسش : غذای هر یک از جانوران موجود در جدول زیر چه چیزهایی هست؟ پاسخ :												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>نام جانور</th><th>غذا</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>کرم خاکی</td><td>بقایای پوسیده گیاهان و فضولات دامی و...</td></tr> <tr> <td>مورچه</td><td>دانه ی گیاهان ، قارچ های بسیار ریز ، مدفوع یا عسلک شته و...</td></tr> <tr> <td>عنکبوت</td><td>حشرات ریز مثل مگس و مورچه و پشه و زنبور و...</td></tr> <tr> <td>کفش دوزک</td><td>ته و تخم شته ، شپش و...</td></tr> <tr> <td>شته</td><td>شیره ی گیاهان</td></tr> </tbody> </table>		نام جانور	غذا	کرم خاکی	بقایای پوسیده گیاهان و فضولات دامی و...	مورچه	دانه ی گیاهان ، قارچ های بسیار ریز ، مدفوع یا عسلک شته و...	عنکبوت	حشرات ریز مثل مگس و مورچه و پشه و زنبور و...	کفش دوزک	ته و تخم شته ، شپش و...	شته	شیره ی گیاهان
نام جانور	غذا												
کرم خاکی	بقایای پوسیده گیاهان و فضولات دامی و...												
مورچه	دانه ی گیاهان ، قارچ های بسیار ریز ، مدفوع یا عسلک شته و...												
عنکبوت	حشرات ریز مثل مگس و مورچه و پشه و زنبور و...												
کفش دوزک	ته و تخم شته ، شپش و...												
شته	شیره ی گیاهان												
۵	پرسش : راه های حفاظت از یونته ی گل سرخ کدامند؟ چهار مورد بیان کنید پاسخ : دادن آب و کود ، گذاشتن جلوی نور خورشید ، سم پاشی و...												
۶	پرسش : کرم خاکی چه فایده و ضرری برای گیاهان باغچه دارد؟ پاسخ : با جابه جا کردن خاک موجب رسیدن هوا به ریشه گیاه و رشد بهتر آن می شود و همچنین فضولاتش کود مناسبی برای گیاه است اما گونه های بسیاری از کرم خاکی وجود دارند که ریشه ی گیاهان را می خورند.												
۷	پرسش : به چه جانورانی بی مهره می گویند؟ مثال بزنید. پاسخ : به جانورانی که ستون مهره ندارند بی مهره گفته می شود. مثل مورچه ، کرم ، اسفنج ، توتیا و...												
۸	پرسش : زالو چگونه جانوری است؟ پاسخ : زالو کرمی است که معمولاً در جوی های آب و باتلاق ها زندگی می کند و از خون جانداران دیگر تغذیه می کند.												

ادامه ی پرشی و پاسخ های درس ۱۱ (بی مهره ها)

۹	پرشی: بدن کرم خاکی و مارچه شباهت و تفاوتی در ظاهر دارند؟ پاسخ: بدن هر دو لوله ای و لغزنده هستند. بدن کرم خاکی حلقوی است و ستون فقرات ندارد ولی بدن مار پولک دار بوده و ستون فقرات دارد و...
۱۰	پرشی: کرمک چیست؟ وجه عوارضی برای بدن انسان دارد؟ پاسخ: کرمک کرمی است که در انتهای لوله ی گوارش انسان و به خصوص کودکان زندگی می کند و از مواد غذایی بدن ما استفاده می کند خارش های شدیدی ایجاد می کند و موجب بیماری ما می گردد.
۱۱	پرشی: کرم ها به چند دسته تقسیم می شوند؟ نام برده و برای هر کدام مثال بزنید پاسخ: به سه دسته، کرم های لوله ای مثل (آسکاریس و کرمک) کرم های حلقوی مثل (کرم خاکی و زالو) کرم های پهن مثل (کرم کدو گاوی و کرم کدوی خوکی)
۱۲	پرشی: شپش چیست؟ در کجا زندگی می کند؟ چه عوارضی دارد؟ پاسخ: شپش حشره ای است که از خون انسان تغذیه می کند و در لابه لای موی انسان زندگی کرده و تخم می گذارد موجب ایجاد خارش شدید می شود و اگر به مدت طولانی درمان نشود به عفونت شدید خونی و مرگ انسان منجر می شود.
۱۳	پرشی: از نظر شکل ظاهری مورچه با کفشدوزک و پروانه چه ها تفاوت هایی دارد؟ پاسخ: همه ی آن ها پاهای بند بند، ۲ شاخک و ۶ پا و آرواره دارند. ولی همه ی پروانه ها و کفشدوزک ها بال دارند و همه ی مورچه ها بال ندارند همچنین اندازه و شکل و تعداد قطعات بدن آن ها متفاوت است.
۱۴	پرشی: فراوان ترین جانوران روی زمین کدام گروه نیست؟ پاسخ: بندپایان
۱۵	پرشی: فراوان ترین بندپایان چه نام دارند؟ پاسخ: حشرات
۱۶	پرشی: حشرات چه خصوصیتی دارند؟ پاسخ: حشرات ۶ پا و ۲ شاخک و پاهای بند بند و بدن ۳ قسمتی دارند.
۱۷	پرشی: عنکبوت چگونه شکار می کند؟ پاسخ: عنکبوت تارهایی چسبناک می تند و با آن ها شکار خود را به دام می اندازد.
۱۸	پرشی: دو مورد از خصوصیات عنکبوتیان را بیان کنید؟ پاسخ: عنکبوت بدن دو قسمتی و ۸ پا دارند.
۱۹	پرشی: خر خاکی در کجا زندگی می کند؟ پاسخ: خر خاکی در جاهای تاریک و مرطوب زندگی می کند.
۲۰	پرشی: خر خاکی در ظاهر چه خصوصیتی دارد؟ پاسخ: خر خاکی ۱۴ پا ۲ شاخک و پوست محکم و بدن بند بند دارد.
۲۱	پرشی: بدن هزارپا و خر خاکی چه تفاوتی دارد؟ پاسخ: بدن هزارپا بدون پوشش سخت بوده و پاهایش زیادتر از خر خاکی است.

ادامه ی برشی و پاسخ های درس ۱۱ (بی مهره ها)

۲۲	برشی : بندپایان به چند دسته تقسیم می شوند؟ نام ببرید. پاسخ : به چهار گروه ؛ عنکبوتیان ، حشرات ، سخت پوستان ، هزارپایان
۲۳	برشی : دو ویژگی بدن بندپایان کدامند؟ پاسخ : بدن بندبند و پوشی نسبتاً سخت دارند.
۲۴	برشی : پوست اندازی یعنی چه؟ پاسخ : بندپایان هنگام رشد کردن ، چند بار پوشی سخت خود را عوض می کنند به این کار پوست اندازی می گویند.
۲۵	برشی : سهم شما در حفاظت از جانوران محیط خود چیست؟ پاسخ : هرگز لانه ی جانوران را در بیابان و دشت و ساحل و جاهای دیگر خراب نمی کنم. * هرگز در ساحل دریا و رودخانه که محل زندگی بسیاری از جانوران است زباله نمی ریزم.
۲۶	برشی : بی مهره ها به چند دسته تقسیم می شوند. نام برده مثال بزنید. پاسخ : کیسه تنان (عروس دریایی ، هیدر) ، نرم تنان (هشت پا ، صدف) ، خارتنان (توتیا ، ستاره دریایی) ، بندپایان (پروانه ، عنکبوت) ، کرم ها (کرم خاکی ، کرم کدو) ، اسفنج ها (اسفنج شیشه ای ، اسفنج آهکی)
۲۷	برشی : حشرات چه فایده ها و ضررهایی دارند؟ پاسخ : حشرات در گرده افشانی گل ها ، از بین بردن فضولات و لاشه ها نقش دارند. همچنین از حشراتی مثل پروانه ی ابریشم برای تولید ابریشم ، زنبور عسل برای تولید عسل و لارو نوعی مگس برای تولید داروی ضد عفونت و التیام بخش زخم ها استفاده می شود. * بسیاری از حشرات عامل ایجاد و انتقال بیماری بوده و همچنین آفت کشاورزی محسوب می شوند

برشی و پاسخ های درس ۱۲ (گوناگونی گیاهان)

۱	برشی : به چه گیاهانی تک لپه و به چه گیاهانی دولپه گفته می شود؟ پاسخ : به گیاهانی که دانه ی یک قسمتی دارند تک لپه و به گیاهانی که دانه ی دو قسمتی دارند ، دولپه گفته می شود.
۲	برشی : آیا همه ی گیاهان تک لپه و دولپه گل دارند؟ پاسخ : بلی
۳	برشی : یک گل از چه قسمت هایی تشکیل شده است؟ پاسخ : کاسبرگ ، گلبرگ ، مادگی ، پرچم
۴	برشی : گرده چیست؟ پاسخ : پودر ریز تا درشتی است که دارای نسلی از چرخه ی زندگی گیاهان بوده و سازنده ی سلول های نر در گیاهان دانه دار است.
۵	برشی : گرده افشانی چیست؟ پاسخ : وقتی دانه های گرده از پرچم به روی مادگی منتقل می شوند به این عمل گرده افشانی می گویند.
۶	برشی : چه عواملی به گرده افشانی کمک می کنند؟ پاسخ : باد ، جانوران و به خصوص حشرات ، انسان ها .

ادامه ی پرش و پاسخ های درس ۱۲ (گوناگونی گیاهان)

۷	پرش : گرده روی کدام قسمت گل قرار دارد؟ پاسخ : پرچم
۸	پرش : زنبور عسل چگونه به گرده افشانی کمک می کند؟ پاسخ : وقتی زنبور عسل روی گل ها می نشیند گرده های گل از پرچم به پاهایش می چسبند و وقتی روی گل ها حرکت می کند پاهایش به مادگی برخورد می کنند و گرده ها به مادگی منتقل می شوند.
۹	پرش : پس از گرده افشانی در گل ها چه اتفاقی می افتد؟ پاسخ : معمولاً (ونه همیشه) پس از گرده افشانی ؛ قسمتی از مادگی تبدیل به میوه می شود و دانه درون میوه تشکیل می شود.
۱۰	پرش : به چه گیاهانی دانه دار گفته می شود؟ پاسخ : به گیاهانی مثل کاج و باقلا و گوجه فرنگی که با دانه تولید مثل می کنند گیاهان دانه دار گفته می شود.
۱۱	پرش : گیاهان بدون دانه چگونه تولید مثل می کنند؟ پاسخ : به وسیله ی هاگ تولید مثل می کنند مثل خزه و سرخس.
۱۲	پرش : گیاهان بدون دانه بیش تر در کجا رشد می کنند؟ پاسخ : در جاهای مرطوب
۱۳	پرش : فرق سوسن با کدو چیست؟ (چهار مورد) پاسخ : سوسن ریشه ی افشان با برگ های دراز و باریک و رگبرگ های موازی و دانه ی یک قسمتی دارد و گلبرگ هایش ۳ یا مضربی از آن است. ولی کدو ریشه ی راست و برگ های پهن و رگبرگ های منشعب و دانه دو قسمتی دارد و گلبرگ هایش ۵ یا مضربی از آن هاست.
۱۴	پرش : طبقه بندی گیاهان را رسم کنید. پاسخ : <pre> graph TD A[گیاهان] --> B[دانه دار] A --> C["بدون دانه (هاگ دار)"] B --> D["مخروط دار (کاج)"] B --> E[گل دار] C --> F[سرخس] C --> G[خزه] E --> H["تک لپه ای (سوسن)"] E --> I["دولپه ای (کدو)"] </pre>

ادامه ی پرسش و پاسخ های درس ۱۲ (گوناگونی گیاهان)

۱۵	پرسش : فرق گیاهان سوسن و کدو و کاج و خزه و سرخس را از نظر داشتن گل و دانه و مخروط و هاگ بیان کنید. پاسخ : سوسن و کدو گل و دانه دارند ولی مخروط و هاگ ندارند. خزه و سرخس گل و دانه ندارند ولی مخروط و هاگ دارند. کاج مخروط و دانه دارد ولی هاگ و گل ندارد.
۱۶	پرسش : چه گیاهان دیگری می شناسید که به روش های دیگری جزدانه و هاگ زیاد می شوند؟ پاسخ : گیاهان باجوش (مثل درخت فندق و نارون) ، به روش قلمه زدن (گیاه میخک و درخت انگور) ؛ از طریق کاشت غده مثل (سیب زمینی و سلغم) و خوابانیدن (گل رز و ...) و ...
۱۷	پرسش : از گیاهان چه استفاده هایی می شود؟ چهار مورد پاسخ : در تهیه غذاها ، در ساخت داروها ، در ساخت رنگ ها ، در ساخت وسایل و ...
۱۸	پرسش : سهم شما در حفاظت از گیاهان چیست؟ پاسخ : شاخه ی درختان را نمی شکم ، روی درخت یادگاری نمی نویسم ، از گیاهان خانه مراقبت می کنم ، برخی از گیاهان را می کارم.

پرسش و پاسخ های درس ۱۳ (زیستگاه)

۱	پرسش : چند مورد از خصوصیات موجود زنده را بیان کنید. پاسخ : رشد می کنند ، حرکت می کنند ، غذایی خورند ، نفس می کشند ، تولید مثل می کنند.
۲	پرسش : به چه جانورانی همه چیز خوار می گویند؟ پاسخ : به جانورانی که هم از گیاهان و هم از گیاه خواران و گوشت خواران و ... تغذیه می کند همه چیز خوار می گویند.
۳	پرسش : به چه جانورانی گیاه خوار می گویند؟ پاسخ : به جانورانی که از گیاه تغذیه می کنند، گیاه خوار می گویند.
۴	پرسش : به چه جانورانی گوشت خوار می گویند؟ پاسخ : به جانورانی که از جانوران گیاه خوار و گوشت خواران دیگر تغذیه می کنند گوشت خوار می گویند.
۵	پرسش : زنجیره غذایی چیست؟ پاسخ : به ارتباط غذایی بین موجودات زنده ، زنجیره غذایی می گویند.
۶	پرسش : بین موجودات زنده چه نوع ارتباط غذایی وجود دارد؟ پاسخ : گیاه خوار ؛ گیاه می خورند ، گوشت خواران ؛ گیاه خواران و گوشت خواران دیگر را می خورند. همه چیز خواران هم از گیاه و هم از جانوران گیاه خوار و گوشت خوار تغذیه می کنند.
۷	پرسش : اگر در یک زنجیره غذایی ؛ غذای جانوری کم شود آیا آن جانور گرسنه می ماند و می میرد؟ پاسخ : معمولاً خیر، زیرا یک جانور معمولاً از چند نوع گیاه و یا جانور دیگر تغذیه می کند و با توجه به ارتباط هر زنجیره غذایی با زنجیره های غذایی دیگر می تواند غذای خود را از سای زنجیره های غذایی پیدا کند.
۸	پرسش : شبکه ی غذایی چیست؟ پاسخ : از ارتباط چند زنجیره ی غذایی با یکدیگر شبکه ی غذایی پدید می آید.

پرسش و پاسخ های درس ۱۳ (زیستگاه)

۹	پرسش: اگر در یک شبکه ی غذایی موش ها همه بمیرند آیا نسل شاهین ها هم از بین می رود؟ پاسخ: خیر ، زیرا شاهین ها به غیر از موش از مار و جغد و خرگوش و... هم تغذیه می کنند که در زنجیره های متعدد موجود در شبکه غذایی وجود دارند.
۱۰	پرسش: کرم خاکی در کجا زندگی می کند؟ چرا؟ پاسخ: معمولا در زیر خاک و در نزدیکی سطح زمین زندگی می کنند زیرا این قسمت از خاک دارای بقایای مرده گیاهی و جانوری و سایر مواد غذایی مورد نیاز کرم ها است.
۱۱	پرسش: زیستگاه چیست؟ پاسخ: هر موجود زنده ای در جایی زندگی می کند که برای تغذیه و تنفس و رشد و تولید مثل و حرکت کردن و... او مناسب باشد به این مکان زیستگاه می گویند.
۱۲	پرسش: چند زیستگاه نام ببرید. پاسخ: رودخانه ، جنگل ، دریا ، بیابان و...
۱۳	پرسش: آیا بوستان و باغچه یک زیستگاه است؟ چرا؟ پاسخ: بلی ، زیرا گیاهان و جانورانی در آن زندگی می کنند و در آن جا نفس کشیده، تغذیه کرده، رشد کرده و تولید مثل و حرکت می کند.
۱۴	پرسش: نقش انسان در ارتباط با زیستگاه ها چیست؟ پاسخ: انسان برخی از زیستگاه ها را ایجاد کرده و برخی دیگر را تخریب می کند.
۱۵	پرسش: وظیفه ی انسان ها در مقابل زیستگاه ها چیست؟ پاسخ: انسان ها تا جایی که ممکن است باید از زیستگاه ها مراقبت کنند تا زندگی موجودات زنده به خطر نیفتد.
۱۶	پرسش: نقش منفی انسان در ارتباط با زیستگاه ها چیست؟ پاسخ: با رشد جمعیت ؛ انسان برای زندگی کردن ، زیستگاه های طبیعی را به کارخانه، شهر، معدن ، محل دفن زباله و... تبدیل کرده و با این کار ؛ گاهی زندگی جانوران و گیاهان دیگر را نابود می کند.
۱۷	پرسش: سهم شمار حفاظت از زیستگاه ها چیست؟ دو مورد پاسخ: هنگام برگشتن از گردش آتش را خاموش می کنیم ، به محل زندگی گیاهان و جانوران در جنگل و بوستان و مزرعه آسیب نمی زنیم.