مجموعه ی
۲۷۵ عدد
پرسش و پاسخ

سوالات علوم تجربی

(۱۷ صفحه)

مجموعه سوالات درس به درس کتاب علوم تجربی پایه ی چهارم ابتدایی

پرسش و پاسخ درس اول (زنگ علوم)

۱. **مراحل روش علمی را به ترتیب نام ببرید.** ۱) مشاهد ۲) طرح سوال ۳) ساختن فرضیه ۴) آزمایش ۵) نظریه

۲. **حباب ها چه شکلی دارند؟** دایره ای

۳. **اگر سیم ها را به شکل های مختلف مانند مثلث و مستطیل بسازیم، شکل حباب ها چه تغییری می کنند؟** تغییری نمی کنند و همچنان گرد و کروی هستند.

۴. **در زیر آفتاب لباس های سیاه زودتر خشک می شوند یا لباس های سفید؟ چرا؟** لباس های سیاه، چون گرمای خورشید را بیشتر جذب می کنند.

۵. **در تابستان پوشیدن چه لباس هایی مناسب است؟ چرا؟** لباس های سفید و روشن، چون نور آفتاب را کمتر جذب می کنند.

۶. **منظور از مشاهده چیست؟** استفاده از تمام حواس (بینایی، شنوایی، بویایی، چشایی و لامسه)

۷. **به کمک چه روش هایی می توان اطلاعاتی در مورد یک موضوع جمع آوری کرد؟** ۱) مشاهده ۲) تحقیق ۳) آزمایش ۴) پرسیدن

پرسش و پاسخ درس دوم (مخلوط ها در زندگی)

۱. **مخلوط چیست؟** اگر دو یا چند ماده را با هم ترکیب کنیم به طوری که این مواد به راحتی قابل جدا شدن باشند، به این ترکیب مخلوط می گویند.

۲. **محلول چیست؟** اگر دو یا چند ماده را با هم ترکیب کنیم به طوری که مواد به صورت یکنواختی با هم ترکیب شوند و به سختی از هم جدا شوند، به این ترکیب محلول می گویند.

۳. **چند مخلوط مثال بزنید.** ۱) سالاد ۲) آجیل ۳) شِن و ماسه ۴) آب و روغن

۴. **چند محلول مثال بزنید.** ۱) الکل در آب ۲) شکر در آب ۳) نمک در آب ۴) نوشابه های گازدار

۵. **روش های جداسازی انواع محلول ها را نام ببرید.**

۱) **صافی:** جداسازی جامد از مایع مثل شن و ماسه از آب

۲) **تَبخیر:** جداسازی جامد از مایع مثل نمک از آب

۳) **آلَک کردن:** جداسازی جامدات مثل آلَک کردن برنج از گندم

۴) **استفاده از آهنربا:** جداسازی آهن مثل جدا کردن بُراده های آهن از شکر

۶. **چگونه می توانیم دانه های شکر را از نخودچی ها جدا کنیم؟** با استفاده از یک صافی مانند لیوان سوراخ شده یا نمکدان

۷. **آیا مخلوط سبزی های گوناگون را می توانیم از هم جدا کنیم؟ چرا؟** بله، چون شکل ظاهری آن ها تغییری نکرده است.

۸. **مخلوط شربت خاکشیر یکنواخت است یا غیر یکنواخت؟ چرا؟** غیر یکنواخت، زیرا پس از مدتی دانه های خاکشیر در شربت تَه نشین می شوند.

مجموعه سوالات درس به درس کتاب علوم تجربی پایه ی چهارم ابتدایی

۲

پرسش و پاسخ درس دوم (مخلوط ها در زندگی)

۹. **مخلوط زعفران دم کرده و صاف شده، یکنواخت است یا غیر یکنواخت؟ چرا؟** یکنواخت، زیرا زعفران کاملاً در آب پخش شده است و تَه نشین نمی شود.

۱۰. **مخلوط آب و نمک یکنواخت است یا غیر یکنواخت؟ چرا؟** یکنواخت، زیرا ذَرّات نمک در آب پخش شده اند و تَه نشین نمی شوند.

۱۱. **بهترین راهِ تشخیصِ مخلوط و محلول چیست؟** مادّه ی مورد نظر را مدتی بی حرکت بگذاریم اگر ته نشین شد مخلوط و در غیر این صورت محلول است.

۱۲. **شکر در چای زودتر حل می شود یا پودر قند؟ چرا؟** پودر قند، زیرا ذَرّات ریزتری نسبت به شکر دارد.

۱۳. **شکر در آب سرد سریع تر حل می شود یا در آب داغ؟ چرا؟** در آب داغ، زیرا گرما باعث سرعت بخشیدن به حَل شدنِ مواد می شود.

۱۴. **برای تهیه ی سریع یک لیوان شیرعسل خنک، چه کاری می توانیم انجام دهیم؟** مقداری عسل را در کمی شیرِ داغ ریخته و هم می زنیم و سپس شیر خنک را به آن اضافه می کنیم.

۱۵. **چهار نکته از نکاتی را که در هنگام استفاده از مخلوط ها و محلول ها باید رعایت کنیم را بنویسید.** ۱) هنگام شستن دست ها در استفاده از مایع دست شویی زیاده روی نکنیم. ۲) هیچ گاه شوینده های مختلف را با هم مخلوط نکنیم، زیرا ممکن است به مادّه ای خطرناک تبدیل شده و به ما آسیب بزنند. ۳) هیچ گاه مخلوط ها و محلول هایی را که نمی شناسیم نَچِشیم. ۴) هنگام استفاده از مواد و مخلوط ها برچسب روی آن ها را به دقت بخوانیم

۱۶. **مخلوط ها در زندگی ما چه استفاده و کاربردهایی دارند؟ سه مورد بیان کنید.** ۱) از مخلوط آب با سیمان یا گچ یا آهک و... در ساختمان سازی استفاده می کنیم. ۲) از مخلوط آب و مواد خوراکی در آشپزی استفاده می کنیم. ۳) اَدویه ها، شوینده ها، داروها و... که درتغذیه و سلامت ما نقش دارند معمولاً از مخلوط ها درست می شوند و...

۱۷. **حل شونده و حَلّال چیست؟ مثال بزنید.** به مادّه ای که حل می شود، حل شونده و به ماده ای که حل می کند حلّال می گویند. مثال: در محلول شکر با آب، شکر ماده ی حل شونده و آب ماده ی حلال است.

۱۸. **سه مخلوط که برای جانداران و طبیعت مُضِر هستند نام ببرید.** ۱) شوینده ها ۲) سم ها ۳) رنگ ها

۱۹. **برای انواع مخلوط غیر یکنواخت(ناهَمگِن) و مخلوط یکنواخت(محلول یا هَمگِن) مثال بزنید.**

نوع مخلوط	غیر یکنواخت یا نا هَمگِن	یکنواخت، هَمگِن یا محلول
جامد و جامد	نخود و لوبیا - شن و ماسه – مداد و خودکار	ــــــــــــ
جامد و مایع	سنگ و اَلکُل - نخود و آب - شیشه و نفت	نمک و آب - شکر و آب – نبات و آب
مایع و مایع	روغن و آب - گازوئیل و آب - بنزین و آب	اَلکُل وآب - سرکه وآب - گلاب و آب
مایع و گاز	ــــــــــــ	آب و دی اکسیدکربن - انواع نوشابه های گازدار شفاف

۲۰. **هوا چه نوع مخلوطی است؟** هوا مخلوط گاز درگاز است.

۲۱. **نمکِ خوراکی را چگونه تهیه می کنند؟** به دو روش سُنتی و مکانیزه

مجموعه سوالات درس به درس کتاب علوم تجربی پایه ی چهارم ابتدایی

۳

پرسش و پاسخ درس سوم (انرژی، نیازِ هر روز ما)

۱. **انرژی یعنی چه؟** تواناییِ انجامِ کار را انرژی می گویند.

۲. **شکل های مختلف انرژی را نام ببرید.** ۱) حرکتی ۲) صوتی ۳) گرمایی ۴) نورانی ۵) الکتریکی

۳. **انرژی حرکتی چه نوعی از انرژی است؟** همه ی چیزهایی که حرکت می کنند، دارای انرژی حرکتی هستند. مانند: دوچرخه، پنکه، حرکت ماشین، پرواز پرنده و...

۴. **انرژی صوتی چه نوعی از انرژی است؟** صوت و صدا صورتی از انرژی هستند که گاهی می توانند چیزی را به حرکت درآورند. به عنوان مثال: صدای هواپیماها می تواند شیشه ی منازل را به لرزه درآورد.

۵. **انرژی گرمایی چه نوعی از انرژی می باشد؟** شکلی از انرژی که با گرما همراه است. و برای انجام بعضی کارها به آن نیاز داریم. مانند: پختن غذا، تبخیر آب، گرم کردن خانه ها در زمستان و گرمای خورشید و...

۶. **انرژی نورانی چه نوعی از انرژی است؟** نور و روشنایی صورتی از انرژی هستند که می توانند موجب روشن شدن مکانی و یا درخشش چیزی شوند. مانند: لامپ، چراغ قوه، نور شمع و...

۷. **انرژی الکتریکی چه نوعی از انرژی می باشد؟** همان جریان برق درون سیم هاست و می تواند به صورت های مختلف به انرژی نورانی و گرمایی مانند لامپ تبدیل شود. و یا به انرژی صوتی، گرمایی و حرکتی مانند سِشوار تبدیل شود.

۸. **چند نوع منبعِ انرژی را نام ببرید.** ۱) آب جاری ۲) بار ۳) خورشید ۴) سوخت ها

۹. **وقتی ما در حال دویدن هستیم انرژی مورد نیازمان را از چه چیزی به دست می آوریم؟** از انرژی ذخیره شده در ماهیچه های پا که با خوردن غذا به دست می آید.

۱۰. **بزرگترین منبع انرژی چیست؟** خورشید

۱۱. **آیا وقتی خیلی گرسنه اید می توانید در مسابقه ی دو برنده شوید؟ چرا؟** خیر، چون انرژی لازم برای دویدن را نداریم.

۱۲. **چگونه می توانیم با استفاده از انرژی حرکتی، جسمی را جا به جا کنیم؟** با استفاده از انرژی ماهیچه های دست

۱۳. **فرفره برای چرخیدن به انرژی نیاز دارد، این انرژی را از کجا به دست می آورد؟** از انرژی بادی که از دهان ما خارج می شود.

۱۴. **انرژی باد را می توانیم در چه مواردی استفاده کنیم؟** ۱) به حرکت درآوردن قایق روی آب ۲) به حرکت درآوردن بادبادک به سمت بالا ۳) به حرکت درآوردن آسیاب های بادی

۱۵. **چگونه می توانیم به کمک انرژی آب جاری اجسام را جا به جا کنیم؟** آبی که در رودخانه ها جاری است می تواند سنگ، شاخ و برگ و حتی تنه ی درختان بزرگ را به حرکت درآورد. همچنین می توانیم از این انرژی برای به حرکت درآوردن چرخ ها و تولید برق استفاده کنیم.

۱۶. **چرخ در حال حرکت چه شکلی از انرژی را دارد؟** انرژی حرکتی

۱۷. **وقتی بنزین در خودروها مصرف می شود، انرژی گرمایی تولید می کند، این انرژی به چه شکلی از انرژی تبدیل می شود؟** حرکتی، صوتی و نورانی

مجموعه سوالات درس به درس کتاب علوم تجربی پایه ی چهارم ابتدایی

۴

پرسش و پاسخ درس سوم (انرژی، نیازِ هر روز ما)

۱۸. **انرژی مورد نیاز شما برای پخت و پز و گرم کردن خانه از چه چیزی به دست می آید؟** از انرژی موجود در سوخت های فسیلی مانند: نفت و گاز

۱۹. **در چه کارهای دیگری از انرژی گرمایی استفاده می شود؟** ۱) اتو کردن لباس ها ۲) گرم کردن آب ۳) سِشوار زدن ۴) خشک کردن لباس ها

۲۰. **زمانی که دو دست خود را روی هم حرکت می دهیم چه اتفاقی می افتد؟** در اثر حرکت و مالش دو دست گرما تولید می شود. در نتیجه انرژی حرکتی به انرژی گرمایی تبدیل می شود.

۲۱. **اگر مقداری ماسه را در ظرف در بسته بریزیم و مدتی آن را تکان دهیم، دانه های ماسه گرم تر می شوند. چرا؟** در اثر حرکت، دانه های ماسه به هم برخورد می کنند و گرما ایجاد می شود.

۲۲. **از انرژی نورانی چه استفاده هایی می شود؟** ۱) رشد گیاهان و جانوران ۲) لامپ ۳) تلوزیون و...

۲۳. **چرا وقتی هواپیما در ارتفاع پایین حرکت می کند، صدای آن شیشه ی پنجره ها را می لرزاند؟** انرژی صوتی حاصل از موتور هواپیما به انرژی حرکتی تبدیل می شود.

۲۴. **ما چه کارهایی می توانیم بکنیم تا منابع انرژی برای نسل های آینده هم باقی بماند؟** ۱) در زمستان به جای زیاد کردن شعله ی بخاری لباس گرم بپوشیم. ۲) به جای خودرو شخصی از وسایل نقلیه ی عمومی استفاده کنیم ۳) از انرژی های تجدیدپذیر مانند: انرژی خورشیدی و آب استفاده کنیم.

پرسش و پاسخ درس چهارم (انرژی الکتریکی)

۱. **الکتریسیته چیست؟** همان جریانِ برقِ درون سیم ها است.

۲. **رسانا به چه اجسامی گفته می شود؟** به اجسامی مانند میخ و سیم که جریان الکتریسیته از آن ها عبور می کند.

۳. **نارسانا به چه اجسامی گفته می شود؟** به اجسامی مثل پلاستیک و پاک کن که جریان الکتریسیته از آن ها عبور نمی کند.

۴. **چرا انرژی الکتریکی، یکی از کارآمدترین و پاک ترین شکل های انرژی است؟** زیرا می توان آن را به انرژی های دیگری مانند نورانی، گرمایی، حرکتی و صوتی تبدیل کرد.

۵. **چگونه می توان انرژی الکتریکی را ذخیره کرد؟** به وسیله ی انواع باتری ها

۶. **اگر برق خانه ی شما یک هفته قطع شود، با چه مشکلاتی رو به رو می شوید؟** ۱) همه جا تاریک می شود. ۲) تمام وسایل برقی از کار می افتد. ۳) موادّ غذایی فاسد می شوند. ۴) از وسایل ارتباطی نمی توانیم استفاده کنیم.

۷. **چرا در برخی وسایل، بیش از یک باتری به کار می رود؟** چون برخی وسایل برای کار کردن، به انرژی الکتریکی بیشتری نیاز دارند و هر چه تعداد باتری ها بیشتر شود، مقدار انرژی الکتریکی ذخیره شده بیشتر می شود. در نتیجه مقدار انرژی الکتریکی که آزاد می شود بیشتر است.

۸. **وقتی یک لامپ روشن می شود، انرژی از چه شکلی به شکل دیگر تبدیل می شود؟** انرژی الکتریکی به انرژی نورانی و گرمایی تبدیل می شود.

۹. **اگر بخواهیم در یک مدار، لامپ را روشن و خاموش کنیم باید چه تغییری در مدار به وجود آوریم؟** باید یک کلید در مدار قرار دهیم تا بتوانیم لامپ را روشن و خاموش کنیم.

مجموعه سوالات درس به درس کتاب علوم تجربی پایه ی چهارم ابتدایی



پرسش و پاسخ درس چهارم (انرژی الکتریکی)

۱۰. **از نوار چسب در مدار الکتریکی چه استفاده ای می شود؟** برای عایق کردن قسمتی از سیم که لُخت شده است. چون چسب پلاستیکی و نارسانا است.

۱۱. **کار کلید چیست؟** کارکلید قطع و وصل کردن جریان الکتریسیته در مدار است.

۱۲. **اجزای یک مدارالکتریکی ساده را نام ببرید.** ۱) باتری ۲) سیم ۳) لامپ ۴) کلید

۱۳. **مهم ترین منابع تولید جریان الکتریسیته چیست؟** سوخت ها

۱۴. **چرا باید در مصرف سوخت ها صرفه جویی کرد؟** زیرا مقدار سوخت ها محدود است، یعنی آن ها پس از مدتی مصرف کردن تمام می شوند.

پرسش و پاسخ درس پنجم (گرما و مادّه)

۱. **رسانای گرمایی به چه اجسامی گفته می شود؟** به جسم هایی مانند فِلِزات که گرما را بسیار سریع تر از اجسام دیگری مانند چوب یا شیشه مُنتَقِل می کنند، رسانای گرما می گویند.

۲. **نارسانای گرمایی، به چه اجسامی گفته می شود؟** به اجسامی مانند چوب و شیشه که گرما را به خوبی مُنتَقِل نمی کنند ، نارسانای گرما می گویند.

۳. **دماسنج چیست؟** وسیله ای که با آن دما را اندازه می گیرند.

۴. **انواع دماسنج را نام ببرید.** ۱) دیجیتالی ۲) پزشکی ۳) دیواری ۴) نَواری

۵. **چرا معمولاً قابلمه ها را از جنس آلومینیوم، مس، آهن یا ترکیبی از این فلزات می سازند؟** زیرا گرما را به خوبی انتقال می دهند.

۶. **چگونه می توانیم مطمئن شویم که کسی تَب دارد یا نه؟** با استفاده از دماسنج

۷. **آب درون کِتری چگونه گرم می شود؟** گرما از شعله به کِتری و از کتری به آب مُنتَقل می شود و دمای آب افزایش می یابد.

۸. **چرا دمای هوا در تابستان بیشتر از زمستان است؟** چون خورشید در تابستان به صورت مستقیم بر زمین می تابد

۹. **اگر برای مدتی یک لیوان شیرِ سرد را در کنار یک لیوان شیرِ داغ بگذاریم چه اتّفاقی می افتد؟** گرما از لیوان شیر داغ به لیوان شیر سرد انتقال می یابد.

۱۰. **چرا برای هم زدن چیزهای داغ مثل آش یا سوپ از قاشق چوبی استفاده می کنند؟** به خاط اینکه چوب دیرتر گرما را از خود انتقال می دهد.

۱۱. **دسته ی پلاستیکی برای قابلمه مناسب است یا دسته ی فلزی؟ چرا؟** پلاستیکی، چون گرما را به خوبی از خود انتقال نمی دهد.

۱۲. **اگر در چهار لیوانِ کاغذی، فلزی، پلاستیکی و شیشه ای آب داغ بریزیم پس از گذشت مدتی در کدام لیوان آب سردتر شده است؟ چرا؟** در لیوان فلزی، زیرا گرما را از خود عبور داده و سریع تر سرد می شود.

مجموعه سوالات درس به درس کتاب علوم تجربی پایه ی چهارم ابتدایی



پرسش و پاسخ درس پنجم (گرما و مادّه)

۱۳.برای جلوگیری از ورود سرما و گرما به خانه چه می کنند؟ ۱) استفاده از پنجره های دو جداره ۲) ساخت دیوارهای ضخیم ۳) نصب درزگیرِ در و پنجره ۴) استفاده از پرده های ضخیم

۱۴.واحد اندازه گیری دما چیست؟ سانتی گراد یا سِلسیوس

۱۵.چرا شُکُلات بر روی خط کش فلزی زودتراز خط کش پلاستیکی و چوبی ذوب می شود؟ زیرا گرما از خط کش فلزی زودتر عبور می کند و خاصیت رسانایی آن نسبت به گرما بیشتر است.

۱۶. آیا گرما و سرما خاصیت انتقالی دارند؟ بلی، گرما از محیط گرم به محیط سرد مُنتقل می شود و سرما از محیط سرد به محیط گرم مُنتقل می شود.

۱۷.کدام ماده خاصیت نارسانایی کم تری دارد؟ روزنامه، پارچه یا هوا؟ چرا؟ هوا زیرا فاصله ی ذَرّات یا مولکول های گازها با یکدیگر بیشتر از جامدات و مایعات است.

۱۸.چرا فِلاسک های چای معمولاً به صورت دو جداره یا تَک جداره که بین آن ها پر از هوا یا پر از حُبابِ هواست ساخته می شوند؟ زیرا هوا رسانایِ بسیار کمتری نسبت به گرما دارد و خیلی کم گرما را از خود عبور می دهد.

پرسش و پاسخ درس ششم (سنگ ها)

۱) **سنگ ها از چه نظرتفاوت دارند؟** از نظر ۱) شکل ۲) نوع ۳) جنس ۴) رنگ ۵) زِبری ۶) صافی ۷) سختی ۸) اندازه متفاوت هستند.

۲) **سنگ ها به چند دسته تقسیم می شوند؟ نام ببرید.** به سه دسته؛ ۱) سنگ های رُسوبی ۲) سنگ های آذَرین ۳) سنگ های دِگرگونی

۳) **سنگ ها ی داخل رودها در مسیرحرکتی خود چه تغییراتی پیدا می کنند؟** سنگ ها هنگام حرکت در داخل رودها به هم برخوردکرده، می شکنند و لَبه های تیز آن ها صاف و اندازه ی آن ها هم کوچک تر می شود. و ذَرّه های ریز سنگ ها به همراه آب به بخش های پایین تر می روند.

۴) **سنگ های رسوبی چگونه تشکیل می شوند؟** رود هنگام حرکت، سنگ های ریز و دُرُشت را به همراه گِل و لای به دریا و دریاچه می برد که تَه نشین شده و لایه لایه روی هم قرار می گیرند. پس از گذشت سال های طولانی بر اثر فشار و سنگینی، آب، سخت شده و سنگ های رسوبی را پدید می آورند.

۵) **سنگ های رسوبی چه ویژگی هایی دارند؟** لایه لایه اند و جنس و رنگ هر لایه با لایه ی دیگر متفاوت است.

۶) **سنگ های آذَرین چگونه تشکیل می شوند؟** سنگ های درون زمین به دلیل گرمای بسیار زیاد آن به حالت ذوب شده هستند، این مواد مُذاب در هرکجا سرد شوند، سنگ های آذرین را به وجود می آورند.

۷) **سنگ ها ی دگرگون شده شده چگونه به وجود می آیند؟** برخی از سنگ ها به سبب فشار و گرمای زیاد تغییر می کنند. به همین دلیل به آن ها سنگ های دگرگون شده می گویند مثل سنگ مَرمَر.

۸) **از سنگ ها در کجاها استفاده ها می شود؟ (چهار مورد)** ۱) در ساختمان سازی ۲) صنعت ۳) پزشکی ۴) هنر.

۹) **چند نمونه و مثال از موارد استفاده از سنگ ها را بیان کنید.** ۱) ساختن مغز مداد ۲) گچ تخته سیاه ۳) ساخت در، پنجره و دستگیره فلزی، ۴) نمک غذا

مجموعه سوالات درس به درس کتاب علوم تجربی پایه ی چهارم ابتدایی



پرسش و پاسخ درس ششم (سنگ ها)

۱۰. **چه عاملی موجب پایان زود هنگام منابع ارزشمندی مثل سنگ ها می شود؟** استفاده ی زیاد از سنگ ها

۱۱. **کَندن سنگ ها از کوه و زمین چه ضرری دارد؟** به محلّ زندگی گیاهان و جانوران آسیب می رساند.

۱۲. **سهم شما در حفاظت از منابع خدادادی مثل سنگ ها چیست؟ (۳ مورد)** ۱) زباله های فلزی را در طبیعت رها نکنم ۲) مداد خود را بیهوده نتراشم ۳) در طبیعت سنگ ها را بدون دلیل جا به جا نکنم، چون برخی جانوران کوچک زیر سنگ ها زندگی می کنند.

پرسش و پاسخ درس هفتم (آهن رُبا در زندگی)

۱. **آیا خاصیت آهن ربایی در همه جای آهن ربا یکسان است؟ توضیح دهید.** خیر، خاصیت آهن ربایی در وسط آهن ربا به دلیل آزادی عملِ کمِ ذَرّات آهن ربا، کمتر است ولی در قُطب ها به دلیل آزادی عمل زیاد ذرات آهن ربا، خاصیت آهن ربایی بیشتر است.

۲. **آیا همه ی آهن رباها قدرت یکسانی دارند؟ چرا؟** خیر، زیرا قدرت آهن رباها به جنس و نوع ماده ی تشکیل دهنده، بزرگی و کوچکی آن ها بستگی دارد.

۳. **به کجای آهن ربا قُطب آهن ربا گفته می شود؟** به دو سَر آهن ربا که خاصیت آهن ربایی و جذب بیشتری دارند، قُطب آهن ربا گفته می شود.

۴. **هر آهن ربا چند قُطب دارد؟ نام و علامت آن ها را بنویسید.** دو قُطب؛ ۱) قطب شمال(N) ۲) قطب جنوب(S)

۵. **آیا آهن ربا به همه ی فِلِزات می چسبد؟ توضیح دهید.** خیر، آهن ربا به چیزهای آهنی و یا دارای آهن و به برخی از فلزات دیگر مانندکُبالت، نیکِل و انواع فولاد می چسبد ولی به غیر فلزات و بسیاری از فلزات دیگر مثل طلا، مِس، نُقره و سُرب نمی چسبد.

۶. **قُطب های آهن ربا چه تاثیری بر یکدیگردارند؟** قطب های هم نام یگدیگر را دفع می کنند و قطب های غیر هم نام یکدیگر را جذب می کنند.

۷. **چگونه می توان خاصیت آهن ربایی در میخ ایجاد کرد؟** یکی از قُطب های آهن ربا را بر روی یک سَر میخ ۱۰ سانتی معمولی قرارمی دهیم و آهن ربا را تا سر دیگر 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 پیدا می کند. البته پس از مدّتی این خاصیت از بین خواهد رفت.

۸. **قطب های آهن ربا را چگونه نام گذاری می کنند؟** اگر تَشت پُر آبی را بر روی سطح صافی بگذاریم و سپس یک یونولیت روی آب قرارداده و آهن ربایی را روی آن قرار دهیم، قُطبی از آهن ربا را که به طرف قطب شمال جغرافیایی زمین قرار می گیرد، قطب شمال آهن ربا می نامند و با علامت (اِن؛ **N**) نشان می دهند و قُطبی از آهن ربا را که به طرف قطب جنوب جغرافیایی زمین قرار می گیرد، قطب جنوب آهن ربا می نامند و با علامت (اِس؛ **S**) اس نشان می دهند.

۹. توجه: قطب شمال و جنوب آهن ربایی زمین بر عکس قطب های جغرافیایی آن قرار دارند.

۱۰. **از قُطب نما چه استفاده هایی می شود؟** ۱) در مسافرت های هوایی و دریایی برای تعیین مسیر حرکت ۲) برای پیدا کردن جهت های جغرافیایی در میدان های نبرد و... استفاده می شود.

۱۱. **از آهن ربا ی الکتریکی چه استفاده هایی می شود؟ (دو مورد)** ۱) برای جا به جایی اَجسام سنگین درکارخانه ها ۲) برای جداسازی مواد مغناطیسی از دیگر مواد

مجموعه سوالات درس به درس کتاب علوم تجربی پایه ی چهارم ابتدایی



پرسش و پاسخ درس هفتم (آهن رُبا در زندگی)

۱۲.مراکز بازیافت چگونه می توانند وسیله های آهنی را سریع تر از بقیه مواد جدا کنند؟ به وسیله ی آهن ربای اِلکتریکی

۱۳.استفاده ازکالا های بسته بندی شده ی فلزّی چه فایده ها و ضررهایی دارد؟ (دومورد)

۱۴.فایده ها: مُدت زمان ماندگاری کالاهای بسته بندی شده زیاد بوده و در برابر حمل و نقل آسیب پذیری کمتری دارند.

۱۵.ضررها: استفاده ا ز آن ها موجب می شود مَعادن مربوط به آن ها زودتر پایان یابند و تولید زُباله بیشتر شود.

۱۶.بازیافت زباله چه فایده هایی دارد؟ باعث می شود مَنابع و مَعادنی که برای تولید آن ها به کار می رود دیرتر تمام شود و محیط زندگی ما هم کمتر آلوده شود.

۱۷.برای بازیافت زباله ها، چه کاری می توانیم انجام دهیم؟ ۱) زباله های کاغذی را جداگانه جمع آوری کنیم. ۲) قوطی های فلزّی را در سطل جداگانه بریزیم و تحویل مراکز جمع آوری زباله های خشک بدهیم.

۱۸.قدرت آهن ربای الکتریکی به چه چیزهایی بستگی دارد؟ به شدّت جریان الکتریسیته و دور سیم پیچ آن.

پرسش و پاسخ درس هشتم (آسمان در شب)

۱. **مَنظومه ی شَمسی چیست؟** به خورشید و تمام سیاره ها و چیز های دیگری که به دور آن می چرخند منظومه ی شمسی می گویند.

۲. **هشت مورد از سَیّارات شناخته شد ه ی منظومه ی شمسی را به ترتیب نزدیکی به خورشید نام ببرید.** ۱) تیر (عَطارُد) ۲) ناهید (زُهره) ۳) زمین (اَرض) ۴) بَهرام (مِرّیخ) ۵) مُشتری (بِرجیس) ۶) کیوان (زُحَل) ۷) اورانوس ۸) نِپتون

۳. **سردی و گرمی سَیّارات در منظومه ی شمسی به چه عاملی بستگی دارد؟** هر چه سَیّاره ای به خورشید نزدیکتر باشد گرم تر و هر چه دورتر باشد سردتر است.

۴. **فرق ستاره با سَیّاره چیست؟** ستاره از خود نور دارد ولی سیاره از خود نور ندارد.

۵. **چرا ستاره ها را هنگام روز در آسمان نمی بینیم؟** به دلیل نور زیاد خورشید در روز .

۶. **چرا سیاره ها و خورشید در مَنظومه ی شمسی به هم برخورد نمی کنند؟** به دلیل داشتن مَدار مخصوص به خود، فاصله، نظم حرکتی و جاذبه ی مشخص بین آن ها.

۷. **چرا نور برخی ستاره ها بیشتر است؟** برای این که یا به ما نزدیکترند یا بزرگتر و جوان تر هستند.

۸. **آیا فاصله ی همه ی ستاره ها با زمین به یک اندازه است؟** خیر

۹. **نزدیک ترین ستاره به زمین کدام است؟** خورشید

۱۰. **کَهکِشان چیست؟** تمام ستاره ها، سیاره ها و منظومه ها به همراه گَرد و غُبار و گازهای موجود میان آن ها، به دلیل وجود نیروی جاذبه بین خودشان، در مجموعه ی بسیار بزرگتری به نام کَهکِشان قرار دارند.

۱۱. **کَهکِشانی که منظومه ی شمسی خورشید و زمین درآن قرار گرفته چه نام دارد؟** کَهکِشان را ه شیری

۱۲. **ستاره و سَیّاره چیست؟** به اَجرام آسمانی که از خود نور دارند، ستاره و به اَجرام آسمانی که از خود نور ندارند، سَیّاره می گویند.

مجموعه سوالات درس به درس کتاب علوم تجربی پایه ی چهارم ابتدایی

پرسش و پاسخ درس هشتم (آسمان در شب)

۱۳.جنس سیاره ای زُحَل، اورانوس و نِپتون از چیست؟ از گاز

۱۴.زیباترین سیاره منظومه شمسی چه نام دارد؟ زُحَل

۱۵.مِرّیخ یا بهرام به چه رنگی درآسمان دیده می شود؟ چرا؟ قرمز به دلیل وجود آهنِ زنگ زده ی فراوان در سطح آن.

۱۶.نزدیک ترین سیاره به خورشید در منظومه ی شمسی چه نام دارد؟ عَطارُد

۱۷.دورترین سیاره نسبت به خورشید در بین سیاره های منظومه ی شمسی چه نام دارد؟ نِپتون

۱۸.مَدار در منظومه ی شمسی به چه چیزی گفته می شود؟ به مسیر حرکت سیاره ها و دیگر اَجرام به دورخورشید در منظومه ی شمسی مدارگفته می شود.

۱۹.چرا زمین مکان مناسبی برای زندگی گیاهان و جانوران است؟ زیرا زمین دارای آب، هوا و خاک مناسب برای زندگی گیاهان و جانوران است. زیاد گرم و سرد نیست.

۲۰.زمین درآسمان به چه شکلی دیده می شود؟ به شکل کره ی آبی، سفید و زیبا

۲۱. یک سالِ زمینی چگونه به وجود می آید و تقریباً چند روز است؟ از یک بار گَردش کامل زمین به دور خورشید، یک سالِ زمینی به وجود می آید که تقریباً ۳۶۵ شبانه روز است.

۲۲. یک شبانه روز چگونه به وجود می آید و تقریباً چند ساعت است؟ از یک بار گردش کامل زمین به دورخود، یک شبانه روز به وجود می آیدکه تقریباً ۲۴ ساعت است.

۲۳. تقویم کشور ما بر چه اَساسی تَنظیم شده است؟ بر اساس گَردش زمین به دور خورشید

۲۴. چرا سال برخی از سیاره ها در منظومه ی شمسی طولانی و برخی کوتاه است؟ هرچه سیاره ای به خورشید نزدیکتر باشد، مدار گردش آن به دور خورشید کوتاه تر بوده و در نتیجه سالش هم کوتاه است. و هرچه سیاره ای از خورشید دورتر باشد مدار گردش آن به دور خورشید طوانی تر بوده و سالش هم طولانی تر است.

۲۵. آیا ماه به دور خود و زمین و با آن به دور خورشید می چرخد؟ بله

۲۶. آیا ماه از خود نور دارد؟ توضیح دهید. خیر، ماه نور خورشید را بر می گرداند.

۲۷. یک بارگَردش ماه به دور زمین تقریباً چند روز یا هفته طول می کشد؟ تقریباً بیست و هشت روز یا چهار هفته

۲۸. نزدیک ترین جِرم فضایی به زمین چه نام دارد؟ ماه

۲۹. مهتاب چیست؟ به نور ماه، مهتاب می گویند.

۳۰.ماه قَمَری چگونه به وجود می آید؟ از یکبار گردش کامل ماه به دور زمین که حدود چهار هفته یا روز طول می کشد، ماه قَمَری پدید می آید.

۳۱.دو مورد از خُصوصیات ماه را بیان کنید. ۱) در کُره ی ماه آب و هوا وجود ندارد. ۲) سَطح آن ناهموار و دارای تعداد زیادی گودال کوچک و بزرگ است.

مجموعه سوالات درس به درس کتاب علوم تجربی پایه ی چهارم ابتدایی



پرسش و پاسخ درس هشتم (آسمان در شب)

۳۲. ما چه قسمتی از ماه را درآسمان روشن و نورانی می بینیم؟ ما قسمت هایی از ماه که نورخورشید بر آن می تابد را در آسمان روشن می بینیم.که این مقدار در طول ماه قَمَری تغییر می کند.

۳۳.اولین رَصَدخانه ی ایران، چند سال پیش و درکدام شهر ساخته شد؟ هزار سال پیش در شهر رِی

۳۴. در رصدخانه ها ستاره شناسان چه کار می کنند؟ در رصدخانه ها ستاره شناسان با ابزارهای مختلف، ستاره ها و سیاره ها را مطالعه می کنند.

۳۵.اولین سَفَر فَضایی انسان به کجا بوده است؟ به کُره ی ماه

۳۶. سَهمِ شما در مراقبت از سَیّاره ی زمین چیست؟ (دو مورد) ۱) برای خرید از کیسه های پارچه ای استفاده کنیم.
۲) زُباله ها را در رودخانه ها و محل زندگی گیاهان و جانوران نریزیم.

۳۷.اگر خاک، آب و هوا ی زمین آلوده شوند، چه سرنوشتی در انتظارهمه ی جانداران است؟ همه ی ما دیر یا زود می میریم.

۳۸.حرکت وَضعی زمین و حرکت اِنتقالی آن را تعریف کنید. گردش زمین به دور خودش را حرکت وَضعی و گردش زمین به دور خورشید را حرکت اِنتقالی می گویند.

۳۹. کوچک ترین سَیّاره ی مَنظومه ی شَمسی چه نام دارد؟ تیر یا عَطارُد

۴۰. بزرگ ترین سیاره منظومه ی شمسی چه نام دارد؟ مُشتری یا بِرجیس

۴۱. کدام سیاره به زمین شبیه است؟ ناهید یا زُهره

۴۲. آیا خورشید به دور خودش می چرخد؟ توضیح دهید. بله، هم به دور خودش می چرخد و هم به همراه منظومه شمسی در کَهکِشان راه شیری می چرخد. هر بار گردش خورشید به دورخودش دویست میلیون سال زمینی طول می کشد.

۴۳. چرا سیاره ی زُهره درآسمان پر نور دیده می شود؟ به دلیل گرمای ناشی از نزدیکی به خورشید، تمام آب های سَطح زُهره بُخار شده و آسمان آن پُر از اَبرهای غَلیظ است. و وقتی نور خورشید به آن ها برخورد می کند، بازتاب می یابد.

۴۴. کدام سیاره را صبح و عصر در نزدیکی خورشید می توان دید؟ سَیّاره زُهره را.

پرسش و پاسخ درس نهم (بدنِ ما ۱)

۱. **کوچک ترین واحد ساختمانی بدن چه نام دارد؟** سِلّول

۲. **سِلّول چیست؟** سلول کوچکترین واحد ساختمانی بدن است.

۳. **وقتی سلول های قسمتی از بدن می میرند چگونه بِهبود پیدا می کنند؟** سلول های زنده ی اَطراف آن قسمت تولیدِ مِثل می کنند، به این ترتیب سلول های جدید، جای سلول های مرده را می گیرند و زَخم، بِهبود پیدا می کند.

۴. **معمولاً سلول های کدام قسمت از پوست مُرده هستند؟** سلول های روی پوست

۵. **برای دیدن سلول از چه وسیله ای استفاده می شود؟** از میکروسکوپ

مجموعه سوالات درس به درس کتاب علوم تجربی پایه ی چهارم ابتدایی

پرسش و پاسخ درس نهم (بدنِ ما ۱)

۶. **میکروسکوپ چیست؟** میکروسکوپ ها ذَرّه بین های بسیار قوی هستند که می توانند ذَرّات را چندین هزار برابر بزرگ تر از اندازه ی واقعی نشان دهند.

۷. **سلول ها از چه نظر به هم شبیه هستند؟ یا هر سلول چند قسمت دارد؟ نام ببرید.** همه ی سلول ها دارای سه قسمت اصلی شامل پرده ی دور غِشاء یا پوسته، سیتوپِلاسم و هسته هستند. همه ی سلول ها در تمام یا قسمتی از عمر خود، رشدکرده و تقسیم می شوند.

۸. **بدن ما چگونه رشد می کند؟ یا سلول ها چگونه رشد نموده، تقسیم شده و زیاد می شوند؟** وقتی بدن می خواهد رشدکرده و بزرگ شود. سلول ها تقسیم شده و تولیدِ مِثل می کنند به این ترتیب هر سلول به دو سلول تبدیل می شود و افزایش می یابند. این کار ادامه می یابد و یا 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. **ما برای زنده ماندن و رشد کردن به چه چیزهایی نیاز داریم؟ سه مورد نام ببرید.** ۱) آب ۲) غذا ۳) اُکسیژن هوا

۱۰. **چرا سلول های پوست صاف بوده و درکنار هم قرار گرفته اند؟** برای این که مانع از نُفوذ میکروب ها به بدن شوند.

۱۱. **گُوارش یعنی چه؟** به بسیار ریز و خُرد شدن غذاها به طوری که بتوانند واردِ سلول های بدن شوند گوارش گفته می شود.

۱۲. **وقتی غذایی را می خوریم برای آن چه اتفاقی می افتد؟** وقتی غذا را در دهان می گذاریم، با دندان هایمان آن را تِکّه تِکّه می کنیم. غذا با بُزاق یا آب دهان مخلوط می شود و به شکل گُلوله های نرم در می آید.. گلوله های نرم غذا کم کم از مِری می گذرند و به مِعده می روند. غذای نرم شده مدتی در مِعده اَنبارمی شود. در آنجا گُوارش ادامه پیدا می کند تا به شکل مایع غَلیظی درآید. این مایع غلیظ کم کم از معده وارد روده ی باریک می شود. ذَرّه 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.

۱۳. **برای گوارش غذا، کدام قسمت های بدن باید فعالیت کنند؟** ۱) دهان و دندان ها ۲) مِری ۳) مِعده ۴) روده ی باریک ۵) روده ی بزرگ

۱۴. **برای حفاظت از سلامت بدن خود چه باید بکنیم؟ (چهار مورد)** ۱) غذای کافی و گوناگون بخوریم ۲) مراقب بدن خود باشیم که آسیب نبیند ۳) غذا را به خوبی بِجَویم ۴) غذاهای خیلی سرد و خیلی گرم نخوریم.

۱۵. **سیتوپِلاسم چیست؟** به مایعی که درون سلول و ما بین هسته و غِشاء پوسته را پُر می کند سیتوپِلاسم می گویند.

۱۶. **آیا همه ی سلول هایی که آسیب می بیند یا می میرند، همیشه تَرمیم شده و با سلول های جدید جایگزین می شوند؟** خیر، با این که انوع بسیاری از سلول ها تَرمیم شده و یا با سلول های جدید جایگزین می شوند، ولی بَرخی سلول ها مثل سلول های مغز و دیگر اَعصاب در صورت آسیب و مُردن دیگر تَرمیم و یا جایگزین نمی شوند.

۱۷. **سلول ها از چه نظر متفاوت هستند؟** از نظر شکل، رنگ، اندازه و نوع کار

۱۸. **چرا شکل سلول ها متفاوت است؟** زیرا هر نوع از سلول ها، کارهای متفاوتی انجام می دهند و شکل آن متناسب با وظیفه ای است که بر عهده دارد.

۱۹. **در یک میلی متر، چند سلول جای می گیرد؟** میلیون ها سلول

۲۰. **آیا عمر همه ی سلول ها یکسان است؟** خیر، عمر آن ها از چند ساعت تا چند سال مُتَغَیِراست. و برخی دیگر مثل سلول های مغز تا آخر عُمر انسان در حالت طبیعی زنده اند.

مجموعه سوالات درس به درس کتاب علوم تجربی پایه ی چهارم ابتدایی



پرسش و پاسخ درس دهم (بدنِ ما ۲)

۱. **اندام های تَنَفُسی را نام ببرید.** ۱) بینی ۲) دهان ۳) نای ۴) نایژِه ۵) شُش ها

۲. **گُنجایش شُش ها به چه چیزهایی بستگی دارد؟** گُنجایش شُش ها به بزرگی آن ها بستگی دارد.که در افراد بُزُرگسال اندازه ی آن بزرگ تر از بچه ها است.

۳. **دَم و بازدَم را تعریف کنید.** وقتی نفس می کشیم هوا از راه دهان و بینی وارد لوله ی نای می شود. هوا از نای به شاخه های باریک

۴. تر آن می رود و سپس وارد دو تا شُش می شود، به این عمل دَم می گویند. وقتی هوای داخل شش ها را ، از بینی و دهان خارج می کنیم هوا از همان مَسیر که وارد شده بود، بر می گردد، به این عمل بازدَم می گویند.

۵. **انتقال مواد غذایی و اُکسیژن به سلول ها ی بدن و دَفع مواد زاید موجود درداخل سلول های بدن چگونه صورت می گیرد؟ یا کار و وظیفه ی خون در بدن چیست؟** خون، اکسیژن هوا را از شُش ها و آبِ مواد غذایی را از دیواره ی روده ها می گیرد و با گردش در سراسر رَگ های بدن آن ها را به سلول ها ی بدن می رساند و دی اکسیدِکَربُن و مواد زاید را از آن ها گرفته و دی اَکسیدِ کربُن را به شُش ها و مواد زاید را به کُلیه ها برای دَفع، بر می گرداند.

۶. **کارگُلبول های قرمزِ خون چیست؟** کار گُلبول های قرمز، انتقال اکسیژن از شش ها به همه ی سلول های بدن و برگرداندن دی اکسیدکربن از همه ی سلول ها ی بدن به شُش ها است.

۷. **دستگاه گردش خون از چه قسمت هایی درست شده است؟** قلب و رگ ها

۸. **چند نوع رَگ در بدن وجود دارد؟ نام ببرید.** سه نوع رَگ در بدن وجود دارد. ۱) سُرخرگ ها ۲) سیاه رگ ها ۳) مویرگ ها

۹. **سُرخرگ چیست؟** به رگ هایی که خون را از قلب خارج می کنند و به بخش های مختلف بدن می رسانند سُرخرگ می گویند.

۱۰. **سیاه رگ چیست؟** به رگ هایی که خون را از بخش های مختلف بدن به قلب بر می گردانند، سیاه رگ می گویند.

۱۱. **مویرگ چیست؟و چند نوع دارند؟ نام ببرید.** در قسمت های گوناگون بدن، رگ های بسیار باریکی وجود دارندکه مویرگ نامیده می شوند. و دو نوع دارند؛ ۱) مویرگ های سُرخرگی ۲) مویرگ های سیاه رگی

۱۲. **کار قلب چیست؟** قلب، مانند یک تُلُمبِه، خون را با فشار به درون سُرخرگ ها می فرستد.

۱۳. **چرا پزشکان، تعداد نَبض ها را اندازه گیری می کنند؟** تا از سلامت قلب ما اطمینان حاصل کنند.

۱۴. **چه موادی برای قلب و رگ های ما مُضِر هستند؟ چرا؟** غذاهای پر چرب، زیرا چَربی آن ها به رگ ها می چسبد و قلب مجبور می شود با فشار زیاد خون را تُلُمبِه کند، در نتیجه ی آن اندازه اش بزرگ تر از مَعمول می شود و زندگی ما به خطر می اُفتد و یا اگر یکی از رگ ها گرفته شود، ممکن است سِکتِه کرده و بمیریم. همچنین خوردن غذاهای پُر نَمَک و خوردن زیاد مواد قندی و شیرین هم خطراتی را برای قلب و رگ های ما به وجود می آورند.

۱۵. **چه موادی برای قلب و رگ های ما مُفیدند؟** خوردن انواع میوه و سبزی، آجیل و ورزش کردن، موجب کار بهتر و سلامت قلب و رگ ها می شود.

۱۶. **آیا ضَرَبان قلب تغییر می کند؟** بله

مجموعه سوالات درس به درس کتاب علوم تجربی پایه ی چهارم ابتدایی

۱۳

پرسش و پاسخ درس دهم (بدنِ ما ۲)

۱۷.چرا ضربان قلب موقع کار، فعالیت و ورزش زیاد می شود؟ زیرا بدن ما در نتیجه ی فعالیت، به مواد غذایی و اکسیژن بیشتری برای سوخت و ساز و تامین انرژی لازم نیاز پیدا می کند، بنابراین قلب تُندتر می زند تا خون اکسیژن و مواد غذایی لازم را به سلول های بدن برساند.

۱۸.آیا موقع استراحت نیز ضربان وجود دارد؟ بله

۱۹.کار سلول های روده ی باریک چیست؟ جَذب مواد غذایی و وارد کردن آن به خون

۲۰.خون چگونه تَصفیه می شود؟ خون گاز دی اُکسید کَربُنی را که از سلول ها گرفته، در شُش ها پس می دهد تا با بازدم خارج
۲۱.شوند و سایر مواد دَفعی را هم به کُلیه ها می برد تا از طَریق کُلیه، مَثّانه و مَجاری اِدرار دَفع شوند. به این ترتیب خون تصفیه می شود.

۲۲. کار کُلیه ها چیست؟ توضیح دهید. کار کُلیه ها، تَصیفه ی اَکثر مواد زاید موجود درخون است.کُلیه ها مواد زاید و دَفعی خون را به شکل اِدرار درآورده و به طرف مَثّانه و مَجاری اِدرار، برای دَفع هدایت می کند.

۲۳. مَثّانِه چه نقشی در بدن دارد؟ اِدرار در مَثّانِه جمع می شود و با پُر شدن مَثّانه فرد احساس دَفع می کند.

۲۴. برای حفاظت ازسلامت کُلیه ها، مَثّانه و مَجاری اِدرار خود چه باید بکنیم؟ ۱) هر روز به اندازه کافی آب بنوشیم ۲) با دفع به موقع ادرار، از کلیه هایمان مراقبت کنیم.

۲۵. وُجود نَبض نشانه ی چیست؟ نشانه ی حرکت خون در رگ ها است.

۲۶. آیا تعداد نَبض و ضَرَبان مساوی است؟ نَبض و ضَرَبان چه تفاوتی با هم دارند؟ توضیح دهید. سرعت ضَرَبان قلب و سرعت نَبض در اغلب افراد مُشابه است. ضربان قلب سرعت اِنقِباض های قلب را اندازه می گیرد ولی نَبض، سرعت افزایش فِشار خون در سراسر بدن، هنگام ضَرَبان قلب را اندازه می گیرد.

۲۷. معمولاً قلب یک انسان سالم و بالِغ در هر دقیقه چند بار می زند؟ تقریباً ۷۵ بار در دقیقه

۲۸. نَبض چگونه ایجاد می شود؟ و درکجاها بهتر احساس می شود؟ بر اثر فشار مُنَظَّم و مُتَناوِب خون به دیواره ی سُرخرگ ها، هنگام وُرودش از قلب به آن ها، نَبض ایجاد می شود. و چون در مُچ دست و گردن سُرخرگ ها به طور نسبی به پوست نزدیک تر است، بهتر احساس می شود.
۲۹. چرا سیاه رگ ها تیره دیده می شوند ولی سُرخرگ ها نه؟ زیرا خون موجود در سیاه رگ ها دارای گاز دی اُکسید کَربُن مانند دود است ولی خون موجود در سرخرگ ها دارای اکسیژن است.

۳۰.کدام رگ ها به پوست نزدیک ترند؟ سیاه رگ ها

۳۱.کار گُلبول ها ی سفید چیست؟ دفاع از بدن در مُقابل میکروب ها

۳۲. اگر گُلبول های سفید از بدن ما دفاع می کنند، چرا دارو مَصرف می کنیم؟ برای این که به گُلبول های سفید در دفاع از بدن کمک کنیم.

۳۳. کدام سلول ها مواد غذایی مختلف را وارد خون می کنند؟ سلول های روده ی باریک

۳۴. اِدرار از کُلیه به کجا می رود تا دفع شود؟ به مَثّانه

مجموعه سوالات درس به درس کتاب علوم تجربی پایه ی چهارم ابتدایی

۱۴

پرسش و پاسخ درس یازدهم (بی مُهره ها)

۱. **مورچه و کرم خاکی از نظر ویژگی های ظاهری چه تفاوتی دارند؟** مورچه ها بدن سه قسمتی و ۶ پای بند بند، ۲ شاخَک و ۲ چشم و آرواره دارند ولی بدن کرم خاکی حلقه های زیادی دارد و پا، چشم، شاخک و آرواره همانند مورچه ندارد.

۲. **کفشدوزک و شَتِه به مورچه شبیه ترند یا کرم؟ چرا؟** به مورچه، زیرا دارای ۲ شاخَک، ۲ چشم و ۶ پای بند بند و آرواره هستند.

۳. **دو مورد از شباهت ها و تفاوت های ظاهری عنکبوت و مورچه را بیان کنید؟** ۱) هر دوی آن ها پای بند بند و آرواره دارند. ۲) بدن عنکبوت ۲ قسمتی است و ۸ پا دارد ولی بدن مورچه ۳ قسمتی است و ۶ پا دارد.

۴. **غذای هر یک از جانوران زیر چه چیزهایی هست؟**

نام جانور	غذای جانور
کِرم خاکی	از مواد موجود در خاک تغذیه می کند.
کَفشدوزَک	جانوران کوچکی مانند شَتِه را می خورد.
شَتِه	شیره ی گیاه را می مِکَد.
مورچه	دانه ی گیاهان و شیره ای را که شَتِه می مِکَد، می خورد.
عنکبوت	شکارچی مورچه و جانوران کوچک است.

۵. **راه های حفاظت از بوته ی گُل سُرخ کدامند؟ چهار مورد بیان کنید.** ۱) دادن آب و کود ۲) گذاشتن جلوی نورخورشید ۳) زیر و رو کردن ۲۵ سانتی متر روی خاک باغچه ۴) سم پاشی

۶. **کرم خاکی چه فایده و ضَرری برای گیاهان باغچه دارد؟** با جا به جا کردن خاک، مُوجب رسیدن هوا به ریشه ی گیاه و رُشد بهتر می شود. همچنین فُضولاتَش کود مناسبی برای گیاه است، اما گونه های بسیاری از کرم خاکی وجود دارند که ریشه ی گیاهان را می خورند.

۷. **بدن کرم خاکی و مار، چه شباهت و تفاوتی در ظاهردارند؟** ۱) بدن هر دو، لوله ای و لَغزَنده هستند ۲) بدن کرم خاکی حَلقَوی است و ستون فَقَرات ندارد ولی بدن مار، پولَک دار بوده و ستون فقرات دارد.

۸. **به چه جانورانی بی مُهره می گویند؟ مثال بزنید؟** به جانورانی که ستون مُهره ندارند، بی مهره گفته می شود. مثل مورچه، کرم، اسفنج

۹. **زالو چگونه جانوری است؟** زالو کِرمی است که معمولاً در جوهای آب و باتلاق ها زندگی کرده و از خون جانداران دیگر تغذیه می کند.

۱۰. **کِرمَک چیست؟ و چه عوارضی دارد؟** کِرمَک کِرمی است که در انتهای لوله ی گوارش انسان و به خُصوص کودکان زندگی می کند و از مواد غذایی بدن ما استفاده می کند. خارش های شدیدی ایجاد کرده و موجب بیماری ما می گردد.

۱۱. **کرم ها به چند دسته تقسیم می شوند؟ نام ببرید و برای هرکدام مثال بزنید.** به سه دسته؛ ۱) کِرم های لوله ای مثل آسکاریس و کِرمَک ۲) کرم های حَلقَوی مثل کرم خاکی و زالو ۳) کرم های پَهن مثل کرم کَدوی گاوی و کرم کَدوی خوکی

۱۲. **شِپِش چیست؟ در کجا زندگی می کند و چه عَوارِضی دارد؟** شِپِش حَشَره ای است که از خون انسان تغذیه می کند و در لا به لای موی انسان زندگی کرده و تخم می گذارد. موجب ایجاد خارش شدید می شود و اگر به مدت طولانی درمان نشود به عُفونَت شدید خونی و مرگ انسان مُنجَر می شود.

مجموعه سوالات درس به درس کتاب علوم تجربی پایه ی چهارم ابتدایی



پرسش و پاسخ درس یازدهم (بی مُهره ها)

۱۳.از نظر شکل ظاهری، مورچه با کَفشدوزَک و پروانه چه شباهت ها و تفاوت هایی دارد؟ ۱) همه ی آن ها پاهای بندبند، 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، شکل و تعداد قَطَعات بدن آن ها متفاوت است.

۱۴.فراوان ترین جانوران روی زمین کدام گروه اند؟ حشرات

۱۵.حشرات چه خصوصیاتی دارند؟ حشرات ۶ پا، ۲ شاخک، پاهای بند بند و بدن ۳ قسمتی دارند.

۱۶.عنکبوت چگونه شکار می کند؟ عنکبوت تارهایی چَسبناک می تَنَد و با آن ها شکار خود را به دام می اندازد.

۱۷.دو مورد از خُصوصیات عنکبوتیان را بیان کنید؟ ۱) عنکبوتیان بدن دو قسمتی دارند ۲) هشت پا دارند.

۱۸.خَرخاکی درکجا زندگی می کند؟ خَرخاکی در جاهای تاریک و مَرطوب زندگی می کند.

۱۹.خرخاکی در ظاهر چه خصوصیاتی دارد؟ خرخاکی ۱۴ پا، ۲ شاخک، پوست محکم و بدن بند بند دارد.

۲۰.بدن هزارپا و خرخاکی چه تفاوتی دارد؟ بدن هزارپا بدون پوشش سخت بوده و پاهایش زیادتر از خرخاکی است.

۲۱.بَندپایان به چند گروه تقسیم می شوند؟ نام ببرید. به چهارگروه ۱) عنکبوتیان ۲) حَشرات ۳) سخت پوستان ۴) هزار پایان

۲۲. دو ویژگی بدن بندپایان کدامند؟ ۱) بدن بند بند دارند ۲) پوشش نِسبتاً سخت دارند.

۲۳. پوست اندازی یعنی چه؟ بند پایان هنگام رشدکردن، چند بار پوشش سخت خود را عوض می کنند، به این کار پوست اندازی می گویند.

۲۴. سهم شما در حفاظت از جانوران محیط خود چیست؟ ۱) هرگز لانه ی جانوران را در بیابان، دَشت، ساحل و جاهای دیگر خراب نکنیم. ۲) هرگز در ساحل دریا و رودخانه که محل زندگی بسیاری از جانوران است زباله نریزیم.

۲۵. بی مُهره ها به چند دسته تقسیم می شوند. نام برده و مثال بزنید. به شش دسته؛ ۱) کیسه تَنان (عروس دریایی، هیدر) ۲) نرم تَنان (هشت پا، صدف) ۳) خارتَنان (توتیا، ستاره دریایی) ۴) بندپایان (پروانه، عنکبوت) ۵) کرم ها (کرم خاکی، کرم کدو) ۶) اِسفَنج ها (اِسفَنج شیشه ای، اِسفَنج آهکی)

۲۶. حشرات چه فایده ها و ضَرَرهایی دارند؟ حشرات در گَردِه اَفشانی گل ها، از بین بردن فُضولات و لاشه ها نقش دارند. همچنین از حشراتی مثل پروانه ی ابریشم برای تولید ابریشم، زنبور عسل برای تولید عسل و لاروِ نوعی مَگَس برای تولید داروی ضِدّ عُفونت و اِلتیام بخش زخم ها، استفاده می شود. بسیاری از حشرات عامل ایجاد و اِنتقال بیماری بوده و همچنین آفَتِ کشاورزی محسوب می شوند.

۲۷. خرچنگ و مِیگو در کدام گروه طبقه بندی می شوند؟ گروه سخت پوستان

۲۸. دانشمندان عنکبوتیان، حَشرات، سخت پوستان و هزارپایان را در کدام گروه طبقه بندی می کنند؟ در یک گروه بزرگ به نام بَندپایان

۲۹. چهار جانور بی مهره که در آب زندگی می کنند، نام ببرید. ۱) ستاره ی دریایی ۲) هشت پا ۳) عروس دریایی ۴) صدف

مجموعه سوالات درس به درس کتاب علوم تجربی پایه ی چهارم ابتدایی

۱۶

پرسش و پاسخ درس دوازدهم (گوناگونی گیاهان)

۱. **به چه گیاهانی تک لَپّه و به چه گیاهانی دو لَپّه گفته می شود؟** به گیاهانی که دانه ی یک قسمتی دارند، تک لپه و به گیاهانی که دانه ی دو قسمتی دارند، دو لَپّه گفته می شود.

۲. **آیا همه ی گیاهان تک لپه و دو لپه گل دارند؟** بله

۳. **یک گل از چه قسمت هایی تشکیل شده است؟** ۱) کاسبرگ ۲) گلبرگ ۳) مادّگی ۴) پرچم

۴. **گَردِه چیست؟** پودرِ ریز یا دُرُشتی است که دارای نَسلی از چَرخِه ی زندگی گیاهان بوده و سازنده ی سلول های نَر، درگیاهان دانه دار است.

۵. **گَرده اَفشانی چیست؟** وقتی دانه های گَرده از پرچم به روی مادّگی مُنتَقِل می شوند، به این عمل گَرده اَفشانی می گویند.

۶. **چه عواملی به گَرده اَفشانی کمک می کنند؟** ۱) باد ۲) جانوران، به خُصوص حشرات ۳) انسان ها

۷. **گَرده روی کدام قسمت گل قرار دارد؟** پرچم

۸. **زنبور عسل چگونه به گَرده اَفشانی کمک می کند؟** وقتی زنبور عسل روی گل ها می نشیند،گَرده های گل از پرچم به پاهایش می چسبند. و وقتی روی گل ها حرکت می کند، پاهایش به مادّگی برخورد می کنند و گَرده ها به مادّگی مُنتَقِل می شوند.

۹. **پس از گرده اَفشانی در گل ها چه اتفاقی می افتد؟** معمولاً و نه همیشه، پس از گَرده اَفشانی، قسمتی از مادّگی، تبدیل به میوه می شود و دانه ی درون میوه تشکیل می گردد.

۱۰. **به چه گیاهانی دانه دارگفته می شود؟** به گیاهانی مثل کاج، باقلا و گوجه فرنگی که با دانه، تولیدِ مثل می کنند، گیاهان دانه دار گفته می شود.

۱۱. **گیاهان بدون دانه چگونه تولیدِ مثل می کنند؟** به وسیله ی هاگ تولیدِ مثل می کنند. مثل خَزِه و سَرَخس

۱۲. **گیاهان بدون دانه بیشتر در کجا رُشد می کنند؟** بیشتر در جاهای مَرطوب

۱۳. **فرق سوسن با کدو چیست؟** سوسن ریشه ی راست با برگ های دراز و باریک، و دانه ی یک قسمتی دارد. و گلبرگ هایش ۳ یا مَضرَبی از آن است. ولی کدو ریشه ی اَفشان، برگ های پَهن و دانه ی دو قسمتی دارد و گلبرگ هایش ۴ و ۵ یا مَضرَبی از آن هاست.

۱۴. **فرق گیاهان سوسن، کدو، کاج، خَزِه و سَرَخس را از نظرداشتنِ گل، دانه، مَخروط و هاگ، بیان کنید.** ۱) سوسن و کدو، گل و دانه دارند ولی مَخروط و هاگ ندارند. ۲) خَزِه و سَرَخس گل و دانه ندارند ولی مَخروط و هاگ دارند. ۳) کاج، مَخروط و دانه دارد ولی هاگ و گل ندارند.

۱۵. **چه گیاهان دیگری می شناسید که به روش های دیگری جُز دانه و هاگ زیاد می شوند؟** ۱) گیاهان پاجوش (مثل درخت فَندُق و بوته ی توت فَرَنگی) ۲) به روش قَلَمِه زدن (مثل گیاه میخَک) ۳) از طریق کاشت غُدّه (مثل سیب زمینی)

۱۶. **از گیاهان چه استفاده هایی می شود؟ (چهار مورد)** ۱) در تهیه غذاها ۲) در ساخت داروها ۳) در ساخت رنگ ها ۴) در ساخت وسایل و...

۱۷. **سهم شما در حفاظت از گیاهان چیست؟** ۱) شاخه ی درختان را نشکنیم ۲) روی درختان یادگاری ننویسیم ۳) از گیاهان خانه مراقبت کنیم ۴) برخی از گیاهان را بِکاریم.

مجموعه سوالات درس به درس کتاب علوم تجربی پایه ی چهارم ابتدایی

۱۷

پرسش و پاسخ درس سیزدهم (زیستگاه)

۱. **چند مورد از خُصوصیات موجود زنده را بیان کنید.** ۱) رُشد می کنند ۲) حرکت می کنند ۳) غذا می خورند ۴) نفس می کشند ۵) تولیدِ مثل کرده و موجودی شبیه خود به وجود می آورند.

۲. **به چه جانورانی گیاه خوار می گویند؟** به جانورانی که از گیاه تغذیه می کنند، گیاه خوار می گویند.

۳. **به چه جانورانی گوشت خوار می گویند؟** به جانورانی که از جانوران دیگر تغذیه می کنند، گوشت خوار می گویند.

۴. **به چه جانورانی همه چیزخوار می گویند؟** به جانورانی که هم از گیاه و هم از جانوران دیگر یعنی گیاه خواران و گوشت خواران تغذیه می کنند همه چیز خوار می گویند.

۵. **زنجیره ی غذایی چیست؟** به ارتباط غذایی بین موجودات زنده، زنجیره ی غذایی می گویند.

۶. **بین موجودات زنده چه نوع ارتباط غذایی وجود دارد؟** گیاه خواران، گیاه می خورند. گوشت خواران، گیاه خواران و گوشت خواران دیگر را می خورند. و همه چیز خواران، هم از گیاه و هم از جانوران دیگر تغذیه می کنند.

۷. **اگر در یک زنجیره ی غذایی، غذای جانوری کم شود، آیا آن جانور گرسنه می ماند و می میرد؟** معمولاً خیر، زیرا یک جانور معمولاً از چند نوع گیاه و یا جانور دیگر تغذیه می کند. و با توجه به ارتباط هر زنجیره ی غذایی با زنجیره های غذایی دیگر می تواند غذای خود را از سایر زنجیره های غذایی پیدا کند.

۸. **شبکه ی غذایی چیست؟** از ارتباط چند زنجیره ی غذایی با یکدیگر، شبکه ی غذایی پدید می آید.

۹. **اگر در یک شبکه ی غذایی موش ها همه بمیرند، آیا نَسل شاهین ها هم از بین می رود؟** خیر، زیرا شاهین ها به غیر از موش، از مار، جُغد، خرگوش و... هم تغذیه می کنندکه در زنجیره های مُتِعَدد موجود در شبکه ی غذایی وجود دارند.

۱۰. **کِرم خاکی در کجا زندگی می کند؟ چرا؟** معمولاً در زیر خاک و در نزدیکی سطح زمین زندگی می کند، زیرا این قسمت از خاک دارای بقایای مرده ی گیاهی، جانوری و سایر مواد غذایی مورد نیاز کرم ها است.

۱۱. **زیستگاه چیست؟** هر موجود زنده ای در جایی زندگی می کند که برای تغذیه، تَنَفُس، رُشد، تولیدِ مثل و حرکت کردن او مناسب باشد، به این مکان زیستگاه می گویند.

۱۲. **چهار زیستگاه نام ببرید.** ۱) رودخانه ۲) جنگل ۳) دریا ۴) بیابان

۱۳. **آیا بوستان و باغچه، یک زیستگاه است؟ چرا؟** بله، چون گیاهان و جانورانی در آن زندگی می کنند. در آنجا نفس می کشند، تغذیه می کنند، رشدکرده، تولیدِ مثل و حرکت می کنند.

۱۴. **نَقش انسان در ارتباط با زیستگاه ها چیست؟** انسان بَرخی از زیستگاه ها را ایجادکرده و بَرخی دیگر را تَخریب می کند.

۱۵. **وظیفه ی انسان ها در مقابل زیستگاه ها چیست؟** انسان ها تا جایی که ممکن است باید از زیستگاه ها مراقبت کنند تا زندگی موجودات زنده به خطر نیافتد.

۱۶. **نقش منفی انسان در ارتباط با زیستگاه ها چیست؟** با رشد جمعیت، انسان برای زندگی کردن، زیستگاه های طبیعی را به کارخانه، شهر، مَعدَن، مَحل دَفن زُباله و... تبدیل کرده و با این کار، گاهی زندگی جانوران و گیاهان دیگر را نابود می کند.

۱۷. **سهم شما در حفاظت از زیستگاه ها چیست؟ (دو مورد)** ۱) هنگام برگشتن از گردش ، آتش را خاموش کنیم. ۲) به محلّ زندگی گیاهان و جانوران در جنگل، بوستان و مزرعه آسیب نزنیم.