

درس یازدهم

آموختنی‌ها

«دنیای سرد و گرم»

۱. توانایی مقایسه‌ی سرما و گرما
۲. آشنایی با عوامل تولید کننده‌ی گرما
۳. آشنایی با چگونگی تاثیر جنس و رنگ پارچه و اشیاء در جذب گرما
۴. آشنایی با تنوع آب و هوا در ایران
۵. درک تفاوت مقدار گرما در اجسام گوناگون
۶. آشنایی با کاربرد گرما در محیط‌های مختلف



مقایسه‌ی سرما و گرما

- زمستان سرد لباس ضخیم و پشمی
- تابستان گرم لباس نازک و نخی

تنوع آب و هوا در ایران

- چهار فصل
- در مناطق مختلف متفاوت است.
- نور خورشید و زاویه تابش علت اصلی تنوع است.

کدام رنگ در کدام فصل

- رنگ روشن تابستان
- رنگ تیره زمستان
- جذب نور
- گرم شدن
- انعکاس نور
- خنک شدن

مقدار گرما در اجسام و محیط

- گرم کردن محیط با وسایل مختلف
- نگهداری گرما و هدر نرفتن آن

موارد استفاده از گرما

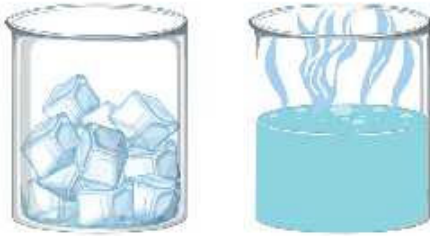
- مشاغل
- زندگی روزمره

دنیای سرد و گرم



بخوان و بیاموز

مقایسه‌ی گرما و سرما



یک لیوان آب جوش و یک لیوان پر از یخ را در نظر بگیرید. به نظر شما هر کدام از لیوان‌ها همیشه به همان اندازه سرد و گرم باقی می‌مانند؟ برای تبدیل آب به یخ باید آن را کجا بگذاریم؟



تنوع آب و هوایی

هر کدام از تصاویر زیر بیانگر کدام فصل است؟



در کدام فصل‌ها احساس گرما و در کدام فصل احساس سرمای بیش‌تری می‌کنید؟

آیا در محل زندگی شما زمستان‌ها برف می‌بارد؟

عکس‌های زیر از سه شهر ایران در زمستان است. به نظر شما کدام سردتر و کدام گرم‌تر است؟

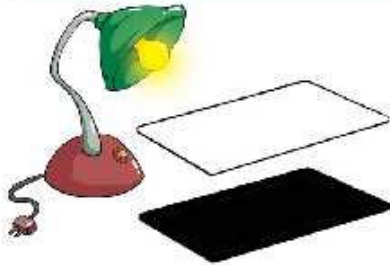


آیا می دانستید در گذشته برای نگهداری یخ انبارهایی در زیر زمین وجود داشت که به آن یخچال می گفتند.



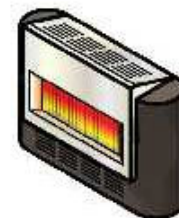
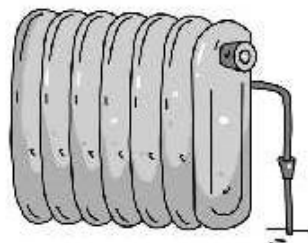
کدام رنگ در کدام فصل

یک مقوای سفید و یک مقوای سیاه مقابل نور لامپ قرار گرفته اند. کدام یک از مقولها بیش تر داغ شده است؟
همین اتفاق در فصل تابستان و زمستان برای لباس های ما می افتند.



مقدار گرما در اجسام و محیط

در فصل زمستان خانه ی خود را با چه وسیله ای گرم می کنید؟



از پدر بزرگ یا مادر بزرگ خود پرسید در گذشته خانه ی خود را چگونه گرم می داشتند؟



به تصویر زیر دقت کرده و بگویید از کدام قسمت‌ها گرما هدر می‌رود؟

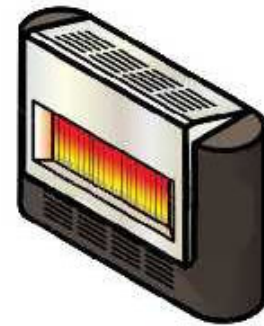


موارد استفاده از گرما

زمانی که مادر شما در حال آشپزی است به او سری بزنید. چه چیزی باعث پخته شدن غذا بر روی اجاق می‌شود؟
بعضی از شغل‌ها برای انجام کار به گرما نیز دارند؟



در بعضی از وسایل هنگام تولید گرما، نور هم تولید می‌شود.





کجا گرم‌تر است؟



یک بطری پلاستیکی پر از آب را به شکل آدمک نقاشی کنید. آن را در جایخی یخچال بگذارید تا به طور کامل یخ بزند. وقتی آب به اندازه‌ی کافی سرد شود، یخ می‌زند.



آدم برفی و آدمک یخی در کدام محل دیرتر آب می‌شوند؟



آدم برفی و آدمک یخی در سایه زودتر آب می‌شوند یا آفتاب؟

آداب و مهارت‌های زندگی

درباره‌ی زندگی در دو فصل تابستان و زمستان گفت‌وگو کنید.

اجازه دهید بچه‌ها بطری یخ را آن طور که دوست دارند، تزئین کنند.

کدام پوشاک مناسب است؟

علی و زهرا می‌خواهند در روز برفی، آدم برفی درست کنند.
کدام پوشاک (لباس، کفش و ...) در این هوای سرد مناسب‌تر است؟



کدام شتر در جای سردتری زندگی می‌کند؟ پاسخ خود را توضیح دهید.



شگفتی‌های آفرینش می‌تواند زمینه‌ساز فکر کردن و خداجویی بشر باشد.

ایران منطقه‌های گرم و سرد دارد

عکس‌های سه منطقه‌ی متفاوت ایران را در زمستان مشاهده می‌کنید.
آدم برفی و آدمک یخی در کدام منطقه زود آب نمی‌شوند؟



هر گروه، آدمک یخی خود را در جای متفاوتی در مدرسه می‌گذارد. پیش‌بینی کنید یخ کجا زودتر آب می‌شود؟



اجازه دهید دانش‌آموزان، بیرون از کلاس درس در مکان‌های متفاوت مدرسه آزمایش کنند.

کدام رنگ مناسب است؟

آزمایش کنید

در آفتاب، مقوای تیره زودتر گرم می‌شود یا مقوای روشن؟



اگر بخواهید برای آدمک یخی خود لباس تهیه کنید، چه رنگی را انتخاب می‌کنید؟ چرا؟



در گذشته، یخها را زمستان‌ها زیرزمین انبار می‌کردند تا در تابستان از آن استفاده کنند. به این محل‌ها، «یخچال» می‌گفتند.



شرح کاربرد ساده‌ی اصول علمی در زندگی گذشتگان، کودکان را به فرهنگ و تمدن پیشینیان علاقه‌مند می‌سازد.

همه ی چیزها به یک اندازه گرم نیستند



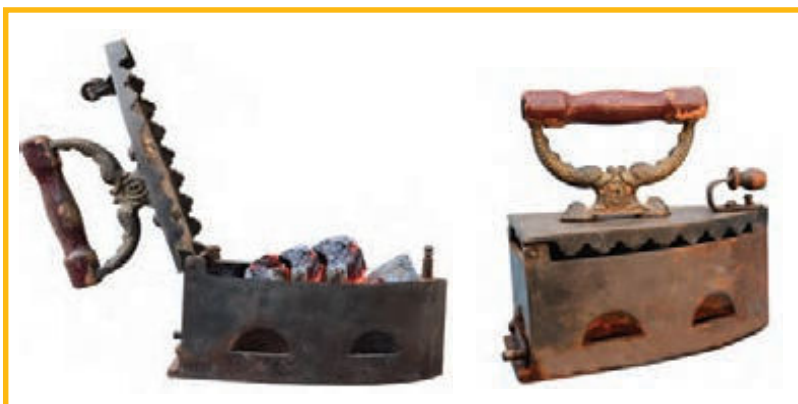
آدمک یخی و آدم برفی چه خوردنی‌ها و نوشیدنی‌هایی را دوست ندارند؟



ایستگاه فکر

کدام خوراکی‌ها را گرم و کدام خوراکی‌ها را سرد می‌خورید؟
در یک روز سرد زمستانی کدام خوردنی و نوشیدنی مناسب‌تر است؟

از گرمای اتو چه استفاده‌ای می‌شود؟



در قدیم از اتوهای زغالی استفاده می‌کردند. این اتوها با استفاده از زغال، داغ می‌شدند.



هشدار

به وسایل داغ مانند اتوی روشن، قابلمه‌ی روی اجاق و ... دست نزنید.

به کمک عکس یا فیلم یا نمونه‌های موجود، دانش‌آموزان می‌توانند پیشرفت فناوری را احساس کنند.

چگونه می‌توانیم محیط خود را گرم کنیم؟

در گذشته، مردم در بیشتر جاهای ایران از کرسی برای گرم شدن استفاده می‌کردند.



امروزه برای گرم کردن مکان‌ها از وسیله‌های گوناگون استفاده می‌شود. برای گرم کردن کلاس و خانه‌ی شما از چه وسیله‌ای استفاده می‌شود؟



با دانش‌آموزان درباره‌ی مقایسه‌ی وسیله‌های گرم‌کننده‌ی گوناگون و استفاده‌ی مناسب از هر کدام گفت‌وگو کنید.

از گرما نگهداری کنیم



درباره‌ی این دو تصویر با یکدیگر گفت‌وگو کنید.



ایستگاه فکر

از چه راه‌هایی می‌توانیم از به هدر رفتن گرما در کلاس جلوگیری کنیم؟ در خانه چه‌طور؟



در محیط‌های در بسته از بخاری گازی و نفتی بدون دودکش مناسب استفاده نکنید. این کار بسیار خطرناک است.

اجازه دهید دانش‌آموزان، پیشنهادهای خود را درباره‌ی استفاده‌ی درست از گرما اجرا کنند.

از گرما چه استفاده‌هایی می‌کنیم؟



از گرما برای پختن غذا استفاده می‌شود.
در منزل شما از گرما چه استفاده‌های دیگری می‌شود؟



کاروفناوری

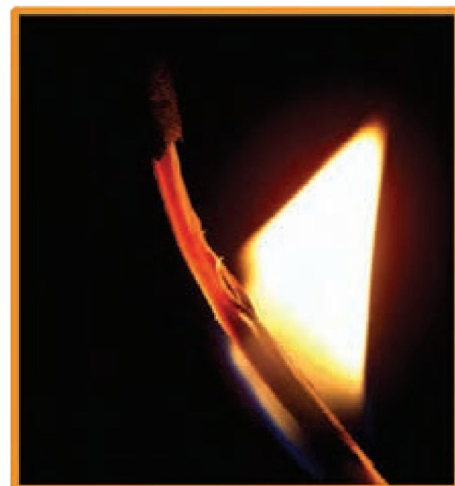
برای انجام دادن بسیاری از کارها به گرما نیاز داریم.

اگر آدم برفی یا آدمک یخی، یکی از این کارها را انجام دهد، چه می‌شود؟



بعضی از والدین می‌توانند در کلاس حضور یابند و درباره‌ی استفاده از گرما در شغل خود توضیح دهند.

در کدام شکل به همراه گرما، نور هم تولید می‌شود؟



فعالیت کلاسی



۱ لباس‌هایی که مناسب فصل سرما است را به آدم برفی وصل کنید.

۱



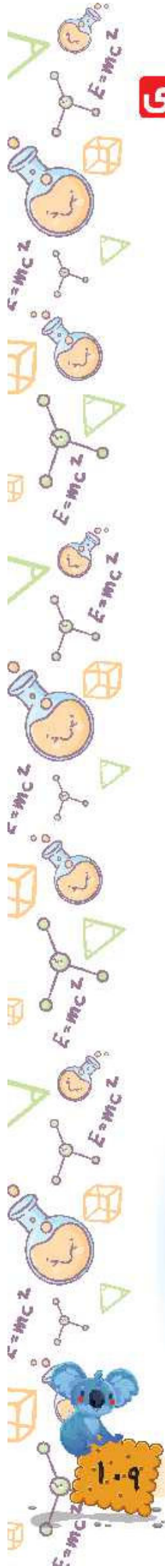
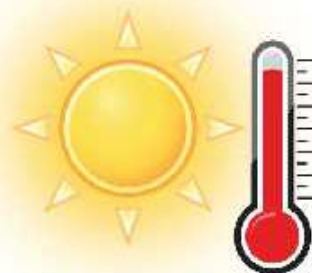
۲ کدام لباس در فصل گرما و تابستان مناسب پوشیدن است؟ دور آن را خط بکشید.

۲



۳ یخ در کدام مکان دیرتر آب می‌شود؟ علامت بزنید.

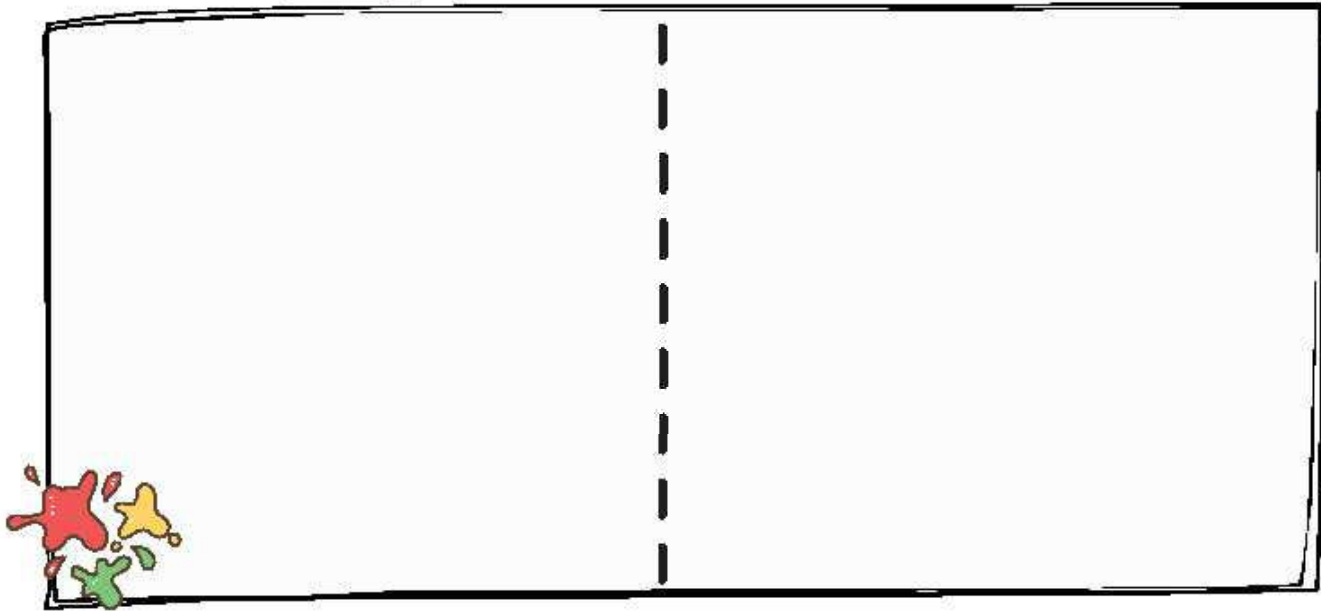
۳



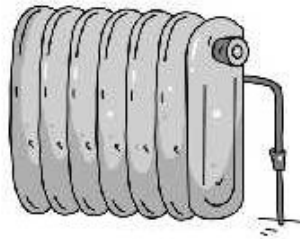
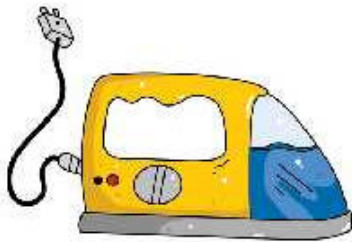
۴ یک وسیله که در زمان قدیم برای گرم کردن خانه استفاده می‌شد و یک وسیله که در حال حاضر موجب گرم کردن خانه می‌شود را نقاشی کنید.

جدید

قدیم



۵ دور وسایلی را که گرما دارند خط قرمز و وسیله‌هایی که هم نور و هم گرما دارند خط زرد بکشید.



۱ شغل‌هایی که به گرما نیاز دارند را به آتش وصل کنید.

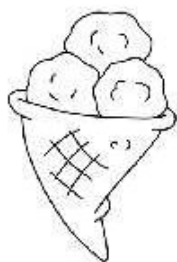


۲ درستی و نادرستی هر عبارت را مشخص کنید.

الف: در کنار آتش آب می‌شود.

ب: پوشیدن در هوای آفتاب مناسب است.

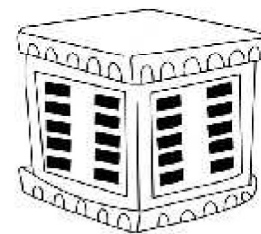
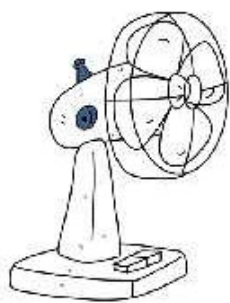
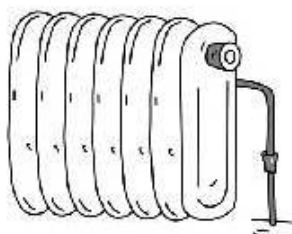
۳ در یک روز گرم از کدام یک از خوراکی‌های زیر استفاده می‌کنیم؟ آن را رنگ بزنید.



۴ با توجه به پوشش بدن هر جانور آن را به محل زندگی خود وصل کنید.



۵ وسایلی که خانه را گرم می‌کنند. قرمز و وسایلی که خانه را سرد می‌کنند آبی کنید.



۶ چه رنگی مناسب فصل زمستان است؟ علامت بزنید.



علوی

در تصویرهای زیر اختلافات را پیدا کنید و راههای هدر رفتن گرما را توضیح بدهید.

تصویر ۲



تصویر ۱



در گذشته یخ را در چه مکانی نگهداری می کردند؟ علامت بزنید.



خودارزیابی

خیلی خوب خوب قابل قبول نیاز به تلاش

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

<input type="radio"/>
<input type="radio"/>
<input type="radio"/>
<input type="radio"/>

با تغییر فصلها و تنوع آب و هوا در ایران آشنا شدم.

عوامل تولید سرما و گرما را نام می برم.

تأثیر جنس و رنگ مواد را در جذب گرما و سرما می دانم.

با تفاوت مقدار گرما در وسایل مختلف آشنا هستم.



یک تجربه

عنوان: یخ رنگی

هدف: ترکیب رنگها

وسایل مورد نیاز: چند رنگ گواش، قالب یخ، آب

شرح: چند رنگ را به دلخواه از گواش‌های خود انتخاب کنید. داخل قالب یخ ریخته و آن را با آب پر کنید و داخل فریزر بگذارید.

پس از گذشت ۲ ساعت، یک کاغذ سفید را داخل سینی بگذارید و یخ‌های رنگی را از قالب جدا کرده و روی کاغذ بگذارید.

پس از گذشت مدتی چه اتفاقی می‌افتد؟

با آب شدن یخ از ترکیب رنگ‌ها، چه رنگ‌های جدیدی بدست آمد؟

توجه: از این یخ‌های رنگی برای خوردن استفاده نکنید.

فعالیت عملکردی



با کمک بزرگ‌تره‌ایتان مقداری کاموای رنگی و پنبه تهیه کنید. سپس

روی کاغذ یک آدمک نقاشی بکشید و با پنبه گلوله‌های برفی بسازید و

نقاشی خود را تبدیل به یک روز زمستانی کنید.

حالا آدمک شما نیاز به کلاه و شال گرم دارد، با کلمو آن را پوشش دهید.

به نظر شما چه رنگ لباسی مناسب فصل سرما است؟

