

سال نو مبارک

عیدانه پایه چهارم

دبستان علامه طباطبایی





سال نو مبارک

محیط زیست

آیا امروز از گیاه سبزی تشکر کرده‌اید؟ گیاهان، جانوران و انسان‌ها همگی به یکدیگر نیازمندند. گیاهان سبز پایه‌ی زندگی‌اند و تنها آن‌ها می‌توانند ماده‌ی آلی زنده را از مواد غیرآلی، مانند آب و مواد معدنی بسازند. گیاهان اکسیژن لازم را برای تنفس انسان‌ها و جانوران تولید می‌کنند؛ انسان‌ها و جانوران کربن دی‌اکسید پس می‌دهند که گیاهان برای زندگی به آن نیازمندند. می‌دانی کربن دی‌اکسید چیست؟



تعریف علمی محیط زیست

«اکولوژی» از واژه‌ای یونانی به معنای «خانه» می‌آید. «خانه» ای که متخصصان اکولوژی مطالعه می‌کنند، خانه‌ی بزرگ همه‌ی ما، یعنی زمین، است. اکولوژی به بررسی تأثیر متقابل موجودات زنده با یکدیگر و با محیط فیزیکی‌شان می‌پردازد.

حرف‌های عجیب یک دانشمند

یک دانشمند محیط زیست را این‌گونه تعریف کرده است: محیط زیست برای هر کسی قاعدتاً هر چیزی است بجز او. اما جهان هر چیزی است بجز او، و خود او. (باک مینستر فولر)



سال نو مبارک

دوست خوبم سلام؛

شروع سال نو و آمدن فصل بهار را به تو و خانواده‌ات تبریک می‌گویم. امیدوارم در کنار خانواده، محظبات خوبی را سپری کنی.

در این عیدانه فعالیت‌هایی با موضوع محیط زیست برای شما در نظر گرفته شده است. لازم است که شما عزیزان با برنامه‌ریزی مناسب آن‌ها را انجام و پس

از پایان تعطیلات، نتایج را به کلاس و به آموزگار خود ارائه دهید.

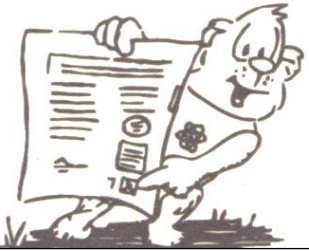
در صورتی که سوالی برایت پیش آمد، می‌توانی روزهای ۲۵ و ۲۶ اسفند از طریق

سامانه‌ی سام با آموزگار در ارتباط باشی و ابهامات خود را برطرف نمایی.



سال نو مبارک

فعالیت‌های کوتاه و سریع



فعالیت‌های کوتاه و سریع، در بسیاری موارد، حاوی مفاهیم بنیادی هر موضوع هستند.

«فعالیت‌های سریع» عنوان کلی برنامه‌هایی کوتاه و نقلی است که اجرای آن‌ها به وسیله‌ای نیاز ندارد یا به وسایل اندکی نیاز دارد و بسیاری از آن‌ها را می‌توان در جا، بدون زمینه‌چینی قبلی، انجام داد. هر صفحه‌ی این بخش شامل فعالیت کوتاه و سریع جداگانه‌ای است.



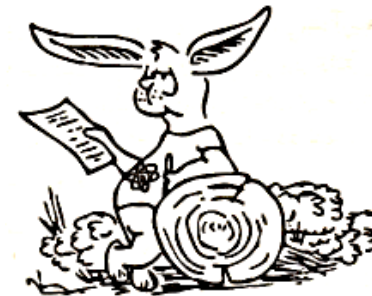
سال نو مبارک

فعالیت:

یک دقیقه به محوطه‌ای، مثلاً یک مزرعه نگاه کنید. سپس برگردید و فهرستی از همه‌ی رنگ‌هایی که به یاد می‌آورید در آن‌جا دیده‌اید تهیه کنید. پس از آن که هر چه را به یاد آوردید، یادداشت کردید، یک بار دیگر همان محوطه را نگاه کنید تا حداقل دو رنگ پیدا کنید که در فهرست وجود ندارد (یادتان باشد، درجات مختلفی از رنگ سبز وجود دارد!)

محیط زیست در گذشته:

محیط زیست مادر حال تغییر است. اگر می‌توانستید به سبزه‌زارهای ۵۰۰ سال پیش برگردید، آن‌ها را پوشیده از چندین نوع گیاه، بوته و چندتایی درخت می‌یافتید. تعدادی جانور، مانند گاومیش، گرگ، خرگوش، سنجاب، موش صحرایی، مار، شاهین و پرندگان دیگر و توده‌ای از حشرات هم می‌دیدید. امروزه، در همان منطقه احتمالاً کشتزار ذرت یا گندم می‌بینید. تاجایی که چشم کار می‌کند، فقط یک نوع گیاه دیده می‌شود. تعداد جانوران هم بسیار کمتر است.





سال نو مبارک

۲. خانه‌ای دیگر: جانوری وحشی انتخاب کنید که فکر می‌کنید در نزدیکی شما زندگی می‌کند، مانند پرنده، کرم، سنجاب یا گوزن. شکل خانه‌ای را که فکر می‌کنید آن جانور دارد، بکشید. از تخیل خود کمک بگیرید. فکر می‌کنید این خانه کجا باشد، از چه ساخته شده باشد؟ شیه چه باشد؟

این جانور در خانه‌اش چه نوع غذایی می‌خورد؟

خانه‌ی خودتان را با خانه‌ی این جانور مقایسه کنید. آن چیست که هر دوی شما، در داخل یا در اطراف خانه‌تان، به آن نیاز دارید؟

در چه قسمت‌هایی از محیط زیست با هم شریکید؟



سال نو مبارک

خانه‌ای تشکیل شده از خانه‌های بسیار

هر موجود زنده در قسمتی از دنیا خانه‌ای برای خود دارد. درباره‌ی خانه‌ی خودتان فکر کنید و ببینید چگونه با محیط بزرگ‌تر خانه‌های دیگر سازگاری دارد. وسایل کار: کاغذ؛ چند مداد؛ اشیای کوچک طبیعی (مانند میوه‌ی کاج، صدف حلزون، پر). دستور کار:

۱. خانه‌ی شما: کجا زندگی می‌کنید؟

طرحی از خانه‌ی خودتان بکشید که همه‌ی اتاق‌ها را نشان دهد. حال از همه‌ی آنچه در اطراف خانه‌تان هست، خانه‌ها و ساختمان‌های دیگر، پیاده‌روها، جاده‌ها، درخت‌ها، و مانند آن‌ها، تصویری بکشید. حالا طرحی بکشید که همه‌ی جاهایی را نشان دهد که در طول هفته به آن‌جا می‌روید، مانند مدرسه، مرکز خرید، خواربارفروشی، پارک، ورزشگاه و ... از هر سه تصویر برای توصیف محل زندگی خود استفاده کنید. می‌توانید از سه برگ A4 برای این کار استفاده کنید.



سال نو مبارک

بیشتر بدانیم: آگاهی زیست محیطی؛ زیستگاه

محیط زیست همه‌ی چیزهای اطراف شماست: سازه‌های دست انسان مانند خانه‌ها و سایر ساختمان‌ها، اما در عین حال گیاهان، جانوران و لانه‌هایشان، هوایی که تنفس می‌کنید، آبی که می‌نوشید و زمینی که روی آن راه می‌روید. روشی که محیط زیست خود را توصیف می‌کنید بستگی دارد به این که چطور می‌خواهید به چیزها نگاه کنید. مثلاً می‌توانید بگویید که در خیابان پارک، شماره‌ی ۲۲۴ زندگی می‌کنید؛ می‌توانید بگویید که در کانادا زندگی می‌کنید؛ یا بگویید که روی کره‌ی زمین زندگی می‌کنید. «داشتن آگاهی زیست محیطی» به معنای این است که به راستی به این محیط زیست بزرگ، یعنی جهان اطرافتان، نگاه کنید و درباره‌ی آن فکر کنید و از آن مراقبت کنید، به جای این که آن را حق مسلم خود بپندارید.



سال نو مبارک

۳. محیط زیست: با دوستانتان یا خانواده خود دایره‌ای تشکیل دهید. جسمی طبیعی را در وسط دایره بگذارید. فضای اطراف آن را معمولاً چه چیزی «پر» می‌کند؟ درست در کنارش چه چیزی هست؟

دقیقاً در زیر آن، یا درست بالای سرش چیست؟

دورتر از آن، اما هنوز در اطرافش، چیست؟

محیط‌های زنده و غیرزنده را توصیف کنید (مانند درخت، هوا، شهر).

با دوستانتان یکی‌یکی نوبت بگیرید و هر کس یکی از جنبه‌های محیط را توضیح دهد، اما مطلب هر کس باید چیز جدیدی باشد. منظور ساختن لایه‌ها یا دایره‌هایی در اطراف این هسته‌ی مرکزی است. همین کار را با شیء بعدی انجام دهید؛ با دوستانتان درباره‌ی لایه‌هایی که روی لایه‌های مربوط به شیء اول می‌افتند یا با آن‌ها مشترک‌اند، بحث کنید.

هر وقت که پیرون، در محوطه‌ای طبیعی هستید، خودتان را مهمانی در خانه‌ی فرد دیگری بدانید. همه‌ی گیاهان و جانوران - حتی خردترین آن‌ها - در جهان طبیعی چایی برای خود دارند.



سال نو مبارک

۴. پیاده روی پرسش یاب: سوالاتی پرسید و نگران جوابشان نباشید. تنها «جوابی» مجاز است که خود پرسشی دیگر باشد. سوالات باید درباره‌ی چیزهایی در مسیر پیاده روی باشد. آدم‌ها چند سوال ممکن است داشته باشند؟ طولانی‌ترین رشته‌ی سوالی که می‌توانید طرح کنید چیست؟ (منظور سوالی است که به سوالی مرتبط با آن منتهی شود).

مثالی از رشته‌ی سوال: هیچ جاننداری روی گنده‌ی درخت می‌بینید؟ آیا چوب پوسیده مثل اسفنج آب را در خود نگه می‌دارد؟ چند رنگ روی گنده‌ی درخت می‌بینید؟

گنده‌ی درخت شبیه به چه جانوری است؟ (اگر خواستید، می‌توانید بعد از پیاده روی درباره‌ی جواب‌ها گفت‌وگو کنید!)

۵. پیاده روی ایستادنی: نگاه کردنی و گوش دادنی: چند قدم راه بروید. ۳۰ ثانیه بایستید. همه‌ی چیزهایی را که شنیدید و دیدید یادداشت کنید. مراحل بالا را تکرار کنید.

۶. پیاده روی شیر یا خطی: برای شروع پیاده روی، سکه‌ای بیندازید: اگر شیر آمد به راست و اگر خط آمد به چپ بروید. به دنبال اشیای غیرعادی و جالب بگردید. بایستید و به آن‌ها از نزدیک نگاه کنید. هر جا ایستادید، سکه‌ای بیندازید تا جهت جدید را معلوم کنید.



سال نو مبارک

پیاده روی کنید

پیاده روی‌های کوتاه، علاوه بر این که ورزشی خوب و تفریحی مسلم است، روشی است عالی برای این که به بخش‌هایی از محیط اطرافتان واقعاً نگاه کنید و ارزش آن را دریابید.



وسایل کار: اختیاری: کاغذ و چند مداد
دستور کار:

۱. پیاده روی شکل یاب: به دنبال شکل‌های طبیعی بگردید. از هر یک از شکل‌های زیر دو تا پیدا کنید: دایره، مربع، مستطیل، مثلث، بیضی، لوزی.

۲. پیاده روی رنگ یاب: هر تعداد رنگی را که می‌توانید تشخیص دهید، یادداشت کنید. یا، یک رنگ را انتخاب کنید و اشیائی را که به آن رنگ‌اند پیدا کنید. درجات روشن‌تر و تیره‌تر هر رنگ را از هم جدا کنید.

۳. پیاده روی تغییر یاب: از همه‌ی چیزهایی که در اطرافتان در تغییر است یادداشت بردارید (مانند پرندهای که در حال نشستن است، گیاهی که بر اثر نسیم خم می‌شود، شاخه‌ی کوچکی که با عبور شما می‌شکند). چه تغییراتی برگشت‌ناپذیر است؟



سال نو مبارک

بیشتر بدانیم: آگاهی زیست محیطی؛ حواس

با مبانی محیط زیست آشنا هستید؟ محیط زیست دارای بخش‌های (الف) «غیرزنده»، (ب) «زنده» و (ج) «فرهنگی» است. بخش‌هایی از محیط زیست را که زنده است یا زمانی زنده بوده است، زنده می‌نامند. بعضی از بخش‌های محیط زیست زنده نیست و هیچ‌وقت زنده نبوده است (مانند آفتاب، آب، مواد معدنی). این بخش‌ها را غیرزنده می‌نامند. بخش‌هایی از محیط زیست را که به دست انسان ساخته شده‌اند یا شکل اولیه‌شان تغییر یافته است، فرهنگی می‌نامند (منظور همه‌ی چیزهایی است که انسان فکر می‌کند، انجام می‌دهد، می‌گوید، یا می‌سازد).



سال نو مبارک

۷. پیاده‌روی درخت‌یاب: برگی بردارید و آن را به همه نشان دهید. بقیه باید دنبال درخت‌هایی بگردند که همان نوع برگ را داشته باشند.

۸. پیاده‌روی سانتی‌متری: چیزهایی را پیدا کنید که طول، عرض، ارتفاع یا محیطشان یک سانتی‌متر باشد.

۹. پیاده‌روی ساکت: آرام راه بروید، بدون این که صحبت کنید. با دقت گوش کنید. تا حدی که ممکن است کمتر صدا ایجاد کنید تا کشف کنید چند صدا را می‌توانید بشنوید.

۱۰. پیاده‌روی بالا، پایین، دور و بر: در طول پیاده‌روی به دنبال اشیائی بگردید که مثلاً، با نگاه کردن به بالا یا پایین، آن‌ها را می‌بینید. در پیاده‌روی بعدی زاویه‌ی دید خود را تغییر دهید.

۱۱. پیاده‌روی الفبایی: موجودات زنده و غیرزنده‌ای را پیدا کنید که نامشان با یکی از حروف الفبا شروع می‌شود. اگر برای بعضی حروف خیلی با مشکل مواجه شدید، می‌توانید صفتی را برای توصیف آن به کار ببرید که با حرفی که می‌خواستید شروع شود.

۱۲. پیاده‌روی عقب‌گردی: برگردید و پیاده‌روی کنید تا به جایی که بودید برسید.

کدام پیاده‌روی را انجام دادی و چه نتیجه‌ای داشت؟

.....

.....

.....



سال نو مبارک

بیشتر بدانیم : تأثیر آلودگی هوا بر گیاهان

گیاهان می‌توانند نمایانگر آلودگی هوا باشند. گیاهانی مانند تنباکو، اطلسی و اسفناج چنانچه در معرض مقدار زیادی از اکسیدکننده‌های خاص قرار بگیرند، لکه‌های تیره‌ی کوچک یا لکه‌های بزرگ‌تر سفید پیدا می‌کنند. سطح زیرین برگ‌ها نیز ممکن است براق شود. برگ‌های یونجه، گوجه‌فرنگی، کاهو و هویج، چنانچه مدت طولانی در معرض آلودگی گوگرد دیوکسید قرار بگیرند، زرد می‌شوند و اگر به طور ناگهانی در معرض مقدار زیادی گوگرد دیوکسید قرار بگیرند برگ‌هایشان می‌سوزد و می‌ریزد.

چرا به جای آفت‌کش‌ها از «آفت‌ها» استفاده نکنیم؟

کشاورزان اغلب برای محافظت از محصولاتشان از آفت‌کش‌ها (سمومی که حشراتی را می‌کشد که محصولات زراعی را می‌خورند) و نیز از علف‌کش‌ها (سمومی که علف‌ها را می‌کشد) استفاده می‌کنند.

اما آفت‌کش‌ها و علف‌کش‌ها چه بسا به جانداران دیگری نیز، به طور مستقیم یا غیرمستقیم، زیان برسانند و وارد ذخایر آب ما شوند. روش دیگر کنترل این است که طعمه‌خواری طبیعی پیدا کنیم و بگذاریم که از حشرات مزاحم تغذیه کند. در استرالیا این فکر را در مورد نوعی کاکتوس به نام انجیر تیغی اعمال کردند. وقتی تعداد بسیار زیاد کاکتوس‌ها برای کشاورزان مشکل‌ساز شد، با تکثیر سنجیده‌ی نوعی بید که لارو آن از کاکتوس‌ها تغذیه می‌کند، آن‌ها را در کنترل در آوردند.



سال نو مبارک

بیشتر بدانیم : سفر در زمین

در کنار یکدیگر همانند مسافران فضایی کوچک، یعنی زمین، مسافرت می‌کنیم. به ذخایر آسیب‌پذیر هوا و خاکش وابسته‌ایم؛ و برای حفظ امنیت خودمان باید به امنیت و آرامش زمین متعهد باشیم؛ فقط توجه، کار و عشقی که نثار این فضایی‌های آسیب‌پذیر می‌کنیم، آن را از نابودی محفوظ نگه می‌دارد.

«برنامه‌ی جهانی حفظ محیط زیست» پیش‌بینی می‌کند که تنها در صورتی روش زندگی ما می‌تواند تداوم پیدا کند که منابع زنده، یعنی گیاهان و جانوران را که زندگی‌هامان به آن‌ها بستگی دارد، حفظ کنیم و توسعه را با حفظ محیط زیست متعادل سازیم.

«حفظ محیط زیست» یعنی بهره‌گیری عاقلانه از منابع طبیعی، یعنی طوری از منابع استفاده کنیم که تمام نشوند.

اگر همین‌طور پیش برویم، تا قرن بعد نابود می‌کنیم هر آنچه را شاعران در این دو هزار سال گذشته در وصفش می‌سروده‌اند.



سال نو مبارک

نگهبانان زمین

انسان‌ها نگهبانان زمینی هستند که در آن همه چیز به هم مرتبط است. در افسانه‌ی سرخپوستی زیر، ارتباطات موجود در محیط زیست بررسی می‌شود.

وسایل کار: توپ زرد یا هر نماد دیگری برای خورشید؛ کارت‌های راهنما که نمایانگر بخش‌های مختلف زمین باشند؛ یک روی کارت‌ها عکس و روی دیگر آن‌ها توضیح باشد:

- گیاهان. از نور خورشید استفاده می‌کنند و غذا و اکسیژن برای سایر جانداران تولید می‌کنند.
- خاک، سنگ‌ها. غذای گیاهان را فراهم می‌آورند و باعث رشدشان می‌شوند.
- هوا. نفس زندگی به جانداران می‌بخشند.
- آب. تشنگی را رفع می‌کند و به همه‌ی گیاهان و جانوران جان می‌بخشد.
- فصل‌ها. هر سال دگرگونی پدید می‌آورند: گرما و سرما، رطوبت و خشکی، خواب و بیداری، زندگی جدید و کهنه.
- جانوران. غذای انسان‌ها و جانوران دیگر را فراهم می‌آورند، به گرده‌افشانی گل‌ها و بذرافشانی گیاهان کمک می‌کنند و برای زمین پویایی و صدا به همراه می‌آورند.
- ستارگان و ماه. آسمان شب را روشن می‌کنند، راه را نشان می‌دهند، (ماه) موجب جزر و مد می‌شود.
- انسان‌ها. زمین را دوست دارند و از همه‌ی قسمت‌های آن محافظت می‌کنند.
- داستان‌ها. به جهان در تخیل شما، زندگی می‌بخشد.
- زندگی و مرگ. زندگی جانداران را به جایی می‌آورد که قبلاً نبودند، و مرگ فرصتی برای زندگی جدید ایجاد می‌کند.
- دایره‌ها. به زندگی روی زمین تداوم می‌بخشد و همه چیز را متعادل می‌کنند.

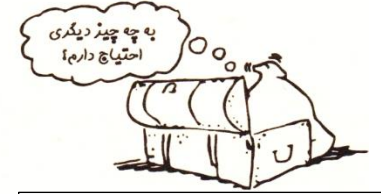


سال نو مبارک

فعالیت‌های سر فرصت



بیشتر «فعالیت‌های سرفرصت» به عمق مفاهیم بنیادی مربوط می‌شوند.



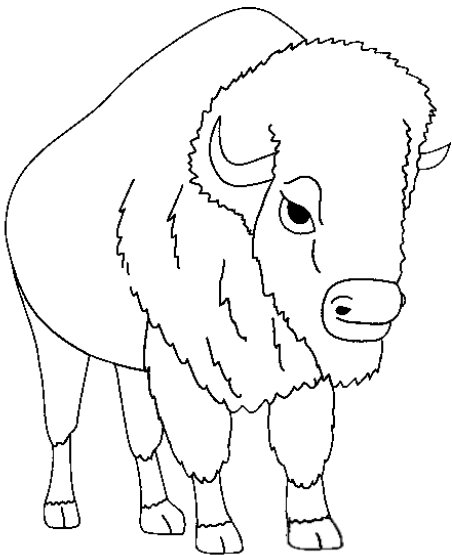
«فعالیت‌های سرفرصت» به کمی برنامه‌ریزی و استفاده از وسایل ارزان، که به آسانی قابل دستیابی‌اند نیاز دارند. اجرای آن‌ها دست کم نیم‌ساعت وقت می‌گیرد. هر صفحه‌ی این بخش شامل فعالیت جداگانه‌ای است.



سال نو مبارک

گونه‌ای در معرض خطر

در دهه‌ی ۱۸۷۰، مسافرانی که با قطار به غرب امریکا سفر می‌کردند، اغلب برای تفریح از پنجره‌های قطار به بوفالوها تیراندازی می‌کردند. جمعیت بوفالوها بر اثر شکار بی‌رویه و زمستان‌های سخت کاهش یافت. در دهه‌ی ۱۹۰۰ ایالات متحده و کانادا قوانینی را برای حفاظت از بوفالو گذراندند. با آن زمان تنها چند گله‌ی کوچک باقی مانده بود. زمانی می‌پنداشتند که بوفالوی پشمالوی جنگلی تیره منقرض شده است. بعدها، در سال ۱۹۸۵ تعدادی از آن‌ها را یافتند. بوفالوی جنگلی در سال ۱۹۸۸ از فهرست گونه‌های در معرض خطر حذف شد.



سال نو مبارک

دستور کار:

۱. داستان صفحه‌ی بعد را بخوانید.

۲. با دوستانتان دایره‌ای تشکیل دهید، ابتدا درباره‌ی این داستان بحث کنید. اجزای

چپق مقدس و زن گوساله‌ی بوفالوی سفید نشانه‌ی چی هستند؟

او به مردم نشان می‌دهد که چطور چپق را به شش مکان تعارف کنند. آسمان، زمین و

چهار جهت مقدس، این مکان‌ها چی هستند؟

چرا اهمیت دارند؟

منظورش چیست که به مردم می‌گوید جهت درست «راه سرخ خوب» را در پیش

بگیرند؟

برای مردم چه معنایی می‌دهد که در زندگی به یاد آورند همه چیز در اطرفشان

همانند اجزای چپق به هم مربوط است؟

چطور می‌توانیم با کارهایمان بر گیاهان، جانوران، انسان‌ها و بقیه‌ی زمین تأثیر

بگذاریم؟

۳. هر کس باید یک کارت راهنما داشته باشد. اگر تعداد افراد از کارت‌ها بیشتر

باشد، چند نفر می‌توانند کارت یکسانی داشته باشند. ابتدا خورشید را در مرکز دایره

قرار دهید؛ خورشید، نور، گرما و انرژی می‌دهد و باعث رشد گیاهان می‌شود.

حال هر کس نوبتی به مرکز دایره برود و توضیح دهد که آن بخش از زمین که

مربوط به اوست چه می‌کند، سپس کارت راهنمایش را کنار خورشید بگذارد.



سال نو مبارک

زن گوساله‌ی بوفالوی سفید و چپق مقدس (دشت‌های وسیع)

روزی روزگاری در یک اردوگاه، غذای کمی مانده بود و اهالی اردوگاه گرسنه بودند. دو مرد جوان را به بیرون اردوگاه فرستادند تا دنبال شکار بگردند. آن دو پیاده رفتند زیرا این داستان مربوط به مدت‌ها پیش از آن است که اسب‌ها، یعنی سگ‌های روح بزرگ، به مردم عطا شوند. دو مرد جوان مدتی طولانی به جست‌وجوی شکار پرداختند اما بخت با آن‌ها یار نبود. آخر به بالای تپه‌ای رفتند و توجه‌شان به سمت غرب جلب شد. یکی از دو مرد جوان گفت: «آن چیست؟»

دیگری گفت: «نمی‌توانم بگویم، ولی دارد به طرف ما می‌آید.» و چنین بود. آن‌ها ابتدا فکر کردند که جانور است، اما با نزدیک‌تر شدن آن فهمیدند زنی است که پوست بوفالوی سفید پوشیده است و چیزی را در دستانش به همراه می‌آورد. چنان به نرمی راه می‌رفت که گویی اصلاً راه نمی‌رود بلکه شناور است، انگار که پایش زمین را لمس نمی‌کرد.

جوان اول پی برد که آن زن قطعاً فرد مقدسی است و غرق در افکار خوب شد. اما دومی این را نفهمید و او را صرفاً زنی جوان و زیبا دید و نیات بدی به ذهنش رسید. زن حالا خیلی نزدیک شده بود و مرد دست دراز کرد که او را بگیرد. اما به محض این‌که چنین کرد صدایی مثل رعد و برق برخاست و ابری مرد جوان را در بر گرفت.



سال نو مبارک

درباره‌ی داستان

در فرهنگ سرخپوست‌ها عموماً احترام زیادی به محیط زیست گذاشته می‌شود. داستان زیر همه‌ی اجزای زمین را یک‌جا جمع می‌کند. اجزای چپق مقدس نمایانگر جانوران، گیاهان و نسیمی است که نیایش‌ها را به خالق می‌رساند. زن گوساله‌ی بوفالوی سفید به مردم نشان می‌دهد که چطور چپق مقدس را به زمین و آسمان و چهار جهت مقدس تعارف کنند. چپق مقدس به عمق فرد امروزی در بوم‌شناسی و حفظ محیط زیست دست می‌یابد. جهان ما زیبا و بخشنده، اما متناهی و آسیب‌پذیر است. «شبکه‌ی حیات» همه‌ی اجزای محیط زیست را به هم پیوند می‌دهد، به طوری که ممکن نیست که یک جزء آن بدون تاثیر گذاشتن بر اجزای دیگر تغییر کند. چپق مقدس و دایره، نشان‌دهنده‌ی وحدت همه‌ی اجزا و تعادل چرخه‌هایی است که زندگی را تداوم می‌بخشند و عبارت‌اند از: چرخه‌های زندگی و مرگ، مواد غذایی، جزر و مد، ستارگان، ماه‌ها و فصل‌ها، آب، گازها و دادن و گرفتن. درس زن گوساله‌ی بوفالوی سفید، درس احترام است؛ به ما می‌گوید به شیوه‌ای زندگی کنیم که به همبستگی همه‌ی اجزا ارج بنهیم و زمین را حفظ کنیم برای آن‌هایی که هنوز آواز خود را نسروده‌اند.



سال نو مبارک

زن پس از نشان دادن چپق به آن‌ها گفت چطور آن را حفظ کنند و چطور آن را به زمین و آسمان و چهار جهت مقدس تعارف کنند. او به آن‌ها خیلی چیزها گفت که به خاطر بسپارند. زن گوساله‌ی بوفالوی سفید گفت: «چپق مقدس به شما راه سرخ خوب را نشان می‌دهد، آن را دنبال کنید تا شما را در مسیر درست قرار دهد. حال من دارم شما را ترک می‌کنم، اما شما باز هم مرا می‌بینید.» سپس به سمت خورشید در حال غروب راه افتاد.

مردم او را در حالی که می‌رفت نگاه کردند و دیدند که ایستاد و یک بار روی زمین پیچ و تاب خورد. وقتی برخاست بوفالوی سیاه بود. سپس دورتر رفت و بار دیگر روی زمین پیچ و تاب خورد؛ این بار که برخاست بوفالوی قهوه‌ای بود. باز هم رفت و برای بار سوم پیچ و تاب خورد و بلند شد، حال مردم دیدند که بوفالویی قرمز است. بار دیگر دورتر رفت و برای بار چهارم و آخر روی زمین پیچ خورد. این بار تبدیل به گوساله‌ی بوفالوی سفید شد و به راه خود ادامه داد تا در افق از نظرها پنهان شد. به محض این که زن گوساله‌ی بوفالوی سفید رفت، گله‌های بوفالو در اطراف اردوگاه پدیدار شد. مردم می‌توانستند آن‌ها را شکار کنند و از چپق مقدس شاکر بودند برای برکتی که برایشان آورده بود. آن‌ها تا زمانی که در راه سرخ خوب چپق مقدس راه می‌پیمودند و همان‌طور که از زن گوساله‌ی بوفالوی سفید آموخته بودند به یاد داشتند که همه چیز همانند اجزای چپق به هم پیوسته است، به خوبی و خوشی زندگی کردند.



سال نو مبارک

ابر که کنار رفت، از جوان دوم چیزی جز اسکلتی باقی نمانده بود. آن‌گاه زن گوساله‌ی بوفالوی سفید سخن گفت: «پیش افراد قبیله‌ات برو»، زن با بلند کردن بقچه‌ای که در دستانش بود این را گفت، به طور که جوان اول می‌توانست بقچه را ببیند، «به افراد قبیله‌ات بگو که این چیز خوبی است که دارم می‌آورم، چیزی مقدس برای قبیله‌ات دارم می‌آورم، پیامی از مردم بوفالو. کلبه‌ای شایسته‌ی خدایان برایم فراهم آور و آن را مهیا کن. پس از گذشت چهار روز به آن‌جا خواهم آمد.»

مرد جوان مطابق آنچه به او گفته شده بود عمل کرد. او به قبیله‌اش برگشت و پیام را به آن‌ها رساند. سپس حامل پیام به اردوگاه رفت و به همه‌ی اهالی گفت که چیزی مقدس دارد می‌آید و همه چیز باید آماده شود. آن‌ها کلبه‌ی مقدس را ساختند و محرابی خاکی فراهم آوردند که رو به سمت غرب داشت.

چهار روز گذشت و بعد اهالی دیدند چیزی به سوی آن‌ها می‌آید، وقتی نزدیک‌تر رسید، دیدند که زن گوساله‌ی بوفالوی سفید است که در دستانش بقچه و یک دسته گل مریم دارد. اهالی اردوگاه به او خوشامد گفتند و او را به کلبه‌ی مقدس راهنمایی کردند و به او ارج نهادند. آن‌گاه زن بقچه را باز کرد تا داخل آن را به مردم نشان دهد. داخلش چپق مقدس بود. همان‌طور که چپق را به سوی آن‌ها دراز کرده بود مفهومش را برایشان شرح داد.

او گفت: «سر چپق از سنگ قرمز ساخته شده است و نمایانگر گوشت و خون مردم بوفالو و مردم دیگر است. دسته‌ی چوبی نشانه‌ی همه‌ی درختان و گیاهان است. همه‌ی چیزهای سبز و هر آنچه بر این زمین می‌روید. دودی که از میان چپق می‌آید نشانه‌ی باد مقدس است. نسیمی که نیایش‌ها را بالا به سوی تانکا، یعنی خالق، می‌برد.»



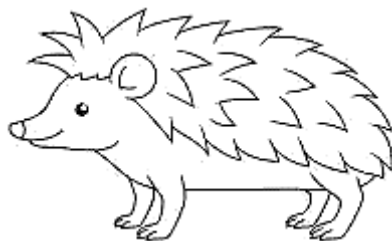
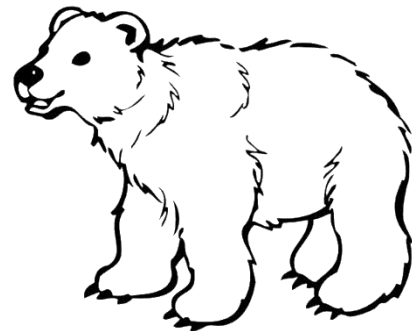
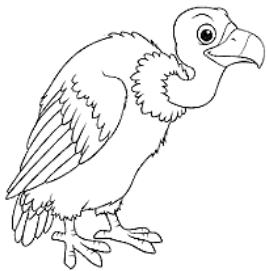
سال نو مبارک

۶. چند تکه تکه نخ هم‌اندازه قیچی کنید. بین هر بخش از زنجیره‌های غذایی یک تکه نخ قرار دهید. در بالای هر زنجیره‌ی غذایی یک تکه نخ قرار دهید.

۷. دو طرف تکه‌های تا شده‌ی کاغذ رنگی را با چسب نواری یا مایع به هم بچسبانید، مطمئن شوید که انتهای دو تکه‌ی نخ (یکی از بالا و یکی از پایین) بین آن‌ها قرار می‌گیرد.

۸. آویزهای زنجیره‌ی غذایی را آویزان کنید. اگر یکی از جانوران در این زنجیره ناپدید می‌شود، برای بقیه‌ی جانوران چه اتفاقی می‌افتاد؟

انسان‌ها، خرس‌های قهوه‌ای، شپانزه‌ها، جوجه تیغی‌ها و راکون‌ها همه چیزخوار هستند؛ آن‌ها هم گیاهان را می‌خورند و هم جانوران را. لاشخورها و کرکس‌ها «مردارخوار»ند. آن‌ها جانوران مرده و در حال پوسیدن را می‌خورند.



سال نو مبارک

کی دارد کی و چی را می‌خورد؟

جانوران برای فراهم کردن غذا به گیاهان و به یکدیگر وابسته‌اند. آویزی از زنجیره‌ی غذایی بسازید تا کشف کنید کی دارد کی و چی را می‌خورد.

وسایل کار: کاغذ رنگی؛ نخ رنگی؛ چند مداد شمعی یا ماژیک؛ قیچی؛ چسب نواری یا مایع. دستور کار:

۱. فهرستی از گیاهان یا بخش‌های گیاهی، گیاهخواران، گوشتخوارانی که گوشتخواران را می‌خورند تهیه کنید. باید بتوانید با استفاده از این فهرست چندین زنجیره‌ی غذایی بسازید.

۲. درباره‌ی این فهرست بحث کنید. چه جانورانی گیاه می‌خورند؟

چه جانورانی جانوران دیگر را می‌خورند؟

کدام زنجیره‌های غذایی را می‌شود ساخت؟

۳. ورق‌های کاغذ رنگی را از وسط قیچی کنید. دوباره این تکه‌ها را از وسط تا بزنید.

۴. نام گیاهان، گیاهخواران و گوشتخواران را روی هر دو طرف تکه‌های تا شده‌ی کاغذ بنویسید؛ در هر تکه کاغذ یک نام. اگر تمایل دارید عکس‌هایشان را هم بکشید.

۵. تکه‌های کاغذ را به صورت زنجیره‌های غذایی مرتب کنید. در انتهای هر زنجیره باید گیاهی وجود داشته باشد؛ آخرین گوشتخوار در سر زنجیره قرار می‌گیرد.



سال نو مبارک

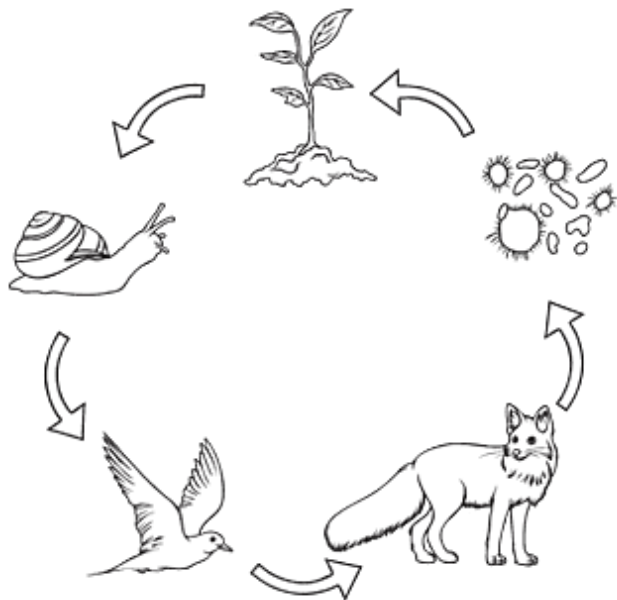
یک زنجیره‌ی خاص غذایی شاید با سوسکی برگ‌خوار شروع شود. آن وقت سوسک به دام عنکبوت می‌افتد و شام او می‌شود. پرنده‌ای کوچک عنکبوت را می‌بلعد. آن گاه گربه‌ای آن پرنده را می‌گیرد. گربه آخرین حلقه‌ی این زنجیره است. نمونه‌هایی از سایر زنجیره‌های غذایی از این قرار است:

شهد گل‌ها ← پروانه؛ شبدر ← خرگوش ← روباه؛

شبدر ← ملخ ← قورباغه ← مار ← شاهین؛

درخت ← شته ← کفشدوزک ← پرنده‌ی کوچک ← سنجاب پرنده ← مار.

اکثر زنجیره‌های غذایی تنها سه یا چهار حلقه دارند؛ به ندرت زنجیره‌ای با بیش از پنج یا شش حلقه وجود دارد (بیشتر به علت این که مقدار زیادی از انرژی غذا، در انتقال از یک حلقه به دیگری، تلف می‌شود).



سال نو مبارک

اکوسیستم؛ مشخصه‌های جانوران

هر «زنجیره‌ی غذایی» از مجموعه‌ای از جانورانی تشکیل می‌شود که گیاهان و جانوران دیگر را می‌خورند. جانوری که گیاهی را می‌خورد، به نوبه‌ی خود خوراک جانور دیگری می‌شود، که آن را هم جانور دیگری می‌خورد و کار به همین ترتیب ادامه می‌یابد.

جانوران بر اساس این که کجای زنجیره‌های غذایی قرار می‌گیرند، یعنی چه می‌خورند، طبقه‌بندی می‌شوند. گیاهخواران نزدیک به انتهای زنجیره‌های غذایی قرار دارند. ممکن است آن‌ها جانورانی بسیار کوچک یا بسیار بزرگ باشند، بیشتر مردم گاو و علفخوار را نمونه‌ی بارز گیاهخواران تلقی می‌کنند، در حالی که بیشتر گیاهان را حشرات مکندگی گیاه و جونده‌ی گیاه مصرف می‌کنند. بعضی از گوشتخواران از گیاهخواران تغذیه می‌کنند. مثال‌هایی از این گوشتخواران عبارت‌اند از: کفشدوزک‌های شته‌خوار، کرکس‌های موش‌خوار، پرندگان حشره / کرم‌خوار و شیرهایی که از بز کوهی تغذیه می‌کنند. بعضی از گوشتخواران، گوشتخواران دیگر را می‌خورند. آن‌ها بزرگ‌تر، درنده‌تر و کم‌تعدادتر (در هر گونه) از گوشتخوارانی هستند که گیاهخواران را می‌خورند.



سال نو مبارک

۳. ابتدا با استفاده از تکه‌های کاموا خانه را به بخش‌های گیاه وصل کنید.

۴. گیاهخواران را به بخش‌های گیاه وصل کنید. سپس گیاهخواران را به خانه‌ای وصل کنید که به طور مستقیم از آن بهره می‌برند. مثلاً، خرگوش ابتدا به برگ وصل می‌شود و سپس به آب.

۵. کدام گوشتخواران کدام گیاهخواران را می‌خورند؟ فراموش نکنید که گوشتخواران را به خانه‌ای وصل کنید که به آن نیاز دارند. مثلاً روباه هم به خرگوش وصل می‌شود و هم به هوا.

۶. تا جایی که می‌توانید اتصالات بیشتری ایجاد کنید. هر یک از دوستانتان هم‌چنان چند تکه نخ را نگه دارند. با دوستانتان درباره‌ی مفهوم هر اتصال، و نیز درباره‌ی وابستگی متقابل آن‌ها به یکدیگر، بحث کنید.

۷. اگر آتش همه‌ی گیاهان را نابود می‌ساخت چه می‌شد (گیاهان نخ‌هایشان را رها می‌کنند؟) گیاهخواران از گرسنگی می‌مردند و در نتیجه گوشتخواران از گرسنگی می‌مردند. شبکه نابود می‌شد. اگر آب به شدت آلوده می‌شد چه اتفاقی می‌افتاد؟

۸. کدام جزء در شبکه از همه کم‌اهمیت‌تر به نظر می‌رسد؟ آن را حذف کنید. به حذف اجزائی که «غیر ضروری» به نظر می‌رسند ادامه دهید و همین‌طور اجزائی را که به سبب از بین رفتن اجزای دیگر نمی‌توانند زنده بمانند، حذف کنید. با کمتر شدن پیچیدگی شبکه چه اتفاقی می‌افتد. آیا با کمتر شدن اجزای شبکه تغییرات آن چشمگیرتر می‌شود؟



سال نو مبارک

شبکه‌ی حیات

زنجیره‌های غذایی معمولاً شاخه‌های زیادی دارند و به هم متصل می‌شوند تا یک شبکه‌ی غذایی را تشکیل دهند. در این تمرین شبکه‌ای، بستن تک‌تک افراد آسان است.

وسایل کار: کلاف بزرگ کاموا؛ برچسب‌های نام با رنگ‌های آبی؛ سبز و قرمز؛ نوار چسب یا سنجاق ته‌گرد (برای نصب برچسب‌ها)؛ قیچی.

دستور کار:

۱. حروف خ، ا، ن، هـ (خانه) را روی برچسب‌های آبی بنویسید، هر کدام روی یک برچسب؛ این حروف نشانه‌ی کلمه‌های خاک، آب، نور، و هوا هستند که اجزای اصلی هر اکوسیستم‌اند. نام بخش‌های گیاه را روی برچسب‌های سبز بنویسید، هر یک روی یک برچسب: بذر، جوانه، برگ، شاخه، پوسته‌ی درخت، میوه‌ی هسته‌دار، گل، میوه. نام مصرف‌کنندگان را روی برچسب‌های قرمز بنویسید، یک نام روی هر برچسب: حشره، مرغ مگس‌خوار، سینه‌سرخ، موش، گوزن، سنجاب، سنجاب خط‌دار، خرگوش، راکون، راسو، شاهین، جغد، گرگ چمنزار، دارکوب، روباه، گرگ.

۲. هر کس یک برچسب را به خودش سنجاق کند. اگر تعداد افراد از برچسب‌ها بیشتر باشد می‌توان از هر برچسب چند تا درست کرد. با دوستانتان دایره‌ای تشکیل دهید، به طوری که برچسب‌هایی با رنگ‌های مختلف در کنار هم قرار بگیرند.



سال نو مبارک

صاف کردن آب

اولین مرحله در تصفیه‌ی آب برای مصرف انسان، صاف کردن ذرات بزرگ است. صاف کردن نمونه‌های مختلف آب را امتحان کنید. نمونه‌های آب؛ ظرف شیشه‌ای تمیز؛ چند حوله‌ی کاغذی یا کاغذ؛ صافی؛ قیف؛ ذره‌بین؛ نمونه‌های مختلف آب. اختیاری: برف دستور کار:

۱. نمونه‌های آب را از منابع مختلفی (مانند رگبار، دریاچه، چاله‌ی آب، باران) جمع‌آوری کنید. هر نمونه را از نظر زلالی آب، رنگ و بو واریسی کنید. با استفاده از ذره‌بین دنبال ذرات ریز در آب بگردید.

توجه: آب راکد ممکن است حاوی باکتری‌های خطرناکی باشد. به هیچ یک از آب‌هایی که جمع‌آوری می‌کنید دست نزنید یا آن‌ها را ننوشید و دستانتان را پس از کار با این آب‌ها کاملاً بشویید.

۲. صاف کردن می‌تواند ذرات جامد را از آب بگیرد و یک گام به سوی تصفیه است - اما تنها صاف کردن آب را برای نوشیدن سالم نمی‌کند. برای این که از حوله‌ی کاغذی، صافی درست کنید، یک حوله‌ی کاغذی را از وسط در جهت طولی، تا بزنید. دوباره حوله را از وسط تا بزنید تا چهارلا شود. سه لای آن را از گوشه به سمت مقابل تا کنید. حوله را برگردانید و گوشه‌ی باقیمانده را به طرف مقابل تا بزنید. یک لایه را از بقیه‌ی لایه‌ها جدا کنید تا مخروطی درست شود.

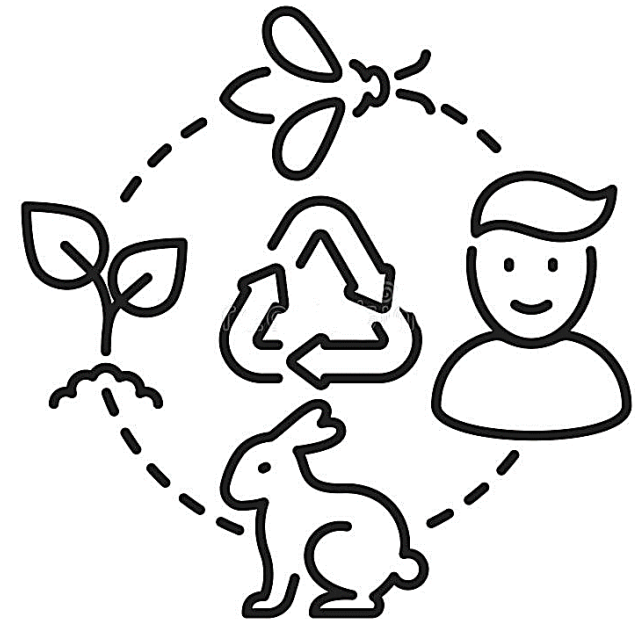
(ته مخروط نباید سوراخ باشد.)



سال نو مبارک

اکوسیستم

اغلب جانوران از چندین منبع غذایی استفاده می‌کنند. بنابراین زنجیره‌های غذایی خیلی متمایز از هم نیستند، اما چنان در هم تنیده‌اند که «شبکه‌ی غذایی» را شکل می‌دهند، این شبکه‌ی بزرگ‌تر حیات در برگیرنده‌ی عوامل محدود کننده‌ی اکوسیستم‌هاست: نور (از خورشید)، هوا، آب و خاک. تجزیه‌کنندگان چرخه را در شبکه‌ی حیات تکمیل می‌کنند. شبکه‌ی حیات نمایانگر پیوندهای ظریفی است که شالوده‌ی اکوسیستم را تشکیل می‌دهند. مهم نیست که این ارتباط چقدر بعید به نظر برسد، ولی به راستی همه چیز به هم پیوسته است.

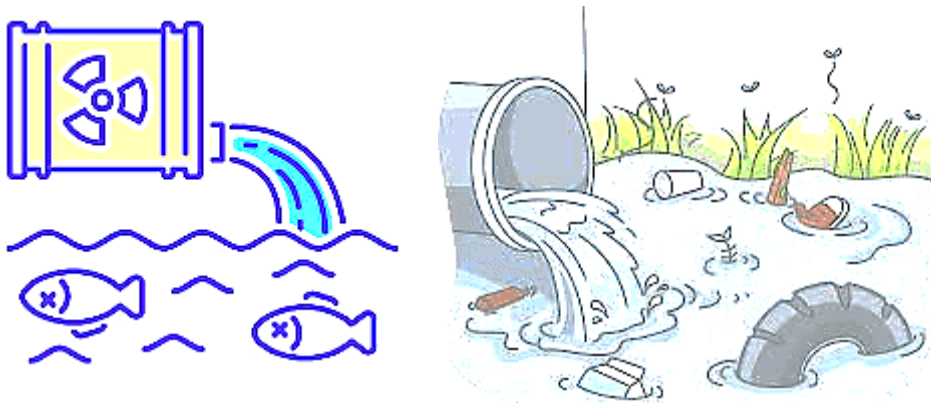




سال نو مبارک

آلودگی برف

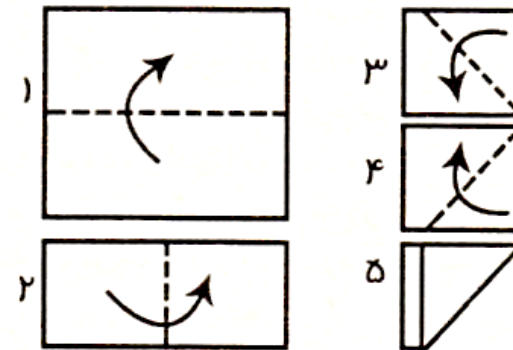
حتی در بهترین شرایط طبیعی، آب کاملاً خالص نیست و شامل خرده‌ماسه، گل، نمک‌های مختلف و موجودات ریز زنده است، که باید صاف شوند. آلودگی اغلب آب را چنان آلوده می‌کند که صاف کردن تنها مرحله‌ی اول در فرایند پیچیده‌ی تصفیه است. ممکن است بعضی از آب‌ها، به طور نگران‌کننده چنان آلوده شوند که تمیز کردن آن‌ها تقریباً غیرممکن باشد. زمانی که آب تمیز نیست، هم انسان‌ها را مبتلا به بیماری می‌کند و هم گیاهان و جانوران را. ممکن است بعضی از ماهی‌ها در آب آلوده زنده بمانند، اما بدنشان پر از مواد شیمیایی می‌شود و در نتیجه خوردن این ماهی‌ها برای ما خطرناک خواهد بود. آلودگی آب، دریاچه‌ها و برکه‌ها را پر می‌کند، موجب بیماری می‌شود و زیبایی مناطق طبیعی را زایل می‌کند.



سال نو مبارک

۳. صافی را داخل قیف بگذارید و قیف را در دهانه‌ی شیشه قرار دهید. یک نمونه‌ی آب را از داخل قیف در شیشه بریزید. هر بار که نمونه‌ی جدیدی را صاف می‌کنید، شیشه و قیف را تمیز کنید و صافی جدیدی به کار ببرید. نمونه‌های صاف شده را با نمونه‌های اولیه مقایسه کنید. از ذره‌بین برای یافتن ذرات باقیمانده روی صافی‌ها استفاده کنید. صافی‌های نمونه‌های مختلف را با هم مقایسه کنید. آیا بیشتر صافی‌ها مملو از ذرات‌اند؟ آیا ذرات به هم شبیه‌اند؟

۴. کارهای بیشتر: برف چقدر تمیز است؟ وقتی برف می‌بارد، ظرفی تمیز در خارج از خانه، دور از درختان و ساختمان‌ها، بگذارید. وقتی پر شد، آن را به داخل بیاورید. سر ظرف را پوشانید به طوری که گرد و غبار وارد آن نشود. صبر کنید تا برف ذوب شود، آب حاصل را از صافی رد کنید. آب صاف شده و صافی را با ذره‌بین بررسی کنید.





سال نو مبارک

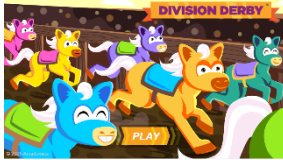
بازی کنیم
یاد بگیریم

پسر عزیزم می‌تونی وارد لینک‌های زیر بشی و از بازی کردن لذت ببری.

https://www.mathplayground.com/ASB_GrandPrixMultiplication.html



https://www.mathplayground.com/ASB_Division_Derby.html



https://www.mathplayground.com/findthebusstop_fractions.html



https://www.mathplayground.com/mobile_overlay.html?gameUrl=treasure_quest_multiplication_chart%26index.html&gameWidth=768&gameHeight=576



https://www.mathplayground.com/ASB_TugTeamFractions.html



سال نو مبارک

تولید آب تمیز شامل چند مرحله است. چرخه‌ی طبیعی آب از تبخیر و میعان

تشکیل می‌شود: آب دریاچه‌ها و رودخانه‌ها بر اثر تابش خورشید، گرم و در هوا

تبخیر می‌شود؛ این بخار میعان می‌کند و قطرات ریزی دور ذرات میکروسکوپی

موجود در هوا تشکیل می‌دهد؛ کم‌کم ابرها تشکیل می‌شوند؛ زمانی که این

قطرات به اندازه‌ی خاصی برسند، به صورت باران به زمین بر می‌گردند. انسان‌ها

چرخه‌ی طبیعی آب را گسترش داده‌اند: آب از منابعی مانند دریاچه‌ها، رودخانه‌ها،

یا زمین وارد تصفیه‌خانه‌های آب می‌شود؛ سپس از صافی می‌گذرد و تصفیه می‌شود

(فلوئور و / یا کلر نیز ممکن است به آن اضافه شود؛) در تلمبه‌خانه‌ها آب را با

فشار وارد لوله‌ها می‌کنند؛ لوله‌ها آب را به خانه‌ها می‌برند؛ از آب برای نوشیدن،

پختن، شستن و توال رفتن استفاده می‌شود؛ آب در مجرای فاضلاب پایین می‌رود؛

لوله‌های فاضلاب آب را به تصفیه‌خانه‌ی فاضلاب می‌برند؛ قبل از آن که فاضلاب

را به چرخه‌ی طبیعی آب برگردانند آلاینده‌هایی مانند فضولات انسانی را از آن

می‌گیرند.

مبارکبادت این سال و همه سال

