

محتوای ویژه کتاب

- خودارزیابی ورودی همراه با پاسخ
- کلید واژه و تعاریف آن‌ها
- پاسخ به تمام سؤال‌های کتاب درسی
- موارد مهم و سوالات امتحانی
- نکته‌ها و هشدارها
- ارزشیابی مستمر همراه با پاسخ
- خودارزیابی پایانی همراه با پاسخ

علوم تجربی

خودارزیابی ورودی

- ۱- چرا جانوران جزو موجودات زنده هستند؟
- ۲- دو حشره که باعث بیماری انسان می‌شود را نام ببرید.
- ۳- کدام قسمت گیاه در خاک قرار دارد؟
الف) ساقه ب) ریشه ج) برگ
- ۴- به آب منجمد چه می‌گویند؟
- ۵- از دریا چه استفاده‌هایی می‌شود؟
- ۶- آب سالم چگونه است؟
- ۷- سنگ‌ها از چه نظر با هم متفاوتند؟
الف) رنگ و اندازه ب) شکل
- ۸- هوا در کجا وجود دارد؟
- ۹- چرا مواد غذایی در یخچال خراب نمی‌شود؟
- ۱۰- حرکت دادن وسایل (مثل یک کمد) روی کدام سطح آسان‌تر است؟
الف) فرش ب) موکت ج) سرامیک

ج) همه‌ی موارد صحیح است.

- ۱ چون به آب، هوا و غذا نیاز دارند و رشد می‌کنند. ۲ پشه، سوسک
- ۳ گزینته‌ی (ب)
- ۴ یخ
- ۵ برای رفت و آمد قایق و کشتی‌ها، برای سفرکردن از روی دریا از جزیره‌ای به جزیره‌ای دیگر، استفاده از ماهی‌ها و موجودات خوراکی درون دریا

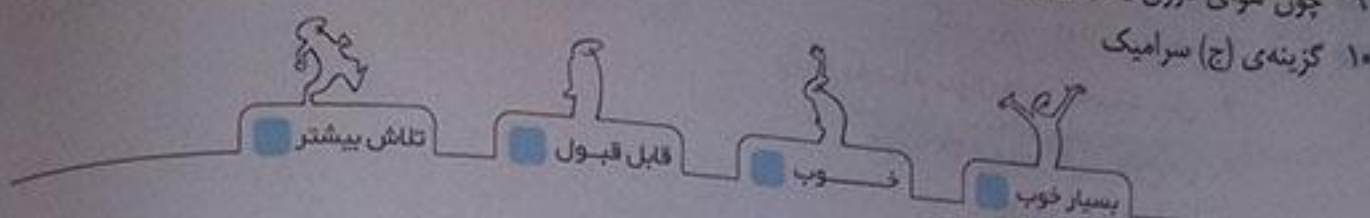
۷ گزینه‌ی (ج) سنگ‌ها از نظر رنگ، اندازه و شکل با هم فرق دارند

۶ بی‌رنگ، بی‌بو و بی‌مزه

۸ هوا در اطراف زمین و در همه‌جا وجود دارد.

۹ چون هوای درون یخچال سرد است و سرما باعث سالم ماندن و ماندگاری بیشتر غذاها می‌شود.

۱۰ گزینه‌ی (ج) سرامیک



زنگ علوم

کلمه‌ی ولادت:

گردش علمی: رفتن به جایی به صورت گروهی برای یادگیری مطالب (چیزهای) تازه که برای این یادگیری باید از تمام اندام‌های حسی استفاده کنیم.

یادداشت برداری: جمع‌آوری اطلاعات و نوشتن آن‌ها به صورت کتبی را یادداشت برداری می‌گویند.

مشاهده: استفاده‌ی درست از تمام اندام‌های حسی برای یادگیری را مشاهده می‌گویند. اندام‌های حسی: گوش - چشم - زبان - پوست و بینی می‌باشد.

۱۲

دوم دبستان

سؤال متن



دانش‌آموزان کلاس دوم یک دبستان امسال درس علوم را با گردش در باغ شروع کرده‌اند. معلم از آن‌ها خواسته، آنچه را مشاهده می‌کنند، یادداشت کنند. شما نیز با همکاری معلم خود این کار را انجام دهید.

در تصویر هر یک از دانش‌آموزان مشغول چه کاری هستند؟

یک گروه در حال بوییدن برگ، گروهی در حال شنیدن و گروهی دیگر در حال دیدن و لمس کردن یک گیاه هستند در واقع هر یک از آن‌ها مشغول مشاهده‌ی دقیق از اطراف خود هستند.

بشار:

بوییدن و شنیدن بعضی چیزها برای سلامتی ضرر دارد. قبل از چشیدن یا بوییدن چیزی با معلم خود مشورت کنید.

ایستگاه فکر

۱۵

مینا برگه‌ی یادداشت خود را گم کرده است اما سمیه آن را همراه دارد. کدام یک می‌تواند مشاهدات خود را دقیق بیان کند. چرا؟ سمیه چون می‌تواند تمام چیزهایی که دیده و یادداشت کرده است را با دقت و درست بیان کند، ولی مینا فقط می‌تواند چیزهایی که در ذهنش باقی مانده است را بگوید و احتمالاً چیزهایی را فراموش خواهد کرد.

نکته:

باید یادداشت‌ها را نوشته شود که «کی؟»، «کجا؟»، «چه چیزی؟» و «چه کسی؟» در آن پاسخ داده شده باشد. یادداشت‌ها باید به نویسنده کمک کنند تا یک خط زمانی پشت سر هم و مداوم را دنبال کنند.

کتابخانه

هوای سالم، آب سالم

معیار زندگی: محیط زندگی همه‌ی جانداران که دارای هوا و آب و خاک سالم باشد، محیط زیست سالم می‌گویند.
 آب سالم: آنی که برای آشامیدن مناسب باشد و فاقد هرگونه میکروب و آلودگی باشد.
 هوای سالم: به هوایی که اگر موجودات زنده آن را تنفس کنند و دچار مشکل نشوند، هوای سالم می‌گویند. یعنی دود کارخانه‌ها -
 توپخانه‌ها - گردوغبار و... در آن نباشد.

۱۷

هوای سالم

کدام تصویر هوای سالم را نشان می‌دهد؟



۱۷

تغذیه و گو گو کنید

با دقت به تصویر هوای آلوده نگاه کنید. چرا هوا آلوده شده است؟ چگونه می‌توانیم هوایی سالم داشته باشیم؟
 حالا ماشین‌ها در این تصویر بیشتر است. هر چه تعداد ماشین‌ها در یک‌جا بیشتر باشد آلودگی هوا نیز در آن‌جا بیشتر خواهد بود و ساختمان‌های بلند مانع جابه‌جا شدن هوا می‌شود. استفاده از وسایل نقلیه‌ی عمومی مثل اتوبوس، مترو-خارج کردن کارخانه‌ها از شهرها

مثلاً: هم‌چه تراژیک وسایل نقلیه‌ی موتورسیکلت، ماشین‌های سواری، موتورسیکلت و... در شهرها بیشتر باشد آلودگی هوا در آن شهر بیشتر است.

۱۷

علم و زندگی

هوای آلوده چه اثراتی بر زندگی جانوران و گیاهان دارد؟
 به سلامت گیاهان و جانوران آسیب می‌زند و زندگی آن‌ها را کوتاه‌تر و سخت‌تر می‌کند.

۱۷

فعالیت

- ۱- در یک بطری شفاف با اسفند یا عود دود ایجاد کنید. آن را وارونه نگه داشته و در آن را ببینید؛ چه می‌بینید؟
- ۲- اگر در بطری را باز کنیم، چه می‌شود؟
 دود به آرامی از بطری خارج می‌شود.
- ۳- با یک آبپاش روی دود آب پاشید چه اتفاقی می‌افتد؟
 آب چه رنگی می‌شود؟
 قسمتی از دودها با آب به ته ظرف می‌رود و قسمت کمی در هوا پخش می‌شود. آب تیره می‌شود.

توسعه علم

پس از آن، آزمایشات علوم را حتماً انجام بده و نتایج و مراحل انجام آزمایش‌ها را بنویس.

۱۷

علوم تجربی

بشدان
هنگام انجام بعضی از آزمایش‌ها که با آتش و وسایل خطرناک کار می‌کنی کنار پدر یا مادر باش.

۱۸

آب رودخانه

برخی از کارهای انسان آب رودخانه را آلوده می‌کند. به تصویرها نگاه کنید. چرا این جانوران از بین رفته‌اند؟ چون محل زندگی آن‌ها توسط زباله‌ها و فاضلاب‌های شهری آلوده شده است و همین عامل باعث از بین رفتن این جانوران شده است.



۱۸

ایستگاه فکر

اگر شما به جای ماهی‌ها و پرنده‌های رودخانه بودید، از انسان‌ها چه انتظاری داشتید؟ انتظار داشتیم از ورود فاضلاب به داخل رودخانه‌ها جلوگیری کنند و زباله‌های خود را درون آب رودها نریزند و برای حفظ محیط زیست کوشا باشند.

بشدان

«آب رودخانه، بجهد اشقی و قابل آشامیدن نیست»

توصیه معلم:

فرزند انمان را به آشامیدن آب از جاهای مطمئن توصیه کنیم.

۱۹

آب سالم

گفته:

همه‌ی جانداران برای زندگی و رشد به آب سالم نیاز دارند.

انسان از آب چه استفاده‌هایی می‌کند؟ برای کشاورزی، ماهی‌گیری، آشامیدن، شست و شو، گردش و تفریح، حمل و نقل جانوران و گیاهان از آب چه استفاده‌هایی می‌کنند؟ جانوران برای آشامیدن و شست‌وشو به آب نیاز دارند، بعضی از جانوران نیز داخل یا روی آب زندگی می‌کنند. گیاهان نیز برای رشد و زنده ماندن محتاج به آب هستند. محل زندگی برخی گیاهان درون آب است مثل جلبک‌های دریایی.

گفت و گو کنید

۱۹

اگر آب رودخانه‌ای خشک شود، برای جاندارانی که در آن رودخانه و اطراف آن زندگی می‌کنند چه اتفاقی می‌افتد؟ جاندارانی که در آب زندگی می‌کنند به سرعت خواهند مرد و جاندارانی که در اطراف آن زندگی می‌کنند هم دچار سختی می‌شوند و اگر رودخانه‌ی دیگری پیدا نکنند زندگی آن‌ها هم از بین خواهد رفت.

۱۷
دوم دیستان

توسیع معلم:

فهرست مشخصاتی که به گردش می‌روی در کنار رودخانه یا جنگل به حفظ پالیزگی محیط راست توجه کن.

۲۰

آب آشامیدنی
به تصویرهای زیر نگاه کنید.



آب پشت سد



آب در تصفیه‌خانه



آب در خانه

مروقت که به آب نیاز داریم، شیرآب را باز می‌کنیم. آبی که مصرف می‌کنیم از کجا آمده است؟ این آب، از آب رودخانه‌ها که در پشت سدها جمع می‌شود تهیه می‌گردد.

۲۰

علم و زندگی

از معلم خود بپرسید در تصفیه‌خانه، چگونه آب رودخانه را به آب قابل آشامیدن تبدیل می‌کنند؟ ابتدا انسان‌ها روی رودخانه‌ها سد می‌بندند و آب‌ها را پشت سدها جمع می‌کنند سپس آب‌ها را در تصفیه‌خانه‌ها، تصفیه می‌کنند به این ترتیب که مواد اضافی و گل‌ولای آب با کمک صافی گرفته می‌شود بعد با کمک مواد ضدعفونی کننده، مثل کلر آب را ضدعفونی می‌کنند تا میکروب‌های آب از بین برود سپس با کمک لوله، آب را از تصفیه‌خانه‌ها به منازل ما انتقال می‌دهند.

گفت:

در دیوارهای بسیار محکم و بلند است که برای جمع کردن آب جلوی آب رودها بسته می‌شود.

۲۰

گفت و گو کنید

کدام تصویر مصرف درست آب را نشان می‌دهد؟ تصویر سمت راست، چون شیر آب بسته است و آب اسراف نمی‌شود.



در گروه خود درباره‌ی راه‌های درست مصرف آب گفت و گو کنید. سپس این کارها را در خانه و مدرسه انجام دهید. برای شستن حیاط و ماشین از آب لوله‌کشی استفاده نکنیم. در موقع حمام کردن دوش آب را یکسره باز نگذاریم. باغچه‌ها و گل‌ها را وسط روز آبیاری نکنیم و ...

توسیع معلم:

در مصرف آب صرفه جویی کنید. زیرا برای این که آب، قابل آشامیدن شود افراد زیادی مشغول هستند و هزینه‌های زیاد صرف می‌شود.

۲۱

سؤال متن

ما چگونه می‌توانیم به حفظ محیط زندگی جانداران کمک کنیم؟ محیط آلوده نکنیم، زباله‌ها را در مکان‌های مخصوص دفع کنیم، درختان زیادی بکاریم و ...

علوم تجربی

گزارش کنید
پیشنهاد‌های خود را برای داشتن محیط سالم بنویسید و به کلاس گزارش دهید. برای این کار از افراد خانواده کمک بگیرید.

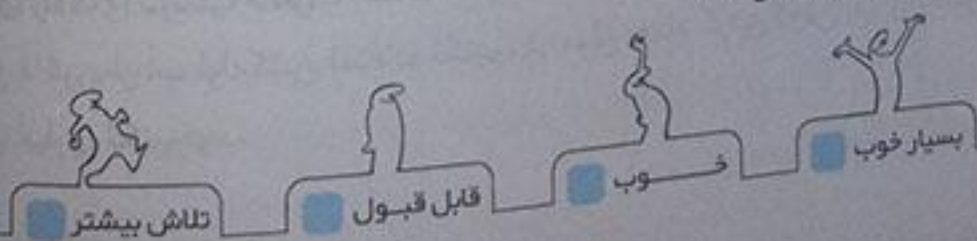
- ۱- زباله‌های تر و خشک را به صورت جداگانه در ۲ سطل مخصوص زباله قرار دهیم.
- ۲- زباله‌های قابل بازیافت مثل انواع شیشه و پلاستیک را به کارخانه‌های بازیافت بفرستیم.
- ۳- فاضلاب‌های شهری را درست دفع کنیم.
- ۴- از ورود فاضلاب‌های شهری و زباله‌ها به داخل رودخانه‌ها جلوگیری کنیم.
- ۵- از وسایل نقلیه‌ی عمومی و گازسوز استفاده کنیم.
- ۶- از قطع بیهوده‌ی درختان جلوگیری کنیم.
- ۷- در جنگل‌ها آتش روشن نکنیم.
- ۸- با آبیاری به موقع گل‌ها و گیاهان از خشک شدن آن‌ها جلوگیری کنیم.
- ۹- کارخانه‌ها را به خارج از شهر منتقل کنیم و ...

ارزشیابی مستمر

- ۱- چه چیزی به ما کمک می‌کند تا آنچه را که مشاهده می‌کنیم دقیق‌تر بیان کنیم؟
(الف) نگاه کردن (ب) گوش دادن (ج) یادداشت برداری
- ۲- برای این‌که یادداشت برداری خوب و دقیقی داشته باشیم از کدام حواسمان بیشتر استفاده می‌کنیم؟
(الف) حس بینایی (ب) همه‌ی حواسمان (ج) حس شنوایی
- ۳- چرا باید از آب درست مصرف کنیم؟
(الف) زیرا آب آشامیدنی کم است.
(ب) درست مصرف کردن کار خوبی است.
(ج) همه‌ی موارد صحیح است.
- ۴- کدام یک مکانی است که در آن آب قابل آشامیدن تهیه می‌شود؟
(الف) رودخانه‌ها (ب) پشت سدها (ج) تصفیه‌خانه‌ها
- ۵- همه‌ی جانداران برای زندگی و رشد به _____ نیاز دارند.
- ۶- چرا نباید در گردش و یا هر جای دیگر هر چیزی را بویید یا چشید؟
- ۷- چرا هوای شهرهای بزرگ آلوده است؟

پاسخ ارزشیابی مستمر

- ۱- گزینه‌ی (ج) ۲- گزینه‌ی (ب) ۳- گزینه‌ی (ج)، هر دو مورد الف و ب صحیح می‌باشد. ۴- گزینه‌ی (ج) ۵- آب سالم
- ۶- زیرا بوییدن یا چشیدن بعضی از چیزها برای ما ضرر دارد. ۷- چون ماشین‌ها و کارخانه‌های زیادی در شهرهای بزرگ کار می‌کنند و دود آن‌ها شهرها را آلوده می‌کند.



فصل ۳ زندگی ما و گردش زمین - ۱

کلمه در نظر بگیرید:

کروی زمین شبیه به توپ است به همین دلیل به آن کره می‌گویند. شب و روز زمین به دور خود می‌چرخد. این چرخش روز و شب را به وجود می‌آورد. دماسنج برای اندازه‌گیری گرمی و سردی هوا از وسیله‌ای به نام دماسنج استفاده می‌کنیم. گرما و نور خورشید: گرما و نور خورشید باعث به وجود آمدن شب و روز و باعث گرم شدن می‌شود. دمای هوا گرمی و سردی محیط زندگی جانداران را دمای هوا می‌گویند که به وسیله‌ی دماسنج اندازه‌گیری می‌کنند. بهترین نور خورشید: محم‌ترین منبع گرما و نور زمین خورشید می‌باشد که اگر یک روز گرما و نور خورشید نباشد چندی زمین یخ می‌زند و چندی موجودات از بین می‌روند.

۲۳

مشاهده کنید

مانند شکل، نخى را به دور توپ بیندید و آن را جلوی چراغ روشنى بگیرید. به نوری که از چراغ به توپ می‌تابد، نگاه کنید؛ چه مقدار از توپ روشن شده است؟ نیمی از توپ که مقابل نور قرار دارد روشن است و نیمه‌ی دیگر تاریک است.

کلمه:



حالا به شکل زیر نگاه کنید؛ نور خورشید، همیشه یک طرف زمین را روشن می‌کند. آن طرف از زمین که رو به خورشید قرار دارد روز است؛ طرف دیگر هم شب است.

۲۳

گفت‌وگو کنید

روز و شب چگونه به وجود می‌آید؟ از گردش زمین به دور خودش یک شبانه‌روز به وجود می‌آید. یک شبانه‌روز ۲۴ ساعت است.

۲۳

کار در منزل

در یک اتاق تاریک به کمک یک چراغ قوه و یک پرتقال، هندوانه، توپ و ... قسمت‌های تاریک و روشن درست کنید. آیا می‌توانید قسمت تاریک را زیادتر یا کمتر کنید؟ بله، با تغییر فاصله چراغ قوه نسبت به پرتقال، هندوانه و ... می‌توان اندازه قسمت‌های تاریک و روشن را تغییر داد.

۲۵

کار در کلاس

با کمک معلم یک چراغ مطالعه را با یک سیم رابط بلند به برق وصل کنید. چراغ را در وسط کلاس روشن کنید.

- آیا چراغ به کلاس شما گرما می‌دهد؟ بله

چراغ مطالعه را در حالی که روشن است، به خارج از کلاس ببرید.

- آیا باز هم چراغ کلاس شما را گرم می‌کند؟ خیر

کلمه:

گرمای زمین در تمام روز یک اندازه نیست.

۲۵

آزمایش کنید

برای اندازه‌گیری سردی ...

- آیا تغییر دمای آب به سرعت اتفاق می‌افتد؟ چگونه؟ خیر، آب نیز مانند خاک زمین کم‌کم گرمای خود را از دست می‌دهد و سرد می‌شود.

ایستگاه فکر

آیا صبح که خورشید طلوع می‌کند زمین به طور ناگهانی گرم می‌شود؟ خیر، زمین به آرامی گرم می‌شود.
آیا عصر که خورشید غروب می‌کند زمین به طور ناگهانی سرد می‌شود؟ خیر، گرم و سرد شدن زمین آرام آرام اتفاق می‌افتد.

آزمایش کنید

- ۱- ۲ دماسنج تهیه کنید.
- ۲- یکی از دماسنج‌ها را در سایه و دیگری را در مقابل آفتاب بگذارید. ۱۰ دقیقه صبر کنید. با کمک معلم خود دمای هر دماسنج نشان می‌دهد. بخوانید و در جدول یادداشت کنید. کدام دماسنج دمای بیشتری را نشان می‌دهد؟
- ۳- همین آزمایش را چند بار دیگر تکرار کنید و دماهایی را که دماسنج‌ها نشان می‌دهند، در جدول زیر یادداشت کنید.
- ۴- یادداشت‌های خود را در جدول مقایسه کنید چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟ توضیح دهید. نتیجه می‌گیریم که دمای هوا در آفتاب بیشتر از سایه است چون دماسنجی که در آفتاب قرار دارد دمای بیشتری را نشان می‌دهد. (دماهای داده شده پیشنهادی است)

دما در مقابل آفتاب	دما در سایه	زمان
۲۲	۲۰	۱۰ دقیقه
۲۵	۲۲	۱ ساعت
۲۹	۲۶	۲ ساعت
۳۳	۳۰	۳ ساعت
۳۶	۳۱	۴ ساعت

گفتگو:

خورشید با گرما و نور خود زمین را گرم نگه می‌دارد.
مقدار کمی از گرما و نور خورشید به خانه‌ی ما یعنی کره‌ی زمین می‌رسد.
همین مقدار کم کافی است که زمین برای ما انسان‌ها، حیوانات و گیاهان خانه‌ی خوبی برای زندگی باشد.

گفت‌وگو کنید

به نظر شما نور خورشید بر زندگی ما و سایر جانداران چه اثری دارد؟ غذاسازی در گیاهان با کمک نور خورشید انجام می‌گیرد و بسیاری از جانداران فعالیت‌های شبانه‌روزی خود را از روی جهت نور، شدت نور و مدت زمان دوام نور برنامه‌ریزی می‌کنند. مثلاً جندها زمانی به شکار می‌پردازند که هوا کاملاً تاریک باشد و اثری از نور خورشید نباشد.

آزمایش کنید

تعدادی دانه‌ی لوبیا ...

بعد از ۳ روز لوبیاهای داخل پارچه‌ها را با هم مقایسه کنید. دانه‌هایی که داخل پارچه و در پشت پنجره‌ی اتاق بوده‌اند بهتر رشد کرده‌اند چون گرمای خورشید باعث شده است تا آن‌ها جوانه بزنند ولی گیاهانی که داخل پارچه و داخل یخچال بوده‌اند به دلیل این که به آن‌ها گرمای خورشید نرسیده است هنوز جوانه نزده‌اند.

ایستگاه فکر

امیر و مهدی می‌خواهند به کمک آزمایش نشان دهند که گیاهان در نور خورشید بهتر رشد می‌کنند. آن‌ها فقط یک گلدان دارند.

۱- آن‌ها برای انجام آزمایش چه وسایل دیگری نیاز دارند؟ یک جعبه‌ی کفش

۲- آن‌ها باید آزمایش خود را چگونه انجام دهند؟ جعبه‌ی کفش را طوری روی گلدان قرار دهند که قسمتی از برگ‌های گیاه درون گلدان داخل جعبه باشد و نور خورشید به آن‌ها نرسد. چند روز به جعبه و پوشش روی برگ‌ها دست نزنند یا گذشت چند روز بعد اگر جعبه را بردارند نیمی از برگ‌های گلدان سبز و نیمی دیگر زرد و پژمرده‌اند، در واقع گیاهانی که زیر جعبه‌ی کفش پنهان شده بودند به دلیل نرسیدن نور خورشید به آن‌ها کم‌کم به رنگ زرد تبدیل شده و پژمرده شدند.

۲. شما هم این آزمایش را انجام دهید نتیجه را به کلاس گزارش دهید. (پاسخ پیشنهادی) من با پیچاندن کاغذ تیره به دور بخشی از برگ‌ها را مانع رسیدن نور خورشید به آن‌ها شدم، بعد از چند روز برگ‌های داخل کاغذ زرد شده بودند.

کتابخانه
جانداران در شب و روز کارهای متفاوتی انجام می‌دهند. بیشتر جانداران در شب‌ها استراحت می‌کنند.

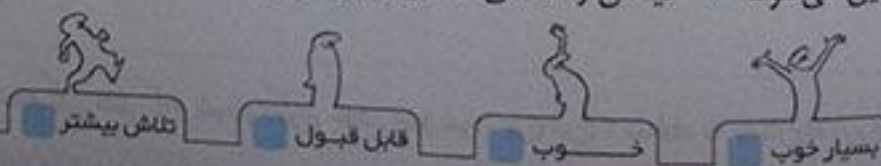
- ۱- بیشتر جانداران شب‌ها استراحت می‌کنند. برخی از آن‌ها شب‌ها فعالیت می‌کنند. شما یک جانور را که شب‌ها فعالیت می‌کند، انتخاب کنید و درباره‌ی زندگی آن اطلاعات جمع‌آوری کنید. اطلاعات خود را در کلاس درس برای سایر دانش‌آموزان تعریف کنید. **ح** خفاش‌ها
- این اطلاعات را در کلاس درس برای سایر دانش‌آموزان تعریف کنید. **ح** این جانور در روز به دلیل نور فراوان خورشید قادر به فعالیت نمی‌باشد، ولی در شب به علت قدرت شنوایی بالا قادر به شکار است.
- ۲- در چه شغل‌هایی افراد شب‌ها هم فعالیت می‌کنند؟ **ح** نگهبان‌ها، پلیس‌ها، پرستارها، پزشک‌ها و ...
- ۲- یکی از دانش‌آموزان که پدر و مادر و یا یکی از نزدیکان او شب‌ها فعالیت می‌کند، با آن شخص گفت‌وگو کند سپس اطلاعات جمع‌آوری شده را برای سایر دانش‌آموزان تعریف کند. **ح** گفت‌وگو با پدر سورنا: من یک پزشک هستم و در بخش اورژانس یک بیمارستان کار می‌کنم، شب‌ها بیماران زیادی به بیمارستان ما مراجعه می‌کنند این بیماران پس از معاینه شدن توسط من و همکارانم ابتدا در بخش اورژانس بستری می‌شوند، پس از این که وضعیت جسمی آن‌ها بهتر شد آن‌ها را به بخش‌های دیگر بیمارستان می‌فرستیم.

ارزشیابی مستمر

- ۱- روز و شب چگونه به وجود می‌آید؟
الف) از گردش زمین به دور خورشید
ب) از گردش زمین به دور خودش
ج) از گردش زمین به دور ماه
- ۲- فستی از زمین که پشت به خورشید است، چه زمانی از شبانه روز است؟
الف) شب
ب) روز
ج) غروب
- ۳- کدام یک از جانوران زیر در شب شکار می‌کنند؟
الف) خفاش
ب) عقاب
ج) راسو
- ۴- چه شغل‌هایی در شب هم کار انجام می‌دهند؟
الف) پزشک و پرستار
ب) کارمند شرکت و معلم
ج) رانندگان اتوبوس و جنگلیان‌ها
- ۵- معمولاً روزها گرم‌تر است یا شب‌ها؟ چرا؟
- ۶- اگر به گیاهان نور خورشید نتابد چه اتفاقی می‌افتد؟

پاسخ ارزشیابی مستمر

- ۱- گزینه‌ی (ب) ۲- گزینه‌ی (الف) ۳- گزینه‌ی (الف) ۴- گزینه‌ی (الف) ۵- روزها گرم‌تر است، زیرا نور خورشید در روز باعث گرما و روشنایی زمین می‌شود. ۶- گیاهان رشد نمی‌کنند و از بین می‌روند.



فصل ۴ زندگی ما و گردش زمین - ۲

کلمه داشته: گردش زمین: زمین دارای دو نوع گردش است: یکی گردش زمین به دور خودش و دیگری گردش زمین به دور خورشید. فصل‌ها: بر اثر گردش زمین به دور خورشید فصل‌ها به وجود می‌آیند. یک دور گردش کامل زمین به دور خورشید باعث به وجود آمدن چهار فصل (یک سال) می‌شود و یک سال که ۳۶۵ روز می‌باشد طول می‌کشد. طوفان: به پادهای خیلی شدید طوفان می‌گویند.

آزمایش کنید

در یک اتاق تاریک بر روی ۲ میز ۲ سکه و ۲ چراغ مطالعه‌ی یکسان قرار دهید. نور یکی از آن‌ها را به صورت راست و دیگری را به صورت مایل به سکه‌ها بتابانید. پس از مدتی سکه‌ها را لمس کنید. کدام بیشتر گرم شده است؟ چرا؟ سکه‌ای که به صورت راست به آن نور تابانده شده است گرم‌تر است. زیرا نور وقتی به طور مستقیم تابیده می‌شود گرمای بیشتری تولید می‌کند.

محل قرار گرفتن هر یک از سکه‌ها را نسبت به چراغ تغییر دهید. مشاهده‌های خود را یادداشت کنید. هر چقدر سکه به نور چراغ‌ها نزدیک‌تر شوند گرمای بیشتری را دریافت می‌کنند.

گفت‌وگو کنید

یادداشت‌های خود را با هم مقایسه کنید و درباره‌ی نتایج مشاهده‌ها گفت‌وگو کنید. هر چه نور خورشید به صورت راست و مستقیم بتابد سکه‌ها گرمای بیشتری را دریافت می‌کنند.

آزمایش کنید

۲ دماسنج را نزدیک به هم در محلی قرار دهید به طوری که نور خورشید به یکی راست و به دیگری مایل بتابد. پس از مدتی، دمایی را که ۲ دماسنج نشان می‌دهند، با یک دیگر مقایسه کنید. چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟ دماسنجی که به نور راست یا مستقیم تابانده شده است، دمای بالاتری را نشان می‌دهد.

کلمه:

طوفان می‌تواند خسارت‌های زیادی به ساختمان‌ها وارد کند. طوفان می‌تواند در دریاها موج‌های بسیار بزرگ به وجود آورد و سبب غرق شدن کشتی‌ها شود.

باد چهره‌ی کره زمین یعنی خانه‌ی ما را تغییر می‌دهد. انسان از باد استفاده می‌کند و این استفاده روز به روز بیشتر می‌شود.

بیش تر بدانیم

اثر ۲ منطقه‌ی نزدیک هم یکی خیلی گرم شود و دیگری خیلی سرد شود. بین این ۲ منطقه باد بسیار پر قدرتی به وجود می‌آید که ممکن است خسارت‌های زیادی را به وجود آورد.

آیا راه دیگری برای نشان دادن جهت باد می‌شناسید؟ جهت حرکت ابرها، جهت حرکت پرچم‌های برافراشته و ...

آیا با فرفره می‌توان فهمید که سرعت باد زیاد است یا کم؟ چگونه؟ بله، هر چقدر سرعت حرکت فرفره، زیادتر باشد سرعت باد بیشتر است.

ارزشیابی مستمر

۱- چه موقع زمین سردتر است؟

الف) وقتی خورشید مستقیم بتابد.

ب) وقتی خورشید مایل بتابد.

ج) فرقی نمی‌کند.

۲- سه جعبه خاک داریم یکی خاک خشک و دیگری خاک مرطوب و سومی خاکی که درون آن گیاه کاشته می‌شود کدام یک به وسیله‌ی باد کمتر خاکش پراکنده می‌شود؟

الف) جعبه‌ی خاک خشک

ب) جعبه‌ی خاک مرطوب

ج) جعبه‌ای که گیاه در آن کاشته شده

۳- بادهای شدید را _____ می‌گویند.

۴- باد می‌تواند چیزهای سبک مانند _____ و _____ و دانه‌های ماسه را جابه‌جا کند.

۵- چه موقع زمین گرم‌تر است؟

۶- طوفان چه مشکلاتی برای ما به وجود می‌آورد؟

پاسخ ارزشیابی مستمر

۱- گزینه‌ی (ب) ۲- گزینه‌ی (ج) ۳- طوفان ۴- گرد - غبار ۵- هر موقع که نور خورشید مستقیم به زمین بتابد زمین گرم‌تر است ۶- خسارت‌های زیادی به ساختمان‌ها وارد می‌کند و می‌تواند در دریاها موج‌های بسیار بزرگ به وجود بیاورد و سبب غرق شدن کشتی‌ها می‌شود.



تلاش بیشتر



قابل قبول



خوب



بسیار خوب

کفید و لرزه:

- لرزش اجسام: حرکات اجسام را لرزش اجسام می‌گویند.
- صدای نازک: وقتی جسمی تند بلرزد صدای نازک تولید می‌کند.
- صدای کلفت: وقتی جسمی کند بلرزد صدای کلفت تولید می‌کند.
- صدای آزار دهنده: هر صدایی که باعث اذیت انسان و جانوران دیگر شود صدای آزار دهنده می‌باشد. مثل صداهای بلند موسیقی.
- صدای حوابی‌مانی که نزدیک زمین پرواز می‌کند.
- صدای هشدار دهنده: هر صدایی که بخواهد انسان یا جانوران دیگر را از خطرها آگاه کند جزو صداهای هشدار دهنده می‌باشد. مثل بوق ماشین - آژیر آمبولانس.
- صدای مفید: به صداهایی که جان موجودات را از خطر حفظ می‌کند و یا این که باعث آرامش آن‌ها می‌شود صدای مفید می‌گویند. مثل آواز پرندگان - صدای آب رودخانه‌ها.
- صدای پیام‌رسان: صداهایی که اطلاعاتی به ما می‌دهند صداهای پیام‌رسان می‌باشند. مثل صدای مدیر مدرسه که به بچه‌ها اعلام می‌کند به کلاس بروند - صدای زنگ مدرسه.

سؤال متن

شما در محیط زندگی خود با شنیدن صدا یا دیدن نور از چیزهایی آگاه می‌شوید؟ برای مثال صدای آژیر آتش‌نشانی نشانه‌ی این است که جایی آتش گرفته و گروهی در خطر هستند.

گفت و گو کنید

آمبولانس با کمک نور و صدا، راه را باز می‌کند. اگر راننده‌ای ناشنوا باشد، چگونه متوجه نزدیک شدن آمبولانس می‌شود؟ با دیدن نور چراغ روی سقف آمبولانس.

عابر نابینا چگونه متوجه نزدیک شدن آمبولانس می‌شود؟ با صدای آژیر آمبولانس.

وظیفه‌ی راننده‌ها هنگام نزدیک شدن آمبولانس چیست؟ از مسیر آن کنار رفته و راه را برای عبور باز نمایند.

مقایسه کنید

صدای دست زدن دو انگشتی و دست زدن معمولی را با هم مقایسه کنید. کدام بلندتر است؟ هنگام دست زدن دو انگشتی صدا کم و کوتاه است ولی در دست زدن با دو دست صدا بلندتر است.

چگونه می‌توان با طبل و سوت، هم صدای بلند و هم صدای آهسته تولید کرد؟ با آرام زدن روی پوسته‌ی طبل، صدای آرامی به گوش می‌رسد هر چه ضربه‌ها محکم‌تر باشد صدای طبل هم بلندتر و کلفت‌تر خواهد بود و با آهسته دمیدن در سوت صدای سوت ضعیف می‌شود و بالعکس، هر چه محکم‌تر در سوت بدمیم صدایش بلندتر و نازک‌تر خواهد بود.

از میان صداهای گاو، جوجه، کلاغ کدام صدا از همه نازک‌تر است؟ جوجه

کدام صدا از همه کلفت‌تر است؟ گاو

کار در منزل

به صداهای اعضای خانواده‌ی خود، خوب گوش کنید. صدای کدام یک از همه کلفت‌تر و کدام یک از همه نازک‌تر است؟ صدای پدر از همه کلفت‌تر و صدای برادر کوچک از همه نازک‌تر است.

آزمایش کنید

آیا می‌دانید صدا چگونه تولید می‌شود؟ وقتی چیزی در هوا می‌لرزد صدا تولید می‌گردد. برای بافتن پاسخ ...

آیا لرزش کش را می‌بینید و صدای آن را می‌شنوید؟ بله (بدون حرکت هیچ صدایی وجود ندارد).

مشاهده کنید دست خود را جلوی گردنتان بگذارید و صحبت کنید آیا چیزی احساس می‌کنید؟ بله، لرزش تارهای صوتی در گردن را حس می‌کنیم.

نکته:

با جابه‌جا شدن تارهای صوتی در حنجره‌ی انسان هوا به ارتعاش درمی‌آید و صدا تولید می‌شود. هر چه ارتعاش یا لرزش جسم تندتر باشد صدای آن نازک‌تر یا زیر اصبع، مثل صدای مادر تان و هر چه لرزش جسم کندتر باشد صدای آن کلفت‌تر یا بم‌تر اصبع، مثل صدای پدرتان.

آزمایش کنید

- ۱- یک حلقه کش را به دور یک کتاب انداخته و دو مداد زیر کش قرار دهید. ۲- فاصله‌ی مدادها را تغییر داده و هر بار کش را کشیده و رها کنید. در کدام حالت صدای نازک‌تر و در کدام حالت صدای کلفت‌تر است؟ وقتی مدادها از هم دورتر باشند صدای نازک‌تر و وقتی مدادها به هم نزدیک‌تر باشند صدای کلفت‌تر است.
- ۲- یک بطری باریک و خالی را مقابل دهان خود قرار داده و درون آن فوت کنید.
- ۴- نصف بطری را از آب پر کرده و درون آن فوت کنید. در کدام حالت صدای نازک و در کدام حالت صدای کلفت است؟ وقتی بطری خالی است صدای کلفت و وقتی بطری را تا نیمه آب می‌کنیم صدای نازک می‌شود.

بندانگشتی:

استفاده از صداهای خیلی بلند به مدت طولانی باعث ناشنوائی تدریجی می‌شود. استفاده از گوشی برای شنیدن صدای رادیو و ضبط به مدت طولانی، به گوش آسیب می‌رساند.

صدا در زندگی



در این تصاویر:

- ۱- کدام‌ها پیام‌رسان هستند؟ صدای تلفن، صدای زنگ‌خانه (آیفون)، زنگ ساعت، اژیر ماشین آتش‌نشانی، صدای اذان، گریه‌ی کودک.
- ۲- کدام‌ها برای شما آزار دهنده هستند؟ صدای چکش بادی کارگران، بوق قطار، صدای هواپیما، صدای حرکت و بوق موتور سیکلت.
- ۳- یک صدای پیام‌رسان و یک صدای آزار دهنده‌ی دیگر هم نام ببرید. صدای ترمز ناگهانی اتومبیل پرسرعت (آزار دهنده)، صدای زنگ مدرسه (پیام‌رسان)

گفت وگو کنید
در محل زندگی شما به وسیله صدای چه پیام‌هایی را به مردم اطلاع می‌دهند؟
صدای آژیر ماشین آتش‌نشانی: وقوع یک اتفاق بد مثل آتش‌سوزی
صدای آژیر آمبولانس: بردن یک بیمار به بیمارستان
صدای بلندگوی مسجد: نشان‌دهنده‌ی زمان نماز

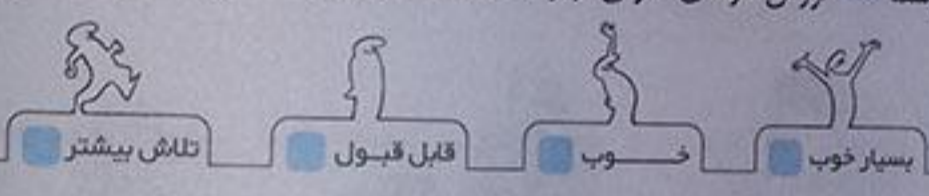
ارزشیابی مستمر

- ۱- هنگامی که آمبولانس بیمار را به بیمارستان می‌رساند، اگر عابر نابینا سرراهش باشد چگونه او را آگاه می‌کند؟
الف) با نور ب) با صدای آژیر ج) با علامت دست
۲- کدام یک از صداهای زیر آزار دهنده است؟
الف) صدای موتور سیکلت ب) صدای قناری ج) صدای آبشار
۳- استفاده از صداهای خیلی بلند به مدت طولانی باعث می‌شود.
۴- صدای گریه‌ی کودک است.
۵- هنگامی که آمبولانس در حال رفتن به بیمارستان است ما چه وظیفه‌ای داریم؟
۶- وقتی در حال صحبت کردن هستیم و دست خود را جلوی گردن می‌گذاریم چه چیزی حس می‌کنیم؟ چرا؟

۴۵
دوم دبستان

پاسخ ارزشیابی مستمر

۱ گزینه‌ی (ب) ۲ گزینه‌ی (الف) ۳ ناشنوایی تدریجی ۴ پیام‌رسان ۵ وظیفه داریم راه را باز کنیم تا آمبولانس سریع‌تر به بیمارستان برسد ۶ لرزش تارهای صوتی، زیرا با صحبت کردن باعث حرکت تارهای صوتی می‌شویم.



فصل ۲
پیام رمز را پیدا کن - ۲

کلمه وارز:

چشمه‌ی نور: به اجسامی که از خود نور تولید می‌کنند چشمه‌های نور می‌گویند.
سایه: وقتی نور به جسمی می‌تابد و نمی‌تواند از آن جسم عبور کند سایه تشکیل می‌شود.
ساعت آفتابی: ساعتی است که با نور خورشید و حرکت زمین زمان را نشان می‌دهد.
انتقال پیام: هر وسیله‌ای که با تولید نور و صدا پیامی را به ما می‌رساند کار انتقال پیام را انجام می‌دهد. (رساندن پیام به کسی)

گفت وگو کنید

پلیس معمولاً در خیابان‌های خلوت برای راهنمایی راننده‌ها از سوت استفاده می‌کند اما در خیابان‌های شلوغ استفاده از سوت رانندگی، چراغ راهنما، حضور تعداد بیشتری پلیس در معابر و استفاده از حرکات نمایشی دست به جای سوت زدن هر رنگ نور چراغ راهنما چه پیامی را به راننده‌ها می‌دهد؟
رنگ قرمز یعنی هشدار و ایست کامل.
رنگ سبز یعنی اجازه عبور و حرکت، رنگ زرد یعنی احتیاط.
وقتی چراغ مخصوص عابر پیاده قرمز است، وظیفه‌ی ما چیست؟
پشت خط عابر صبر کنیم و منتظر باشیم تا چراغ سبز شود تا بتوانیم از خیابان عبور کنیم.
مراحل بازی

نور بازی

۲۲۶ آیا نور از تمام قسمت‌های مقوا عبور می‌کند؟ خیر، نور از بخش درونی مقوا که با قیچی برش خورده و اطراف مقوا عبور می‌کند

۴۹ به کمک دوستان خود تصاویر جدول صفحه‌ی قبل را در دو دسته قرار دهید و هر دسته را نام‌گذاری کنید. همچنین نور فضای کلاس کاهش یابد.

تولید کننده‌ی نور	تولید کننده‌ی صدا
لامپ روشن	پرنده‌ای در حال خواندن
آتش	رادیو
قاتوس روشن	شیپور
شمع روشن	
کبریت روشن	

نکته: اجسامی مثل چراغ قوه و خورشید و هر جسمی که از خودش نور بدهد، چشمه‌ی نور است.

حزال متن

۴۹ چه اجسام دیگری از خودشان نور دارند؟ لامپ روشن، شمع روشن، رعد و برق، ستارگان، کرم شب‌تاب چقدر نور روشن که لامپ‌ها روشن نیستند، می‌توانیم ببینیم؟ چون خورشید همه جا را روشن می‌کند و نور کافی برای دیدن وجود دارد

نکته: بیشتر چیزهایی که می‌بینیم چشمه‌ی نور نیستند. یعنی از خود نور ندارند و برای دیدن آن‌ها نور لازم است.

گفت‌وگو کنید

۵۰ چرا سایه تشکیل می‌شود؟ چون نور نتوانسته است از جسم عبور کند، در نتیجه پشت جسم سایه تشکیل شده است. آیا سایه‌ی تمام اجسامی که در مقابل نور گرفتید، مثل هم تیره است؟ خیر، اجسامی که مثل پاک‌کن و دفتر یادداشت بودند سایه‌ای تیره داشتند و اجسامی مثل لیوان و شیشه سایه‌ای روشن داشتند. آیا با شیشه هم می‌توانید سایه درست کنید؟ امتحان کنید. مقدار زیادی از نور از شیشه عبور می‌کند و سایه بسیار روشنی از آن دیده می‌شود، مثل سایه لیوان شیشه‌ای پسری که در تصویر صفحه‌ی ۵۰ کتاب درسی دیده می‌شود. نتیجه‌ی فعالیت گروه خود را بنویسید و به کلاس گزارش دهید. اگر جسم کدری (جسمی که نور را از خود عبور نمی‌دهد) را مقابل نور قرار دهیم پشت جسم فضای تاریکی به وجود می‌آید که به آن سایه می‌گویند. اما اگر جسم شفاف را در مقابل نور قرار دهیم نور از جسم عبور کرده و سایه تشکیل شده به سختی دیده می‌شود.

ایستگاه فکر

۵۰ آیا در روز آفتابی می‌توانید سایه‌ی خودتان را از بین ببرید؟ چگونه؟ بله، اگر با یک آینه نور خورشید را به سمت سایه برگردانیم سایه محو می‌شود برای محو شدن کل سایه باید از آینه قدی استفاده کنیم. همچنین اگر در یک روز آفتابی هنگام ظهر که خورشید وسط آسمان است در حیاط بایستیم سایه‌ای که از ما روی زمین می‌افتد کوچک‌ترین مقدار ممکن است.

نکته: نگاه کردن به خورشید به طور مستقیم باعث آسیب دیدن چشم‌های شما می‌شود.

ساعت آفتابی بسازید.

۵۱ ۴- سایه‌ها را از نظر اندازه با یک دیگر مقایسه کنید. سایه‌ها در ساعت ۹ بلند هستند ولی هر چه به طرف ساعت ۱۲ می‌روند کوتاه‌تر می‌شوند و در ساعت ۱۲ ظهر کوتاه‌ترین طول را دارند و بعد هر چه به طرف ساعت‌های بعد از ظهر پیش می‌روند بلندتر و بلندتر می‌شوند.

خارج از کلاس

۵۱

درباهی انتقال پیام در زمان های گذشته تحقیق کنید و به کلاس گزارش دهید. با استفاده از کیبوتر نامه بر، روشن کردن آتش و تولید دود، اسب های تندرو، تولید صداهای مختلف و ...

جمع آوری اطلاعات

۵۲

از بزرگ ترها بپرسید هر یک از چراغ های خودرو چه استفاده هایی دارد؟ کدام یک از چراغ ها به راننده های دیگر پیام را می رسانند؟

- ۱- چراغ هایی که نور بالا می زنند، جهت دید وسیع تر راننده در شب است.
- ۲- چراغ هایی که نور پایین می زنند، جهت روشن نمودن مسیر نزدیک دید راننده در شب است.
- ۳- چراغ های راهنما جهت حرکت به سمت راست یا چپ است.
- ۴- چراغ قرمز یا ترمز نشان دهنده ایست کامل ماشین است.
- ۵- چراغ چشمک زن (فلاشر) نشان دهنده احتیاط ماشین های دیگر است. راننده ها با استفاده از چراغ های چشمک زن پیام احتیاط خود را به راننده های دیگر می رسانند.

۵۳

کار در کلاس

فرض کنید در یکی از سه موقعیت زیر قرار گرفته اید. ... راه حل های پیشنهادی خود را در جدول زیر بنویسید.

محلّی که صدا پخش نمی شود	در جنگل	وسط دریا
انعکاس نور با کمک آینه و یا اجسام براق	با کمک جهت تابش نور خورشید	استفاده از ستارگان یا چراغ قوه های بزرگ یا مشعل های رنگی

ارزشیابی مستمر

۱- کدام یک از منابع نور زیر پرنورترین چشمه ی نور است؟

- الف) شمع ب) خورشید ج) لامپ

۲- هر جسمی که از خودش نور بدهد ... است.

۳- سایه چگونه تشکیل می شود؟

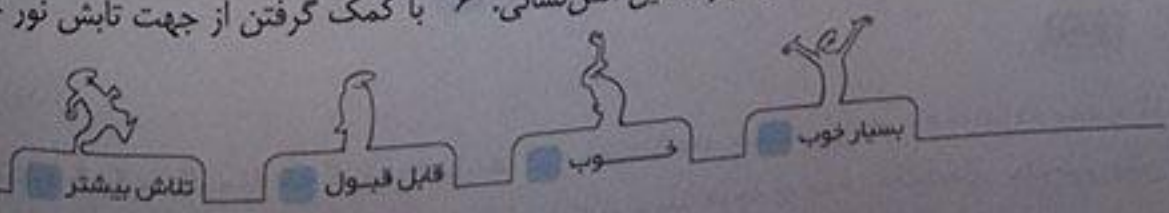
۴- برای این که بتوانیم جسمی را ببینیم چه چیزی لازم است؟

۵- صدا و نور چه کمکی به ما می کنند؟ با مثال.

۶- علی در جنگل گم شده، او چگونه می تواند مسیر درست را پیدا کند؟

پاسخ ارزشیابی مستمر

- ۱ گزینه ی (ب) ۲ چشمه ی نور ۳ وقتی جسمی کدر را مقابل نور قرار می دهیم و نور از آن جسم عبور نکند در پشت آن جسم سایه تشکیل می شود. ۴ برای دیدن هر چیز به نور نیاز داریم. ۵ صدا و نور می توانند به ما اطلاعات و هشدار دهند مثل استفاده از چراغ راهنمایی یا صدای آژیر ماشین آتش نشانی. ۶ با کمک گرفتن از جهت تابش نور خورشید.



کمیته:

انواع سوخت: نفت - گاز - بنزین از مهم ترین مواد سوختنی می باشند.

در خورشید منبع اصلی گرما و نور زمین، نور خورشید می باشد که باعث روشنائی و گرما در زمین می شود.

در وقتی هوای سرد و گرم جابه جا می شود باد تشکیل می شود. که امروزه از باد به عنوان یک منبع برای تولید برق استفاده می کنیم.

آب جاری: به آب هایی که در رودخانه و رود و دریا حرکت می کنند آب جاری می گویند. که از آب نیز برای تولید برق استفاده می شود.

۵۵

تغذیه و گو کنید

مسیر حرکت وسایل نقلیه در جاده، شلوغ تر است یا در شهر یا در روستا؟ معمولاً داخل شهرهای بزرگ شلوغ تر از جاده و روستا است. اگر جاده ها اصلی و بزرگراه یا اتوبان باشند نیز مسیر حرکت وسایل نقلیه زیاد است.

ایاتا به حال در یک خیابان شلوغ در انتظار باز شدن راه بوده اید؟ بله

تکرمی کنید خودروهای یک خیابان چه مقدار بنزین مصرف می کنند؟ بسیار زیاد

به نظر شما دود خودروها چه زیان هایی دارد؟ هوا آلوده می شود و با آلودگی هوا سلامت انسان ها، گیاهان و جانوران به خطر می افتد و ... دود خودروها روی هوش انسان ها تأثیر می گذارد.

بیش تر بدانیم

آلودگی هوا باعث ایجاد خوردگی فلزات و پوشش های محافظتی می شود و به آثار هنری مثل مجسمه ها و بناهای تاریخی آسیب می زند، در ضمن بناها و مبلمان خانگی را چرک و زشت می کند.

۵۶

جمع آوری اطلاعات

در جایگاه سوخت چه سوخت هایی وجود دارد؟ و هر یک از خودروها چه سوختی را مصرف می کنند؟

در جایگاه سوخت، بنزین، گاز و گازوییل وجود دارد. بعضی از خودروها فقط بنزین مصرف می کنند ولی بعضی از خودروها نواگانه سوز هستند، یعنی هم می توانند از بنزین و هم از گاز برای حرکت کردن استفاده کنند ولی بیشتر آن ها بنزین مصرف می کنند کامیون ها و اتوبوس ها هم از گازوییل استفاده می کنند.

کمیته:

مواد سوختی مثل نفت، بنزین، گاز، گازوییل، زغال سنگ، چوب و اورانیوم را سوخت می نامند. سوخت ها می سوزند و گرما تولید می کنند. از گرمای آن ها برای گرم کردن خانه ها، مدرسه ها و محله ها و همچنین به حرکت درآوردن خودروها و تولید برق استفاده می کنند.

توضیح معلم:

در مصرف سوخت ها صرفه جویی کنیم زیرا برای ساخته شدن این سوخت باید سال های زیادی صبر کنیم و دیگران از استفاده از این سوخت ها در آینده محروم خواهند شد.

گفت وگو کنید

تابلوی زیر چه پیامی به ما می‌دهد؟ به جای استفاده از تعداد زیادی ماشین‌های تک سرنشین که باعث ترافیک در شهر می‌شوند بهتر است از وسایل نقلیه‌ی عمومی مثل اتوبوس استفاده شود.



۵۷

ایستگاه فکر سوخت مورد نیاز هر یک از وسیله‌های پخت غذا را مشخص کنید.



نفت



کپسول گاز (مایع)



گاز (شهری)



چوب یا زغال

آیا تا به حال برای پختن غذا از چوب استفاده کرده‌اید؟ آیا موافقید دیگران هم این کار را انجام دهند؟ چرا؟ خیر، چون باعث آلوده شدن هوا می‌شود در ضمن چوب جزو سوخت‌هایی است که برگرداندن آن به طبیعت سال‌های سال طول می‌کشد و اگر قرار باشد از چوب برای گرم کردن و پختن غذا استفاده شود به زودی تمام چوب‌های روی زمین تمام می‌شود و جنگل‌ها نابود می‌شوند.

۵۸

ایستگاه فکر

به نظر شما اگر روزی سوخت‌ها تمام شوند چه مشکلاتی برای ما پیش می‌آید؟ آیا ما حق داریم هر چه می‌خواهیم از سوخت‌ها استفاده کنیم؟ باید مثل قدیم برای جابه‌جا کردن بارها و اجسام سنگین از حیواناتی مثل اسب، شتر یا الاغ استفاده کنیم و برای جابه‌جایی در سطح شهر به سراغ دوچرخه و یا درشکه برویم. به وسیله‌ی برق که هزینه‌ی بالایی خواهد داشت یا نور خورشید که آن هم به صورت همیشگی در دسترس نیست در روزهای سرد، خانه‌ها، مدرسه‌ها و محل کارمان را گرم کنیم.

خیر، زیرا بعضی از سوخت‌ها مثل نفت هزاران سال طول می‌کشد تا جایگزین شوند و اگر بی‌رویه استفاده شود برای نسل‌های آینده چیزی باقی نمی‌ماند. ما باید سعی کنیم به جای استفاده‌ی زیاد از سوخت‌ها از نور خورشید، باد و آب روان استفاده کنیم.

علم و زندگی

۵۹

در گروه خود استفاده از خورشید را به جای سوخت‌ها با هم مقایسه کنید و به کلاس گزارش کنید. اگر از نور و گرمای خورشید برای روشنایی و گرم کردن خانه‌ها استفاده کنیم و نیز برای به حرکت درآوردن قطارها و هواپیماها از بخار آب یا باتری‌های خورشیدی استفاده کنیم. در این صورت سوخت‌های فسیلی استفاده می‌شوند و علاوه بر این که آلودگی هوا کم‌تر می‌شود این منابع هم برای نیازهای ضروری و نیز آیندگان ذخیره می‌گردد.

نکته‌ی تاریخی

۵۹

از بزرگ‌ترهای خانواده‌ی خود بپرسید که در زمان‌های گذشته برای پختن غذا و گرم کردن خانه از چه وسیله‌ای استفاده می‌کردند؟ سوخت این وسیله چه بوده است؟ از چراغ نفتی و سوخت آن نفت بوده است و گاهی از چوب نیز جهت ایجاد گرما استفاده می‌کردند. در خانه کرسی می‌گذاشتند، سوخت درون کرسی نیز زغال چوب بوده است.

نور تاریخی

طبقه بندی کنید

وسایل زیر را مثل جدول به دو دسته طبقه بندی کنید.
 هواپیما - قطار - کشتی - قایق پارویی - کالسکه - دوچرخه - فرغون - اتوبوس - سبد چرخ دار خرید

نیاز به سوخت ندارند	نیاز به سوخت دارند
قایق پارویی، کالسکه، دوچرخه	هواپیما، قطار، کشتی
فرغون، سبد چرخ دار خرید	اتوبوس

ماشین بادکنکی بسازید

زمانی که هوای بادکنک ماشین تمام می شود، چه اتفاقی می افتد؟ ماشین دیگر حرکت نمی کند.

گفت و گو کنید

شما در ساختن ماشین گروه خود و حرکت دادن آن چه مشکلاتی داشتید؟ چه راه حل هایی برای برطرف کردن آن ها پیشنهاد می کنید؟ در جدولی مثل جدول زیر گزارش کنید.

مشکلات گروه ما	راه حل ها
خیلی زود بادکنک خالی از هوا شد.	- می توانیم از تلمبه استفاده کنیم. - از بادکنک بزرگ تر استفاده کنیم. - محکم تر سر بادکنک را ببندیم. - از قرقه های بزرگ تر استفاده کنیم.

علوم تجربی

در مسابقه ای که برگزار کردید، ماشینی که زودتر به خط پایان رسید را با ماشینی که دیرتر رسید، مقایسه کنید. چه تفاوت هایی دارند؟ ماشینی که زودتر به خط پایان رسیده بود دارای قرقه های بزرگ تر و بادکنک بزرگ تری بود و خمیربازی خوب به کنار قرقه ها چسبیده بود.

ایستگاه فکر

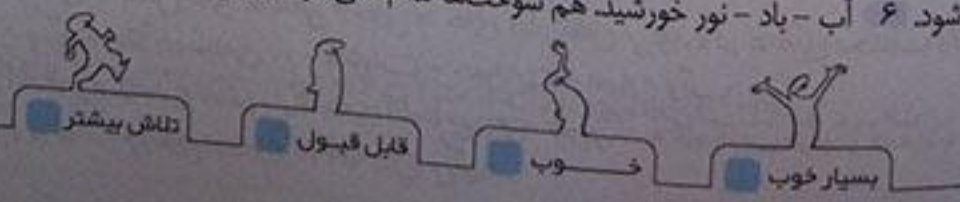
تصور کنید اگر همه ی خودروها مثل ماشین شما به جای بنزین با باد، کار می کردند، چه فایده هایی داشت و چه مشکلاتی پیش می آمد. در کلاس بحث کنید. فایده ی آن آلوده نشدن هوا و کم خرج بودن آن است ولی از طرفی نیروی باد همیشگی نیست و تمام مدت در دسترس نمی باشد.
 به نظر شما آیا ممکن است روزی مجبور شویم از ماشین بادی استفاده کنیم؟ اگر در مصرف سوخت ها صرفه جویی نکنیم ممکن است این اتفاق بیفتد.

ارزشیابی مستمر

- موادی مثل نفت و بنزین - گاز - گازوییل را چه می نامند؟
 الف) سوخت ب) مایعات ج) مواد معدنی
- کدام مورد از راه های جلوگیری آلودگی هوا و حفظ محیط زیست است؟
 الف) قطع درختان ب) استفاده از اتومبیل ها شخصی
 ج) استفاده از وسایل نقلیه ی عمومی
- بوی دود و صدای بلند بوق ماشین ها برای انسان است.
- در کشور ما ایران از گرما و نور خورشید در و استفاده می شود.
- چه عواملی باعث از بین رفتن گیاهان و جانوران و هم چنین کم هوشی در انسان می شود؟
- برای صرفه جویی از سوخت ها چه چیزهایی می توان جایگزین آنها کنیم؟ و فایده ی این کار چیست؟

پاسخ ارزشیابی مستمر

۱ گزینه ی (الف) ۲ گزینه ی (ج) ۳ آزار دهنده ۴ آب گرم کن ها و تولید برق ۵ آلودگی هوا که به وسیله ی دود کارخانه ها و خودروها ایجاد می شود. ۶ آب - باد - نور خورشید هم سوخت ها تمام نمی شود، ارزان تر است و از همه مهم تر هوا آلوده نمی شود.



بسازیم و لذت بیریم!

کمد ولژ:

بازیافت، استفاده‌ی دوباره از بعضی مواد مثل کاغذ - ظرف پلاستیکی و وسایل آهنی را بازیافت می‌گویند. مواد دور ریختنی، موادی که قرار است دور بریزیم، مثل بطری‌های شامپو - مایع دست شویی را مواد دور ریختنی می‌گویند.

۶۲

سؤال متن: اگر بخواهیم یک جامدادی بسازیم، از چه چیزهایی استفاده کنیم؟ نام آن‌ها را بنویسید. جعبه‌ی کفش، از بطری‌های

آب معدنی، لیوان پلاستیکی شاید شما بخواهید جامدادی که می‌سازید شبیه به هیچ یک از جامدادی‌هایی که تاکنون دیده‌اید، نباشد. در این صورت چه شکلی را انتخاب می‌کنید؟ شبیه یک آدم فضایی یا شبیه یک موشک، شاید هم یک زرافه که درون آن مداد بگذارم برای ساختن شکل زرافه از بطری آب معدنی و برای ساختن آدم فضایی از قوطی‌های فلزی نوشابه استفاده می‌کنیم. برای وصل کردن قطعات از چه چیزی را استفاده می‌کنید؟ چسب، دستگاه دوخت و یا نخ و سوزن برای بریدن یا تغییر شکل دادن مواد مورد استفاده‌ی خود از چه ابزارهایی استفاده می‌کنید؟ قیچی، چاقو، انبر، سمع، اتوی روشن و...

از این که می‌توانید با دست خود چیزی را بسازید، چه احساسی دارید؟ احساس شادی و افتخار بعضی از چیزهایی که به نظر بی‌ارزش می‌آیند در ساختن به ما کمک می‌کنند.



مثلاً: بطری پلاستیکی ← هواپیما

یا لیوان کاغذی ← جامدادی

برای ساختن یک جاقاشقی یا جعبه‌ی نگه‌داری وسایل شخصی چه چیزی را پیشنهاد می‌کنید؟

پیشنهاد اول

پیشنهاد دوم

یک جعبه‌ی کفش

یک جعبه‌ی پلاستیکی بستنی

توصیه به اولیا:

حتماً در ساختن این وسایل فرزندتان را یاری و تشویق کنید تا یاد بگیرند از کلیه‌ی مواد اطراف خود به خوبی استفاده کنند و درست مصرف کردن را بیاموزند.

دانش‌آموزان عزیز برای مطالعه آزمون پایانی دی ماه به انتهای کتاب قسمت آزمون پایانی مراجعه کنید.

سرگذشت دانه

کمد ولژ:

دانه، یکی از اعضای گیاه است که در داخل میوه قرار دارد. که اگر دانه‌ای را در خاک بکاریم از آن گیاه به وجود می‌آید. میوه: قسمتی از گیاه است که دانه را در خود نگه می‌دارد. پوسته: قسمتی از دانه که روی دانه‌ها را می‌پوشاند. را پوسته می‌گویند. اندوخته: غذای ذخیره شده در دانه را اندوخته می‌گویند. گیاهک: گیاه کوچکی که پس از این که دانه را در خاک کاشتیم از آن خارج می‌شود را گیاهک می‌گویند. گیاهک از غذای اندوخته شده درون دانه استفاده می‌کند.

پراکنده شدن: دانه‌ی گیاهان به شکل‌های مختلفی از جایی به جای دیگر انتقال می‌یابد و در جاهای مختلف رشد می‌کند. به این عمل پراکنده شدن می‌گویند. مثلاً به وسیله‌ی باد - حشرات - حیوانات - انسان و آب قلمه زدن: گاهی برای زیاد شدن گیاهان قسمتی از شاخه‌ی گیاه را می‌بریم به طوری که به گیاه آسیب نرسد و بعد گیاه را در آب می‌گذاریم تا ریشه داده و سپس در خاک می‌کاریم. به این کار قلمه زدن می‌گویند.

نوس پلاست

گفت: میوه‌ها و دانه‌ها گوناگون هستند. ما و جانوران از میوه‌ها و دانه‌های گیاهان استفاده می‌کنیم.

سؤال متن

۶۵

نام میوه‌هایی را که می‌شناسید در یک فهرست بنویسید. انگور، انبه، موز، خرما، هندوانه، خربزه، گیلاس، آلبالو، زردآلو، نخل، سیب، پرتقال، کیوی، انجیر، توت‌فرنگی، توت، هلو، آلو، طالبی، آناناس و ...

تاز در کلاس

۶۵

دانش‌آموزان میوه‌های مختلفی را از فهرستشان انتخاب ... درون میوه‌ها چه می‌بینید؟ دانه‌های ریز و درشتی درون میوه‌ها دیده می‌شود که بعضی از آن‌ها نرم و بعضی از آن‌ها سفت است.

۱- تعداد دانه‌ها در کدام میوه‌ها از همه بیشتر و در کدام میوه‌ها کمتر است؟ تعداد دانه‌ها در توت‌فرنگی، لوبیای سبز، نخود سبز، خربزه، خیار، هندوانه و ... بیشتر و در سیب، آلو، گیلاس، آلبالو، زردآلو و ... کمتر است.

۲- کدام دانه‌ها سفت‌تر و کدام دانه‌ها نرم‌تر هستند؟ دانه‌هایی مثل دانه‌ی هلو و زردآلو سفت‌تر و دانه‌هایی مثل دانه‌ی خیار و توت‌فرنگی نرم‌تر است.

گفت‌وگو کنید

۶۵

دانه‌هایی که مشاهده کردید، چه تفاوت‌ها و شباهت‌های دیگری دارند؟ بعضی از آن‌ها خوراکی‌اند و بعضی دیگر غیر خوراکی می‌باشند. دانه‌ها از نظر شکل، اندازه، رنگ و وزن با هم فرق دارند، مثلاً بعضی از دانه‌ها ریز و بعضی درشت هستند. همه‌ی دانه‌ها دارای پوسته، اندوخته‌ی غذایی و گیاهک هستند و ...

جمع‌آوری اطلاعات

۶۵

کدام دانه‌ها را می‌خوریم؟ گندم، جو، نخودفرنگی، حبوبات و ...
از دانه‌ها چه استفاده‌های دیگری می‌کنیم؟ به جز خوردن می‌توانیم برای کاشتن دوباره‌ی گیاه از دانه‌ی آن استفاده کنیم. هم چنین از بعضی دانه‌ها مثل «به‌دانه» برای استفاده‌های دارویی نیز بهره می‌بریم و از بعضی دانه‌ها مثل تخم آفتاب‌گردان روغن می‌گیریم.

آزمایش کنید

۶۶

تروفی که دانه‌ها را خیس کردید تا وقتی گیاهک از آن‌ها بیرون زد چند روز طول کشید؟ اگر دانه‌ی ما عدس باشد بین ۲ تا ۳ روز و اگر نخود یا لوبیا باشد بین ۴ تا ۷ روز. (رشد گیاهک به نوع دانه و شرایط نگهداری از آن بستگی دارد.)

گفت: گیاهک و ریشه‌ی برخی دانه‌ها مثل گندم و ماش را هم در سبوب یا سالاد می‌ریزیم.

علم و زندگی

۶۶

کدام جانوران را می‌شناسید که غذای آن‌ها میوه یا دانه است؟ گنجشک، کبوتر، میمون، خرگوش، مرغ، خروس و ...

۶۶

علوم تجربی

سؤال متن

شما هم یک باغچه‌ی کوچک درست کنید. در باغچه‌ی خود چه دانه‌هایی می‌کارید؟ برای نگه‌داری از گیاهان خود چه کارهایی انجام می‌دهید؟ مقدار دانه‌ی سبزی‌های مختلف مثل دانه‌ی ترب و یا دانه‌ی گل‌های زیبا را می‌کارم، سعی می‌کنم به موقع به آن‌ها آب بدهم و آن‌ها را در معرض نور خورشید بگذارم و با دادن کود، خاک باغچه‌ام را تقویت کنم.

نکته: از رشد دانه، یک گیاه به وجود می‌آید. این گیاه نیز می‌تواند دوباره دانه تولید کند.

بشاران

برای کاشتن دانه از بزرگ‌ترها گنگ بگیرید و پس از انجام کار با گیاهان حتماً دستان خود را بشویید.

گزارش کنید

پس از آن‌که دانه‌ها را کاشتید، چند روز طول کشید تا اولین برگ‌های هر یک از گیاهان از خاک بیرون بیایند؟ حدوداً یک هفته تا ۱۰ روز هر هفته یک بار قد گیاه را اندازه بگیرید. قد گیاه در هر هفته چقدر افزایش پیدا کرد؟ حدود ۵ سانتی‌متر.

توضیح معلم:

حتماً یک جدول تنظیم کنید و مراحل رشد گیاه را روزانه در جدول مورد نظر یادداشت کنید و می‌توانید فیلم یا عکس نیز بگیرید.

ایستگاه فکر

از میان دانه‌ها و میوه‌هایی که مشاهده کردید، کدام یک را باد بهتر جابه‌جا می‌کند؟ چرا؟ دانه‌های درخت کاج، زبان گنجشک، افرا و گل قاصدک چون سبک هستند به راحتی با کمک باد جابه‌جا می‌شوند در ضمن به بعضی از آن‌ها مثل دانه‌ی درخت افرا بخش بالمانندی چسبیده شده است و برخی مثل قاصدک چیزی شبیه پر دارند.

گفت‌وگو کنید

انسان و جانوران چگونه به پراکنده شدن دانه‌ها کمک می‌کنند؟ بعضی از دانه‌ها خار یا قلاب دارند و به پشم یا دم حیوانات می‌چسبند و از این طریق به همراه حیوانات به محل‌های مختلف می‌روند و سرانجام از حیوان جدا شده و بر روی زمین می‌افتند. دانه‌های میوه‌های گوشتی مثل آلو یا زردآلو با مدفوع جانوران در محیط پخش می‌شوند. انسان‌ها نیز با خودشان با کاشتن دانه‌هایی مثل گندم و برنج به پراکنده شدن دانه‌ها کمک می‌کنند یا با پرتاب کردن هسته‌ی سیب یا هلو و دانه‌های غیرخوراکی، دانه‌های مختلف را در مکان‌های متفاوت می‌کارند.

سؤال متن

در محل زندگی شما کدام گیاهان را با قلمه زیاد می‌کنند؟ حسن یوسف، شمعدانی، گل داودی، گل میخک، ختمی چینی، زیتون و ...

بیش تر بدانیم

ساقه‌های رونده‌ی توت فرنگی، پیاز، گل‌های نرگس و لاله، ساقه‌ی زیرزمینی زنبق و پاجوش موز با گنگ قلمه زدن زیاد می‌شوند.

با کمک دوستانتان جدولی مثل نمونه تهیه و آن را کامل کنید.

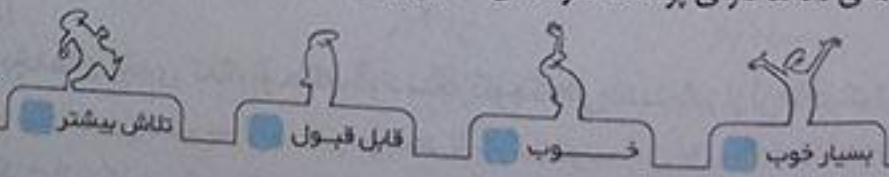
چگونه گیاهان به ما و جانوران کمک می‌کنند.	چگونه گیاهان به ما و جانوران کمک می‌کنند.
پراکنده کردن دانه‌ها و میوه‌ها	غذا (دانه، میوه، برگ و ...)
کاشتن دانه‌ها و میوه‌ها	اکسیژن
مراقبت از آن‌ها و رسیدگی به موقع	پوشش گیاهی برای جلوگیری از فرسایش خاک
	ساختن لانه و خانه و وسایل خانه‌ها

ارزشیابی مستمر

- چرا از مواد و وسایل دور ریختنی استفاده می‌کنیم؟
 (الف) جهت صرفه جویی
 (ج) همه‌ی موارد صحیح است.
- از اندوخته‌ی درونی (مغز) کدام دانه استفاده می‌کنیم؟
 (الف) برنج (ب) پسته (ج) عدس
- کدام گیاه با قلمه زدن زیاد می‌شود؟
 (الف) خیار (ب) سرو (ج) حسن یوسف
- کدام یک از جانوران زیر از میوه به عنوان غذا استفاده می‌کند؟
 (الف) میمون‌ها (ب) گنجشک (ج) مرغ
- از رشد دانه _____ به وجود می‌آید.
- باز یافت مواد یعنی چه؟
- دانه‌ها چه تفاوت‌ها و شباهت‌هایی با یکدیگر دارند؟
- نمست‌های مختلف یک دانه را نام ببرید.

پاسخ ارزشیابی مستمر

۱- گزینه‌ی (ج) ۲- گزینه‌ی (ب) ۳- گزینه‌ی (ج) ۴- گزینه‌ی (الف) ۵- گیاه ۶- یعنی مواد استفاده شده را به کارخانه برده و دوباره از آن‌ها وسایل دیگری که قابل استفاده هستند بسازیم، مثل: کاغذها - ظروف پلاستیکی ۷- بعضی از آن‌ها خوراکی و بعضی دیگر غیر خوراکی می‌باشند. دانه‌ها از نظر شکل - اندازه - رنگ و وزن با هم فرق دارند. مثلاً بعضی از دانه‌ها ریز و بعضی درشت هستند. همه‌ی دانه‌ها دارای پوسته، اندوخته‌ی غذایی و گیاهک هستند. ۸- پوسته - اندوخته‌ی غذایی - گیاهک



درون آشیانه‌ها

خونه‌های مختلف زندگی جانوران مراحل مختلفی برای رشد دارند. مثلاً پرندگان ابتدا در تخم قرار دارند و پس از مدت ۲۱ روز از تخم خارج می‌شوند و بعد آن‌که از تخم خارج می‌شوند بدن پوشیده از پر نمی‌باشند و نمی‌توانند پرواز کنند و پس از مراقبت پدر یا مادرشان بزرگ می‌شوند و یاد می‌گیرند که پرواز کنند.
 در جانوران: به بزرگ شدن جانوران که مراحل مختلفی دارد رشد می‌گویند.

کلمه: در کشور ما پرندگی به نام «چرخ ریسک» زندگی می‌کند. این پرندگی آشیانه‌اش را می‌بافد. چرخ ریسک، شاخه‌ها و برگ‌های نازک گیاهان را جمع‌آوری می‌کند و با نوکش آن‌ها را به هم می‌بافد. سپس درون لانه را با پرهای نرم خود یا پرندگان دیگر و نیز قسمت‌های نرم گیاهان پر می‌کند تا جای تخم‌هایش نرم باشد. آشیانه فقط یک سوراخ برای ورود و خروج پرندگی دارد.

۷۱

شگفتی‌های آفرینش
چه کسی به چرخ ریسک این توانایی را داده است؟ خداوند مهربان

۷۱

خارج از کلاس
درباره‌ی آشیانه‌سازی یک جانور اطلاعات جمع‌آوری کنید و نتیجه را به دوستانتان بگویید. انواع مختلف پرندگان نه تنها از لحاظ مکان‌هایی که برای ساختن آشیانه انتخاب می‌کنند با یکدیگر تفاوت دارند بلکه از نظر موادی هم که با آن آشیانه می‌سازند با هم متفاوت هستند. برخی از پرستوها آشیانه فتجانی شکل خود را به طور کامل از گل می‌سازند.

۷۲

مشاهده کنید

بسیاری از مورچه‌ها در زیر خاک لانه می‌سازند... هر روز ظرف را به دقت و احتیاط نگاه کنید و تغییراتی را که مشاهده می‌کنید، به کلاس گزارش کنید. مورچه‌ها با همکاری یک‌دیگر هر روز قسمتی از خاک را کنار می‌زنند و با ایجاد تونل‌های باریک، طولانی و منظم لانه‌هایی درون خاک درست می‌کنند. این لانه‌ها به یک‌دیگر راه دارند. درون تونل‌ها اتاق‌هایی برای ملکه‌ی مورچه‌ها، پرورش تخم‌ها و نوزادان و انبار غذا هم دیده می‌شود.

بشمار

برای آماده کردن لانه برای مورچه‌ها از دستکش استفاده کنید.

۷۲

گفت‌وگو کنید

لانه برای جانوران چه فایده‌هایی دارد؟ آن‌ها را از سرما و گرما در امان می‌دارد و از حمله‌ی حیوانات حفظ می‌کند و جای مناسبی برای گذاشتن تخم‌ها و یا به دنیا آوردن بچه‌هاست.

۷۳

جمع‌آوری اطلاعات

به کمک دوستان گروه خود یکی از جانوران تصویرهای این صفحه را انتخاب و برای آن یک کارت مثل نمونه تهیه کنید.
نام جانور کانگورو
چگونگی نگه‌داری از بچه‌ها بچه‌ی کانگورو هنگام تولد بسیار کوچک می‌باشد. مادر از آن‌ها در کیسه‌ای که در زیر شکم قرار دارد نگه‌داری و مراقبت می‌کند و به آن‌ها شیر می‌دهد تا بزرگ شوند.
ارتباط با جانداران دیگر از برگ و ساقه و قسمت‌های مختلف گیاهان استفاده می‌کند.

گفت‌وگو کنید

۷۳

ما از چه راه‌هایی می‌توانیم به جانوران کمک کنیم تا سالم بمانند؟ برای جانوران لانه بسازیم و لانه‌های ساخته شده‌ی آن‌ها را خراب نکنیم. محیط زیست آن‌ها را آلوده نکنیم. باعث به وجود آمدن آتش‌سوزی در جنگل‌ها نشویم. درختان را قطع نکنیم و از شکار بی‌رویه‌ی آن‌ها دست بکشیم.

کلمه:

زندگی گرم ابریشم از یک تخم آغاز می‌شود. گرم ابریشم از تخم بیرون می‌آید. مدتی برگ‌های توت را می‌خورد و بعد روی یک شاخه پیله درست می‌کند. پس از مدتی پروانه از پیله خارج می‌شود.

چلهایی از کشور ما کرم ابریشم پرورش می دهند. درباره ی اینکه چگونه کرم ابریشم را پرورش می دهند، اطلاعات جمع آوری کنید و نتیجه را برای هم کلاسی هایتان بگویید. ابتدا تخم های کرم ابریشم را مدتی در سردخانه نگه داری می کند و بعد در اتاق های مخصوص که دما و رطوبت کافی دارند روی سینی های تمیز قرار می دهند تا نوزادهای کرمی شکل از تخم ها خارج شوند. کرم ها را از برگ های تازه و سالم توت تغذیه می کنند. کرم ها اشتهای زیادی دارند و در این مرحله ۴ بار پوست اندازی می کنند پس از مدتی کرم ها اشتهای خود را از دست می دهند و به تنیدن تار مشغول می شوند برای به دست آوردن نخ ابریشم پيله ها را در هوا یا آب داغ قرار می دهند تا شفیقه ها بمیرند. پرورش کرم ابریشم در ایران سابقه ی طولانی دارد اکنون در برخی نقاط ایران مثل گیلان، اصفهان، آذربایجان شرقی و خراسان رضوی کرم ابریشم را پرورش می دهند.

پاهای جانوران مثل هم رشد می کنند؟ خیر

بریک از این جانوران چگونه رشد می کنند؟ هر دوی این جانوران از راه تخم گذاری به وجود می آیند. تخم قورباغه در آب به نوزاد قورباغه تبدیل می شود: این نوزاد دارای سر و یک دم است، پس از مدتی دم کوتاه تر شده و نوزاد دست و پا برمی آورد و بعد از گذشت چند هفته دم کاملاً از بین رفته و دست ها و پاها به خوبی رشد می کنند و قورباغه ی بالغ می تواند از آب خارج شود. قورباغه ها دارای دو دوره ی زندگی هستند یکی در آب و دیگری در خشکی. لاک پشت دریایی هم به محض بیرون آمدن از تخم به دریا رفته و در آن جا زندگی می کند و دوران نوزادی خود را در آب می گذراند و زمانی که بزرگ شد برای تخم ریزی به ساحل می آید.

پیش بریم

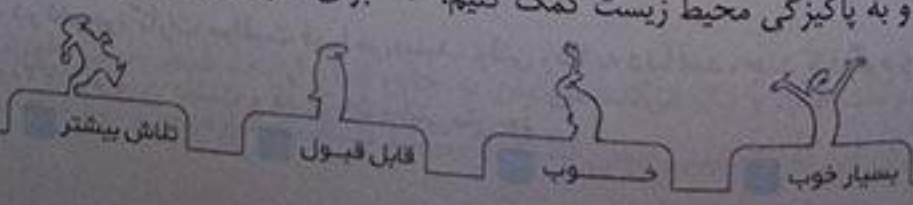
جانورانی که دو دوره زندگی دارند یعنی دوران نوزادی در آب و بعد از این که بزرگ شدند خارج از آب زندگی می کنند دو زیست می شوند. مثل قورباغه - وزغ

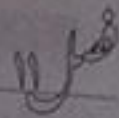
ارزشیابی مستمر

- ۱- خرگوش غذای کدام جانوران زیر می شود؟
الف) روباه، عقاب (ب) مار، گربه (ج) شیر، سگ
- ۲- اولین مرحله زندگی قورباغه کدام مرحله ی زیر است؟
الف) یک سر و دم است (ب) تخم است. (ج) سر بزرگ و دست و پای کوچک
- ۳- کرم های ابریشم چند بار پوست اندازی می کنند؟
الف) ۲ بار (ب) ۱ بار (ج) ۴ بار
- ۴- چرا چرخ ریسک درون لانه را با پره های نرم خود یا پرندگان دیگر پر می کند؟
- ۵- لانه برای جانوان چه فایده هایی دارد؟
- ۶- چرا نباید درختان جنگل را بیش از اندازه قطع کنیم؟
- ۷- چرا جنگل بان ها از شکار بی رویه ی جانوران خودداری می کنند؟

پاسخ ارزشیابی مستمر

۱- گزینه ی الف) ۲ گزینه ی ب) ۳ گزینه ی ج) ۴ تا جای تخم هایش نرم باشد. ۵ آن ها را از سرما و گرما در امان می ماند و از حمله ی حیوانات حفظ می کند و جای مناسبی برای گذاشتن تخم ها و یا به دنیا آوردن بچه هاست. ۶ تا لانه ی جانوران را خراب نکنیم و به پاکیزگی محیط زیست کمک کنیم. ۷ برای جلوگیری از نابودی بعضی از حیوانات کمیاب.





کلمه‌ها را:

مراحل رشد: به دوره‌هایی که هر موجود زنده پشت سر می‌گذارد تا بزرگ شود، مراحل رشد گفته می‌شود.
تغذیه مناسب: خوردن غذاهای سالم و مقوی را تغذیه‌ی مناسب می‌گویند.
دندان شیرین: دندان‌های اولیه‌ی انسان را دندان شیرین می‌گویند که در ۸ سالگی می‌افتند و جای آن‌ها را دندان‌های همیشه‌ی می‌گیرند.

۷۷

گفت‌وگو کنید

شما اکنون چند سال دارید؟ ۸ سال
کدام دوره‌های زندگی را پشت سر گذاشته‌اید؟ جنینی (شکم مادر)، نوزادی، خردسالی.
در طول زندگی خود چه دوره‌های دیگری را طی خواهید کرد؟ نوجوانی، جوانی، میان‌سالی و سالمندی.
اکنون چه کارهایی را می‌توانید انجام دهید که در دوره‌ی نوزادی نمی‌توانستید؟ حرف زدن، خواندن، نوشتن، دویدن، راه رفتن و ...

۷۷

دوم دبستان

کلمه:

از وقتی که به دنیا می‌آییم تا زمانی که سالمند می‌شویم، بدن ما تغییرات زیادی می‌کند. ما چیزهای زیادی یاد می‌گیریم و توانایی انجام کارهای گوناگون را به دست می‌آوریم.

۷۷

کار در منزل

چند عکس خود... با پدر و مادرتان درباره‌ی دوران نوزادی و کودکی گفت‌وگو کنید و به کمک آن‌ها جدول زیر را کامل کنید.

سن من	نشانه‌های رشد من
۹ ماهگی	درآمدن اولین دندان
۱ سالگی	راه رفتن بدون کمک دیگران
۱۰ ماهگی	گفتن اولین کلمه
۵ سالگی	حفظ کردن اولین شعر
۷ سالگی	نوشتن نام خودم

کلمه:

پاسخ‌های درون جدول برای افراد مختلف متفاوت است.

گفت‌وگو کنید

۷۸

رضا هشت سال دارد. در تصویر، کارت مراقبت او را می‌بینید. وقتی رضا به دنیا آمد، چند کیلوگرم وزن داشت؟ قد او چند سانتی‌متر بود؟ ۳۲۰۰ گرم وزن داشت و قد او ۵۰ سانتی‌متر بود.

۷۸

با استفاده از کارت مراقبت خود، بگویید اندازه‌ی قد و وزن شما هنگام تولد تاکنون چقدر افزایش یافته است. (پاسخ پیشنهادی) وزن من هنگام تولد ۳ کیلوگرم و قد من ۵۰ سانتی‌متر بود. وزن من حالا ۲۵ کیلوگرم و قد من ۱ متر و ۲۰ سانتی‌متر است. یعنی ۲۲ کیلوگرم سنگین‌تر و ۷۰ سانتی‌متر بلندتر شده‌ام.

۷۹

اندازه‌گیری کنید

در هر گروه قد و وزن هم‌کلاسی‌هایتان را اندازه بگیرید و عددها را در جدولی مثل جدول زیر بنویسید.

نام	مقدار وزن	اندازه قد
سمیرا	۳۰	۱۳۸
مریم	۳۲	۱۲۰
سودابه	۲۹	۱۳۰

گفت:

وزن و قد ارائه شده برای افراد مختلف متفاوت است.

۷۹

گفت و گو کنید

چه کسانی برای بزرگ شدن شما تلاش کرده‌اند؟ برای قدردانی از ایشان چه کارهایی انجام می‌دهید؟ پدر و مادر، سعی می‌کنیم بیشتر مراقب سلامتی خودمان باشیم، خوب درس بخوانیم و همیشه از آن‌ها به خاطر زحمات‌هایشان تشکر کنیم.

بشار

شما باید از دندان‌های شیری به خوبی مراقبت کنید تا دندان‌های همیشه درستی در بیایند و خوب رشد کنند.

۸۰

سؤال متن

برای مراقبت از دندان‌هایت چه کارهایی انجام می‌دهی؟ بعد از هر وعده‌ی غذایی مسواک می‌زنم، از نخ دندان استفاده می‌کنم، چیزهای محکم و سفت را با دندان نمی‌شکنم و هر ۶ ماه یک بار به دندان‌پزشک مراجعه می‌کنم.

۸۰

مشاهده کنید

دندان‌های خود را به دقت درآینه مشاهده کنید. چند دندان شیری شما افتاده است؟ چند دندان همیشگی شما درآمده است؟ (پاسخ پیشنهادی) از ۲۸ دندان من دو دندان شیری‌ام افتاده است و ۴ دندان همیشگی من نیز درآمده است.

گفت:

در هر سنی که باشیم، خوردن شیر و انواع لبنیات برای رشد بدن ما لازم است. خوردن لبنیات کمک می‌کند تا دندان‌ها و استخوان‌های ما خوب رشد کنند و محکم باشند. ما باید لبنیات پاکیزه و سالم مصرف کنیم.

نوید معلم:

بعد از خوردن شیر و لبنیات حتماً دندان‌هایتان را بشویید.

۸۱

گفت و گو کنید

احسان بستنی خیلی دوست دارد و فکر می‌کند می‌توان به جای انواع لبنیات فقط بستنی خورد. آیا شما با او موافق هستید؟ خیر، ما برای این که رشد بدنی خوبی داشته باشیم باید از ماست، شیر، پنیر و دوغ استفاده کنیم.

بچه‌ها در کلاس میان وعده خوردند... جدول را کامل کنید.
 آنچه خورده‌ام
 از گیاهان به دست می‌آید
 از جانوران به دست می‌آید
 سبزی پلو با ماهی (برنج + ماهی)

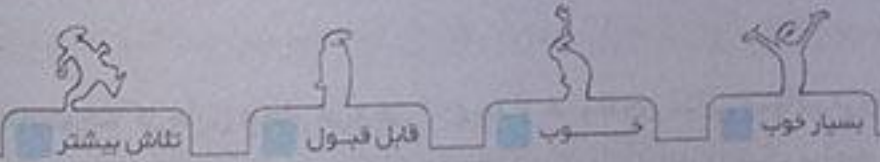
بشمار: مواد خوراکی که از بازار تهیه می‌کنید، تاریخ مصرف دارد. موقع خرید به تاریخ مصرف آن توجه کنید.

ارزشیابی مستمر

- ۱- کدام مورد اولین دوره‌ی زندگی انسان وقتی به دنیا می‌آید، است؟
 الف) دوره‌ی جنینی ب) دوره‌ی نوزادی ج) دوره‌ی کودکی
- ۲- نیلوفر ۸ ساله است او در کدام دوره‌ی زندگی به سر می‌برد؟
 الف) خردسالی ب) کودکی ج) نوجوانی
- ۳- در چه سنی خوردن شیر و انواع لبنیات برای رشد بدن ما لازم است؟
 الف) نوزادی تا ۷ سالگی ب) کودکی تا نوجوانی ج) در هر سنی لازم است.
- ۴- خوردن لبنیات کمک می‌کند تا _____ و _____ ما خوب رشد کنند و محکم باشند.
- ۵- چه کارهایی برای سالم رشد کردن باید انجام دهیم؟
- ۶- هنگام خرید مواد خوراکی باید به چه چیزهایی توجه کنیم؟

پاسخ ارزشیابی مستمر

۱ گزینه‌ی (ب) ۲ گزینه‌ی (ب) ۳ گزینه‌ی (ج) ۴ دندان‌ها - استخوان‌های ۵ خوب استراحت کنیم - غذای سالم و مناسب بخوریم - نکات بهداشتی را رعایت کنیم - ورزش کنیم - نکات ایمنی را رعایت کنیم. ۶ به تاریخ تولید و مصرف مواد غذایی توجه کنیم.



برای جشن آماده شویم



کمی دراز:

ماده: همی چیزهایی که ما در اطراف خود می‌بینیم ماده نامیده می‌شوند.
 جامد: به چیزهایی که شکل شان همیشه یک جور است جامد می‌گویند.
 مایع: به چیزهایی که به شکل ظرفی در می‌آیند که در آن ریخته می‌شوند مایع می‌گویند.
 تغییر حالت مواد: مواد از حالت مایع به جامد و یا از جامد به شکل گاز تغییر شکل می‌دهند. به این تغییر حالت مواد می‌گویند.

سؤال متن

گروه شما برای جشن در کلاس تصمیم دارد چه نوع خوراکی‌هایی را انتخاب کند؟ (پاسخ پیشنهادی) آب میوه، سیب، زله گفت وگو کنید

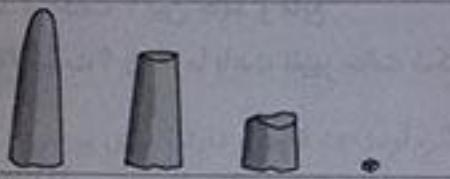
درباره‌ی روش تهیه خوراکی مورد نظر با بزرگ‌ترها گفت وگو کنید.
 مثلاً برای درست کردن زله کافی است پودر زله را در ظرفی بریزیم و در دو نوبت روی آن آب گرم و بعد آب سرد بریزیم و خوب به هم بریزیم سپس آن را درون یخچال بگذاریم تا زله آماده شود.

سؤال متن
چند ماده‌ی دیگر که در اطراف خود می‌بینید نام ببرید. کتری، شکر و نمک

کلمه:
چیزهای اطراف ما، ماده نام دارد.



همه چیز آماده است
کدام سبد جای بیشتری می‌گیرد؟ به چه دلیل؟
سبد سمت چپ چون بزرگ‌تر است.



ایستگاه فکر
کدام یک جای بیشتری می‌گیرد؟
کیسه بزرگ‌تر

نویسنده معلم:

دسته بندی را با دقت انجام دهید.

گفت‌وگو کنید

یک جبهی قند، یک سیب از چه نظر به هم شباهت دارند؟ از چه نظر با هم تفاوت دارند؟ سیب یک میوه است ولی قند از گیاه نیشکر تهیه شده و میوه به حساب نمی‌آید. هر دو جا می‌گیرند ولی سیب جای بیشتری می‌گیرد. هر دو خوراکی هستند و ماده هستند.

کلمه:

ماده جا می‌گیرد. برخی از مواد جای کمتر و برخی از مواد جای بیشتری می‌گیرند.

بهدارن

قبل از چیدن خوراکی‌ها دست‌های خود را با آب و صابون بشویید.

آزمایش کنید

آیا شکل بادام در لیوان، بشقاب تغییری کرد؟ خیر
وقتی آجیل‌ها را در داخل ظرف‌های متفاوت می‌ریزید، آیا شکل دانه‌های آن تغییر می‌کند؟ خیر، آجیل‌ها شکل قبلی خود را حفظ کرده‌اند.

کلمه:

چیزهایی که شکل معینی دارند، جامد نامیده می‌شوند.

ایستگاه فکر

آیا گردو، کشمش و پسته مواد جامد هستند؟ به چه دلیل؟ بله، چون اگر در هر ظرفی ریخته شوند شکل اصلی خود را از دست نمی‌دهند و شکل معینی دارند.
کنجد و شکر چطور؟ بله، کنجد و شکر جامد هستند.

۸۷

شربت را در لیوان‌ها بریزید.
۱- شکر را در پارچ بریزید و به آن آب اضافه کنید و هم بزنید.
چه اتفاقی می‌افتد؟ شکر در آب ناپدید می‌شود. (حل می‌شود).

۸۷

آزمایش کنید

آب و شربت مایع هستند. آن‌ها به شکل چین ظرف خود در می‌آیند.

شربت تهیه شده را در ظرف‌هایی با شکل‌ها و اندازه‌های مختلف بریزید. شربت را در لیوان، پارچ و کاسه بریزید.
هر بار شکل شربت چه تغییری می‌کند؟
به شکل ظرف جدید در می‌آید.
چند مایع دیگر نام ببرید. آب، نفت، بنزین و ...

۸۸

شکلات آجیلی درست کنید.
چه تفاوتی بین شکلات‌ها در مرحله‌ی ۱، ۲ و ۳ وجود دارد؟ در حالت ۳ کاملاً مایع شده‌اند. در حالت ۱، شکلات‌ها جامد هستند در حالت ۲ بین جامد و مایع

گرما و سرما باعث می‌شود که مواد تغییر حالت دهند.

دلیل آن چیست؟ گرما باعث تغییر حالت شکلات‌ها شده است.

۸۹

قالب بسازید
دوست دارید شکلات‌های یک نفره‌ی شما چه شکلی باشد؟ دوست دارم مثلاً به شکل مثلث یا مستطیل باشند.
چه چیزی باعث شد شکلات‌ها به شکل قالب درآیند؟ گرما باعث می‌شود شکلات مایع شود و وقتی در قالب ریخته می‌شود و بعد از سرد شدن شکل قالب را بگیرند.
چرا باید قالب‌های شکلات را در آب و یخ یا یخچال قرار داد؟ تا دوباره جامد شوند و به شکل قالب خود در بیایند.

بهدارن

هنگام استفاده از آب داغ از معقم خود کمک بگیرید. از ریختن مواد داغ در ظروف یکبار مصرف خودداری کنید.

۸۹

کار در منزل
این فعالیت را همراه یک بزرگ‌تر انجام دهید.

چند ماده مثل یخ، کره، روغن جامد، شمع و ... انتخاب کنید. هر یک را در ظرف‌های جداگانه گرما دهید. مشاهدات خود را بنویسید. یخ در اثر گرما مستقیم به آب تبدیل می‌شود. کره ابتدا حالت خمیری می‌گیرد و بعد مایع می‌شود روغن جامد کم‌کم به مایع تبدیل می‌شود. شمع هم در همان منطقه گرم شده به مایع تبدیل می‌گردد.
پس هر ماده را در جای سرد قرار دهید گزارش مشاهدات خود را در کلاس بخوانید. روغن مایع شده و کره شل شده و شمع در محیط سرد به حالت اول بر می‌گردند ولی برای تبدیل آب به یخ باید از فریزر استفاده کرد.
دسته‌ی دوم ← دنبه، شمع (این مواد باید مستقیماً گرما بگیرند تا به شکل مایع در بیایند).

فصل ۱۳ بعد از جشن
کمپ و بازی

اثر شوینده‌ها بر چربی‌ها: شوینده‌ها (پودر لباسشویی - مایع دستشویی و ظرف‌شویی) می‌توانند چربی‌هایی را که بر روی لباس‌ها و ظروف و دست‌ها قرار دارند را پاک کنند.
حفظ محیط زیست: ما برای سالم ماندن محیط زندگی خود باید تلاش کنیم و نگذاریم محیط زندگی ما و جانوران آلوده شود.
جاهای سرد: بعضی از جاهای از زمین خنک و یا خیلی سرد می‌باشند. در این مکان‌ها نور خورشید مایل می‌تابد.
جاهای گرم: بعضی از جاهای زمین گرم یا خیلی گرم می‌باشند. در این مکان‌ها نور خورشید را صحت می‌تابد.

در جشن کلاس شما چه موادی اضافه آمده است؟ میوه و ظرف‌های یکبار مصرف پلاستیکی و کاغذی شما برای نگه‌داری آن‌ها چه راه‌هایی پیشنهاد می‌کنید؟ میوه‌ها را در یخچال می‌گذاریم و ظرف‌های یکبار مصرف را در کمد گذاشته تا در مراسم بعدی از آن‌ها استفاده کنیم.

ظرف مانند هم بردارید.

۳- پیش‌بینی می‌کنید، بعد از یک هفته چه اتفاقی برای نخودچی‌ها می‌افتد؟ پیش‌بینی می‌کنم نخودچی‌های درون ظرف مرطوب بعد از یک هفته تغییر رنگ می‌دهند و بوی نامطبوع و بدی می‌گیرند. اگر جای آن‌ها گرم و تاریک باشد کپک هم می‌زنند.
۴- نتیجه را به کلاس گزارش دهید. بعد از یک هفته در لیوانی که در آن ۱۰ قطره آب اضافه کرده‌ایم را باز می‌کنیم، نخودچی‌ها نرم شده‌اند و با فشار بسیار ساده‌ی دست له می‌شوند، ولی نخودچی‌های لیوان خشک به همان صورت باقی مانده است.

پیش‌بینی کنید.

پیش‌بینی می‌کنید آب بر روی هر یک از مواد (کاغذ، بیسکویت، گچ، شکر، آرد) چه تأثیری دارد؟ برای بررسی درستی یا نادرستی پیش‌بینی خود، آزمایش کنید و نتیجه را گزارش دهید. کاغذ را بسیار نازک و کم مقاومت می‌کنند، بیسکویت را نرم کرده و به شکل خمیر در می‌آورد. گچ را به صورت خمیر در می‌آورد. اگر در شکر به مقدار زیادی آب بریزیم شکر را در خود حل می‌کند و آرد هم به وسیله‌ی آب خمیر می‌شود.

نکته:

آب بر روی بعضی از مواد اثر می‌گذارد.

- ۱- یک ماده‌ی خوراکی دیگر انتخاب کنید و اثر آب را بر آن آزمایش کنید و نتیجه‌ی آزمایش خود را به کلاس گزارش دهید. سبزی‌های تازه را پاک کرده و آن را شسته و بدون خشک کردن در داخل نایلونی بیرون از یخچال می‌گذاریم بعد از چند روز می‌بینیم تمام سبزی‌ها گندیده است.
- ۲- یک مقوای مثل جعبه‌ی ... به مدت یک هفته قرار دهید و نتیجه را گزارش دهید.
مقوای داخل حمام خیس و نرم است.
مقوای زیر زمین کمی مرطوب شده است.
مقوای کنار باغچه کمی مرطوب است.

در باره‌ی راه‌های نگه‌داری از خوراکی‌های جشن از بزرگ‌ترها بپرسید و گزارش دهید.
خوراکی‌ها را باید در جاهای خشک یا جاهای خشک و سرد نگه‌داری کنیم، نمک بزنیم و درست بسته‌بندی کنیم.

هر کدام از مواد غذایی مانند: شکلات آجیلی، شربت، میوه، ژله و آجیل در کجا باید نگه‌داری شوند تا مدت بیشتری سالم بمانند؟

جای خشک

آجیل

جای سرد و خشک

شکلات آجیلی - ژله

جای سرد

میوه - شربت

کار در منزل

به آشپزخانه‌ی منزل خود بروید. نام موادی را که در یخچال، فریزر، کمد، آشپزخانه و ... نگهداری می‌شود، بنویسید. گوشت، مرغ و مواد خوراکی که سریع فاسد می‌شوند را در یخچال و فریزر می‌گذاریم و موادی مثل ماکارونی که فاسد شنی نیستند و می‌توان مدت زمان بیشتری از آن استفاده کرد در کمد و یا در قفسه‌های آشپزخانه می‌گذاریم. درباره‌ی دلیل نگهداری مواد در جاهای مختلف از بزرگ‌ترها بپرسید و گزارش دهید. موادی هستند که دمای نگهداری آن‌ها با مواد دیگر متفاوت است، مثل انواع حبوبات و گوشت‌ها یا بعضی از داروها که باید در یخچال نگهداری کرد و بعضی دیگر را باید در جای خشک نگهداری کنیم تا از فاسد شدن و کپک زدن آن‌ها جلوگیری کرده باشیم.

۹۴

سؤال متن

شما برای تمیز کردن ظرف‌ها چه کارهایی را پیشنهاد می‌کنید؟ با آب گرم ظرف‌ها را بشوییم چون گرما باعث بهتر پاک شدن چربی‌ها می‌شود. در ضمن قبل از شستن ظرف‌ها مواد اضافی درون ظرف‌ها را با یک دستمال پاک کنیم.

۹۴

آزمایش کنید

۳ عدد دستمال پارچه‌ای ...
۴- نتیجه را گزارش دهید. دستمالی که با آب گرم و شوینده شسته شده بود زودتر و راحت‌تر تمیز شد.

۹۴

کار در منزل

در خانه‌ی شما برای شست و شوی ظرف، لباس، دست و صورت و ... از چه موادی استفاده می‌شود. صابون، پودر لباس‌شویی - پودر ظرف‌شویی - شامپو و ...

بشورن

هنگام استفاده از مواد شوینده به نکات ایمنی روی برچسب آن‌ها توجه کنید.

۹۵

گفت‌وگو کنید

بعد از جشن در کلاس شما کدام مواد دور ریختنی هستند؟ آن‌را فهرست و دسته‌بندی کنید.

مواد پلاستیکی	مواد فلزی	مواد کاغذی	باقی مانده‌ی غذاها و میوه‌ها
ظروف یکبار مصرف آب معدنی، چاقوهای یکبار مصرف پلاستیکی	قوطی‌های فلزی آب میوه‌ها	لیوان و بشقاب‌های کاغذی	پوست میوه‌ها

۱- جدا کردن مواد دور ریختنی از یک‌دیگر چه فایده‌هایی دارد؟ از پوست میوه‌ها و باقی مانده‌ی آن‌ها می‌توانیم کودی مناسب برای گیاهان درست کنیم. کاغذهای بی‌مصرف را به کارخانه‌های بازیافت بفرستیم تا دوباره از آن‌ها استفاده شود. شیشه‌ها و قوطی‌های پلاستیکی و فلزی را می‌توان جداگانه در ظرف‌های مخصوص گذاشت و آن‌ها را نیز برای استفاده‌ی مجدد راهی کارخانه‌های بازیافت کرد.

۲- در روزهای گرم تابستان بوی بد زباله‌ها شما را بیشتر آزار می‌دهد یا در زمستان؟ به چه دلیل؟
تابستان، چون گرما باعث زودتر فاسد شدن مواد دور ریختنی می‌شود.

۳- در جاهایی که زباله‌ها توسط مأموران شهرداری جابه‌جانی می‌شود، چه باید کرد؟ باید زباله‌ها را سطل‌های بزرگ زباله در خیابان‌های اصلی منتقل کرد.

ایستگاه فکر

۹۵

ما چگونه می‌توانیم به مأموران شهرداری در جابه‌جایی زباله‌ها کمک کنیم؟ سر ساعت تعیین شده با جداسازی زباله‌های تر و خشک از یک‌دیگر زباله‌هایمان را بیرون منزل بگذاریم و زباله‌ها را سطل‌های مشخص شده بریزیم.

برای ساخت این قالب، دانش‌آموزان کلاس از کدام آموخته‌های خود استفاده کردند. آن‌ها را فهرست کنید. ۱- جامد و مایع بودن مواد ۲- استفاده از ابزارهای مختلف ۳- مخلوط کردن مواد ۴- استفاده مجدد از باقی‌مانده مواد (بازیافت) ۵- هر چیزی فضا اشغال می‌کند (حجم). و ...

بزرگ در منزل
۱- وسیله‌ای بسازید که در مدرسه یا خانه از آن استفاده شود. درست کردن یک بلندگوی کوچک برای پخش صدا به وسیله‌ی یک ظرف پلاستیکی آب معدنی که انتهای آن بریده شده باشد و وصل کردن یک تکه‌ی کوچک بادکنک (با کمک کش) به سر ظرف پلاستیکی، اگر این وسیله را روی بلندگوی یک گوشی همراه بگیریم می‌توانیم صدا را چند برابر کنیم. ۲- آزمایش طراحی کنید. می‌توانیم وسیله‌ی ارائه شده در متن بالا را به صورت آزمایش بنویسید سپس آن را بسازید و امتحان کنید. ۳- آموخته‌های خود را در منزل به کار بگیرید و گزارش دهید. پس از درست کردن بلندگو و امتحان کردن آن، وسیله‌ی خود را به کلاس ببرید و از آن یک گزارش هم تهیه کنید. در گزارش خود نام وسیله و مراحل کارتان را شرح دهید.

ارزشیابی مستمر

۱- کدام حالت ماده است که به شکل ظرف خود در می‌آید؟

الف) مایع (ب) جامد (ج) همه‌ی موارد صحیح است.

۲- کدام یک از راه‌های زیر برای تمیز کردن ظرف‌های چرب خوب و درست است؟

الف) با آب گرم و مایع آن‌ها را بشوییم. (ب) ابتدا آن‌ها را با دستمال تمیز کنیم.

ج) همه‌ی موارد صحیح است.

۳- چیزهایی که شکل معینی دارند نامیده می‌شوند.

۴- ماده چیست؟

۵- می‌خواهیم شکلات مایع شده را که درون قالب ریخته‌ایم جامد کنیم به نظر شما چه کاری باید انجام دهیم؟

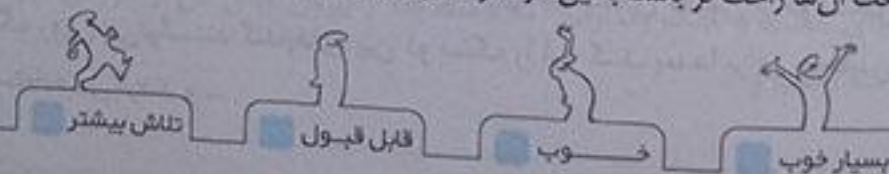
۶- چگونه می‌توانیم شکلات را از حالت جامد به مایع تبدیل کنیم؟

۷- چرا باید بعضی از مواد را در جای خنک و خشک نگاه‌داری کنیم؟

۸- چرا باید هرزباله را در سطل مخصوص خود بریزیم؟

پاسخ ارزشیابی مستمر

۱- گزینه‌ی الف) ۲- گزینه‌ی ج) ۳- جامد ۴- چیزهای اطراف ما، ماده نام دارد. ۵- قالب و مواد را درون یک ظرف بایخ بگذاریم - یا درون یخچال قرار دهیم. ۶- باید به شکلات گرما بدهیم. ۷- تا مواد سالم بماند و بتوانیم از آن مواد استفاده کنیم. ۸- تا بازیافت آن‌ها راحت‌تر باشد، با این کار صرفه‌جویی کرده‌ایم.



تلاش بیشتر

قابل قبول

خوب

بسیار خوب

از گذشته تا آینده (نان)

مراحل تهیه نان: برداشتن گندم با استفاده از ابزارهای مخصوص، آرد کردن گندم با کمک آسیاب‌های مختلف، درست کردن خمیر نان و پخته شدن نان توسط ناوا. انواع آسیاب: آسیاب وسیله‌ای است که با آن گندم را تبدیل به آرد می‌کنند که انواع مختلف دارد آسیاب دستی - بادی - آسیاب آبی و امروزه آسیاب‌های برقی نیز داریم. روش‌های تهیه نان: درست کردن خمیر به روش‌های مختلف انجام می‌شود. در قدیم آرد و آب را با هم مخلوط می‌کردند و با دست آن را هم می‌زدند. ولی امروزه با دستگاهی که به وسیله‌ی برق حرکت می‌کند و آرد را آب مخلوط کرده و خمیر آماده می‌شود. نان‌های پخته نان: امروزه نان را با روش‌های مختلف می‌پزند. بعضی از نان‌ها در تنورها و بعضی در دستگاه‌های جدید پخته می‌شود. مثل نان سنگک و بربری که در تنور پخته می‌شود. مثل نان لواش و نان‌های فانتزی در دستگاه پخته می‌شود.

مراحل تهیه نان مراحل تهیه نان گفت و گو کنید. مراحل را به ترتیب انجام. شماره گذاری

- با اعضای گروه خود درباره‌ی ترتیب انجام مراحل تهیه‌ی نان گفت و گو کنید. مراحل را به ترتیب انجام. شماره گذاری
- ۱- کاشت گندم توسط کشاورز و مراقبت از آن
 - ۲- برداشت گندم با استفاده از ابزارهای مخصوص
 - ۳- آرد کردن گندم با کمک آسیاب‌های مختلف
 - ۴- پختن نان توسط نانوا با استفاده از تنور
 - ۵- درست کردن خمیر نان توسط نانوا با استفاده از آب و مایع خمیر و ...

روش‌های آسیاب کردن از معلم خود بخواهید چگونه کار هر یک را برای شما بیان کند.



آسیاب آبی است و با کمک آب جاری به حرکت در می‌آید.



آسیاب بادی است و با کمک باد حرکت می‌کند.



آسیابی است که به تراکتور وصل می‌شود.



آسیاب کوچک برقی است.

ایستگاه فکر

آسیاب‌ها با گذشت زمان چه تغییراتی پیدا کرده‌اند؟ در زمان‌های قدیم آسیاب‌ها سنگی و دستی، آبی یا بادی بودند یعنی به وسیله‌ی آب یا حرکت باد کار می‌کردند، ولی امروزه به دلیل زیاد شدن جمعیت این کار به صورت مکانیکی و با وسایل برقی انجام می‌شود که زمان کمتری می‌برد.

کار در منزل

از پدر و مادر خود درباره‌ی آسیاب‌های دوران گذشته بپرسید. آسیاب‌های قدیمی از دو سنگ روی هم تشکیل می‌شد که با چرخاندن سنگ روی می‌توانستند گندم‌های بین دو سنگ را آرد کنند. بعدها برای چرخاندن سنگ روی از حیواناتی مثل اسب یا الاغ استفاده می‌کردند و ...

تهیه‌ی خمیر از آرد

خمیر کردن دستی و خمیر کردن به کمک دستگاه مخلوط کن، نمونه‌هایی برای تهیه‌ی خمیر از آرد هستند. درباره‌ی این دو روش تهیه‌ی خمیر از آرد در کلاس گفت و گو کنید و آن‌ها را با یکدیگر مقایسه کنید. تهیه‌ی خمیر به وسیله‌ی دست نسبت به دستگاه مخلوط کن بسیار دشوارتر است و به زمان زیادتری نیاز دارد. در خمیر کردن دستی ما فقط می‌توانیم مقدار کمی آرد را به خمیر تبدیل کنیم ولی در دستگاه مخلوط کن مقدار خمیر بسیار زیاد است و دیگر نیروی دست انسان در این کار دخالتی ندارد و دشوار نیست.

خارج از کلاس

با مراجعه به یک نانوایی در مورد دو روش تهیه‌ی خمیر از آرد اطلاعات بیشتری کسب کنید و به کلاس گزارش دهید. در قدیم بیشتر نانواها خمیر را پس از «ورز» دادن مدتی استراحت می‌دادند تا خوب پف کند، ولی در حال حاضر خمیر توسط دستگاه مخلوط کن سریعاً تهیه می‌شود. باید توجه داشت که روش قدیم از لحاظ کیفیت و طعم بهتر از روش جدید بوده است اما جهت سرعت بخشیدن به کار و حجم زیاد درخواست، روش قدیم قابل استفاده نیست.

در روستا یا شهری که شما زندگی می کنید، از چه روش هایی برای پخت نان استفاده می شود؟ (پاسخ پیشنهادی) در نانوایی های سنگی هنوز پخت نان به روش قدیم و در تنورهای سنگی انجام می شود ولی برای پختن نان لواش از تنورهای برقی استفاده می کنند

گفت و گو کنید

دوروش از روش های پخت نان را با هم مقایسه کنید.

۱- نان سنگک: آرد و نمک و آب را به صورت خمیر در آورده برای مدت نیم ساعت به هم می زنند و می گذرانند نیم ساعت بماند تا عمل تخمیر در آن انجام گیرد، سپس خمیر ترش یا خمیر از روز قبل مانده (خمیر ور آمده) را که به مدت ۷ الی ۸ ساعت مانده است، به آن افزوده و دوباره به مدت نیم ساعت با دست به هم می زنیم و سپس خمیر را به تغار بزرگ منتقل و به مدت ۱ الی ۲ ساعت بسته به فصل و درجه حرارت به حال خود می گذارند تا عمل تخمیر کامل شود. و سپس خمیر را به صورت گلوله های ۵۰۰ گرمی در آورده و روی تخته مخصوص آن را مسطح کرده و به شکل نان سنگک در آورده و در تنور روی ریگ های گرم قرار می دهند. به مدت پخت ۴ الی ۵ دقیقه و وزن هر نان سنگک در حدود ۴۰۰ گرم می باشد. البته در زمان های بالا با توجه به دمای هوا تغییراتی پیدا می شود.

۲- نان تافتون: مواد لازم برای تهیه نان تافتون: مخلوطی از آرد کامل، آرد ستاره و مایه صنعتی یا خمیر ترش و مقداری در حدود ۲۰۰ گرم شیر خرد در هر ۱۰ کیلو گرم آرد و افزودنی های مجاز است. خمیر را پس از به هم زدن با دست و یا هم زدن به صورت چانه های ۴۰۰ الی ۵۰۰ گرمی در آورده و ضمن پهن و یکنواخت کردن خمیر توسط وردنه با دنده های مخصوص فلزی سوراخ سوراخ نموده و به کمک همان بالشتک (نانونده) به دیوار تنور چسبانده می شود.

مصرف درست

برای تهیه نان کارهای زیادی انجام می شود در حالی که مقدار زیادی از نان دور ریخته می شود. با هم کلاسی های خود گفت و گو کنید چرا این اتفاق می افتد؟ خرید نان بیش تر از مقدار نیاز خانواده و پایین بودن کیفیت بعضی از نان ها برای آن که مقدار کمتری نان دور ریخته شود چه راه حل هایی را پیشنهاد می کنید؟ نانوایان را با کیفیت بیشتری تولید کند و ما هم به اندازه ی مصرف خود نان بخریم تا اسراف نشود. استفاده ی بیشتر از نان هایی مثل نان سنگک و نان های صنعتی (فانتزی) هم پیشنهاد می شود.

در دنیا هر ساله هزاران کودک گرسنه هستند. در حالی که مقدار زیادی از نان تولید شده دور ریخته می شود.

خارج از کلاس

درباره ی روش های درست نگه داری نان از بزرگ ترها بپرسید و به کلاس گزارش دهید. نان ها را به قطعات کوچک تر تقسیم کنیم سپس در جای خشک و خنک بگذاریم - بلافاصله بعد از بیرون آمدن نان از تنور آن ها را درون نایلون نگذاریم و آن ها را روی هم انباشته نکنیم و ...

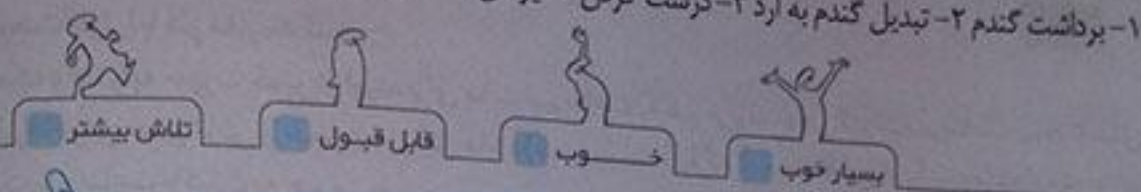
علم و زندگی

پیش بینی کنید در آینده چه تغییراتی در روش های تولید نان به وجود خواهد آمد. برای درست کردن خمیر به آن جوش شیرین نمی زنند و مثل قدیم سعی می کنند به خمیر زمان بیشتری بدهند تا خود خمیر به قول معروف «ور» بیاید. سعی می کنند از نان های به اصطلاح فانتزی که مقدار دور ریز آن ها کم است استفاده کنند و ...

ارزشیابی مستمر

- ۱- کدام مورد اصلی ترین ماده ی غذایی ما ایرانیان است؟
الف) میوه ها (ب) برنج (ج) نان
- ۲- کدام یک از نان های زیر به روش قدیمی پخته می شود؟
الف) نان سنگک (ب) نان لواش (ج) نان های صنعتی
- ۳- چرا امروزه از آسیاب های سنگی و دستی استفاده نمی کنند؟
- ۴- چرا توصیه می شود از نان صنعتی یا نان سنگک استفاده کنیم؟
- ۵- مراحل تهیه ی نان را بنویسید.

- ۱- گزینه‌ی (ج) ۲- گزینه‌ی (الف) ۳- امروزه به دلیل زیاد شدن جمعیت این کار به صورت مکانیکی و با وسایل برقی انجام می‌شود که زمان کمتری می‌برد. ۴- زیرا این نان‌ها ضایعات کمتری دارند و به این ترتیب صرفه‌جویی می‌کنیم. ۵- برداشت گندم ۲- تبدیل گندم به آرد ۳- درست کردن خمیر نان ۴- شدن نان توسط نانوا



خودارزیابی پایانی ری ماه

- ۱- مشاهده‌ی دقیق به وسیله کدام یک از اندام‌های حسی انجام می‌شود؟
الف) چشم و گوش ب) پوست و چشم ج) همه‌ی اندام‌های حسی
- ۲- آخرین مرحله برای این که آب رودخانه را بتوانیم بیاشامیم کدام مورد است؟
الف) آب را بجوشانیم. ب) به آب کلر بزنیم و تصفیه کنیم.
ج) گل و لای آب را بگیریم.
- ۳- قسمتی از زمین که رو به خورشید است می‌باشد.
الف) روز ب) شب ج) ظهر
- ۴- دوست امیر ناشنوا است امیر چگونه می‌تواند به او علامت بدهد؟
الف) صدای دست زدن ب) روشن و خاموش کردن چراغ
ج) با صدای بوق
- ۵- برای تولید برق از و استفاده می‌شود.
- ۶- صدای بلبل و صدا گاو است.
- ۷- چرا در زمستان هوا سردتر است؟
- ۸- انسان از آب چه استفاده‌هایی می‌کند؟
- ۹- جهت وزش باد را با چه وسایلی می‌توان تشخیص داد؟
- ۱۰- چرا سایه تشکیل می‌شود؟

پاسخ

- ۱- گزینه‌ی (ج)
- ۲- گزینه‌ی (ب)
- ۳- گزینه‌ی (الف)
- ۴- گزینه‌ی (ب)
- ۵- باد و آب
- ۶- نازک و کلفت
- ۷- چون خورشید به زمین مایل می‌تابد.
- ۸- برای کشاورزی - ماهی‌گیری - آشامیدن - شست‌وشو - گردش و تفریح - حمل و نقل
- ۹- بادنما - جهت حرکت ابرها - جهت حرکت پرچم‌های برافراشته
- ۱۰- چون نور از جسم عبور نکرده است، در نتیجه پشت جسم سایه تشکیل شده است.

۱- کدام یک از صداهای زیر هشدار دهنده می باشد؟

الف) صدای آب رودخانه (ب) صدای موتور (ج) صدای آژیر آمبولانس

۲- از گردش زمین به دور خورشید کدام مورد زیر پدید می آید؟

الف) شب و روز (ب) فصل ها (ج) گرمای شدید زمین

۳- پاداهای شدید را چه می نامند؟

الف) نسیم (ب) باد (ج) طوفان

۴- استفاده از گوشی برای شنیدن صدای رادیو و ضبط به مدت طولانی به _____ آسیب می رساند.

۵- امروزه از _____ و _____ برای برقراری ارتباط با یکدیگر و کسب اطلاعات استفاده می شود.

۶- امروزه از نور و گرمای خورشید برای گرم کردن _____ و _____ استفاده می شود.

۷- کدام دانه ها و میوه ها را باد بهتر جابجا می کند؟ چرا؟

۸- لاک پشت چگونه رشد می کند؟

۹- خوردن شیر و لبنیات چه فایده ای برای ما دارد؟

۱۰- فرق بین مواد جامد و مایع را بنویسید.

۱ گزینهی (ج)

۲ گزینهی (ب)

۳ گزینهی (ج)

۴ گوش

۵ صدا و نور

۶ آب و پختن غذا و تولید برق

۷ دانهی درخت کاج - زبان گنجشک - افرا و گل قاصدک چون سبک هستند و به راحتی با کمک باد جابجا می شوند در ضمن

به بعضی از آن مثل دانه درخت افرا و کاج بخش بال مانندی چسبیده شده است و برخی مثل قاصدک چیزی شبیه پر دارند.

۸ لاک پشت ابتدا تخم است ولی به محض این که از تخم بیرون می آید به دریا می رود و در آنجا زندگی می کند و دوران

نوزادی خود را در آب می گذراند تا بزرگ شود و بعد به ساحل می آید و تخم ریزی می کند.

۹ برای رشد بدن لازم است و برای رشد و محکم شدن دندان ها و استخوان ها لازم است.

۱۰ مواد جامد شکل معینی دارند ولی مواد مایع شکل هر ظرفی که در آن بریزیم را می گیرند.