

منبع نور چیست؟! اجسامی که از خود نور تولید می کنند منبع نور می گویند

بچه ها در کلاس در حال گفت و گو درباره ی تاریکی بودند.
رضا گفت:

وقتی به مسافرت می رفتیم، در مسیر از داخل یک تونل خیلی تاریک رد شدیم.
آرش گفت:

من یک بار با پدرم به یک غار رفته بودم. داخل غار خیلی تاریک بود و ما به سختی همدیگر را می دیدیم.
معلم گفت:

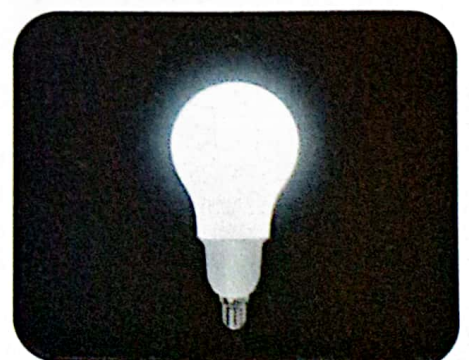
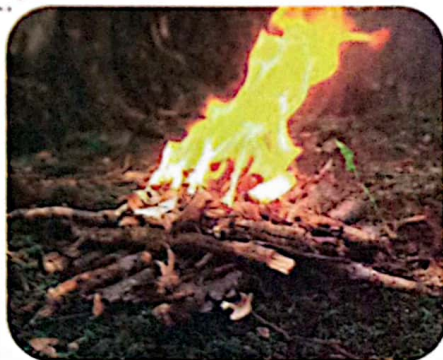
آیا تا حالا در جایی بوده اید که کاملاً تاریک باشد و نتوانید هیچ چیزی ببینید؟



شما هم در کلاس درباره ی تاریک ترین جایی که تا حالا در آن بوده اید، گفت و گو کنید. چطور می توان آن مکان را تاریک تر کرد؛ طوری که دیگر نتوانیم چیزی را ببینیم؟
به نظر شما چرا در جایی که کاملاً تاریک است، نمی توانیم چیزی ببینیم؟

منبع نور

برای دیدن اجسام، نور لازم است. نور را اجسامی که به آن ها منبع نور می گویند، تولید می کنند. در زیر تصویر چند منبع نور می بینید. شما چه منبع های نوری دیگری را می شناسید؟
چراغ ماشین ها، چراغ تیرهای برق، نور صندلی تلویزیون، لامپ های خانه، آتش و بخاری



اجسامی را نام ببرید که در تاریکی شب از خود نور بازتابش می کنند!

عقرب‌های ساعت ، خط‌کشی باره‌ها ، لباس شب‌بزرگ بعضی مشاغل ،
میخ بعضی روپوش‌ها



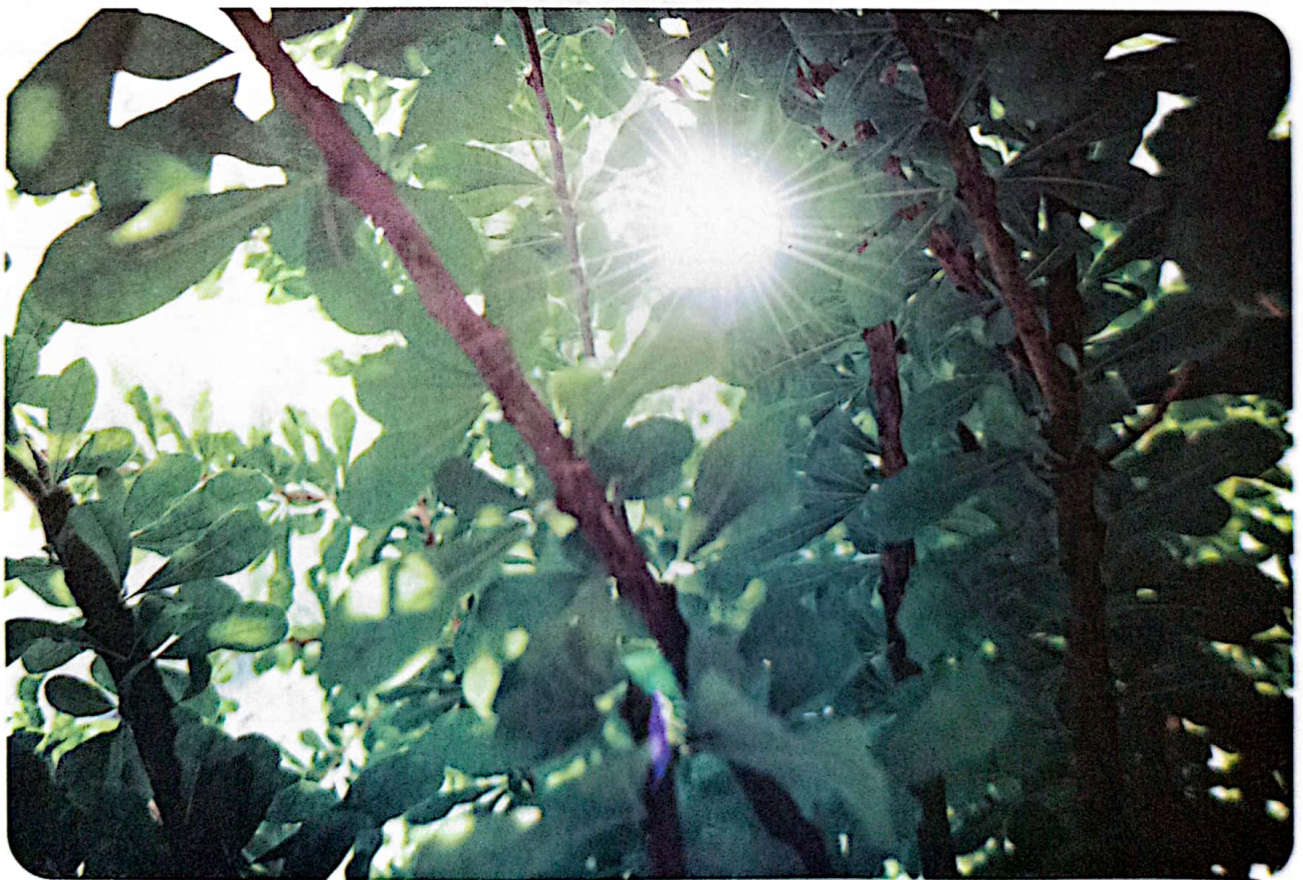
آیا می‌دانید؟

در طبیعت انواع گوناگونی از حشرات وجود دارند که به آن‌ها شب‌تاب می‌گویند. شب‌تاب‌ها در تاریکی شب از خود نور تولید می‌کنند.



و شیری نوری که از منبع نور منتشر می‌شود را بیان می‌کند.

نوری که از منبع نور منتشر می‌شود، به صورت مستقیم و در جهت‌های مختلف حرکت می‌کند. تصویر زیر انتشار نور خورشید را به صورت مستقیم نشان می‌دهد.



چرا غریبه ها و اعداد بعضی وسایط، در تاریکی شب قابل دیدن هستند؟

علم و زندگی



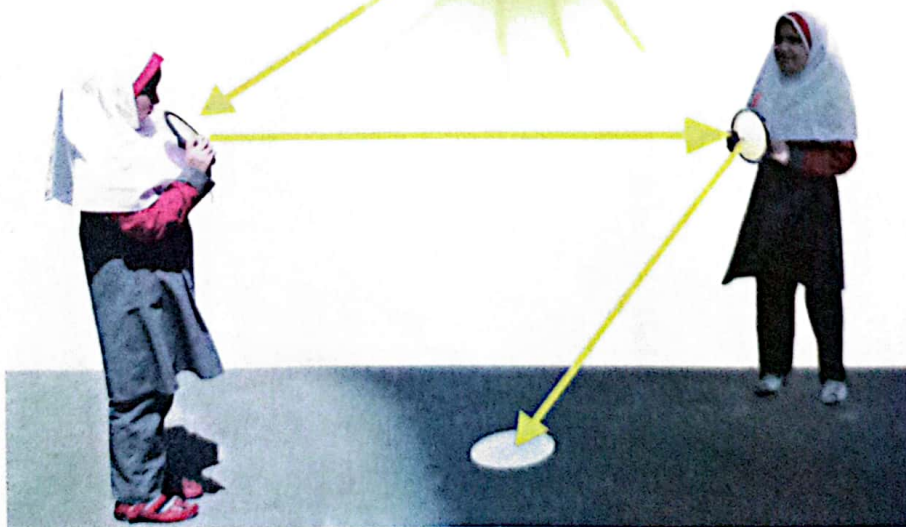
دانشمندان موادی ساخته اند که در تاریکی از خود نور تابش می کنند. برای همین در تاریکی شب، می توان آن ها را دید. در تصویرهای زیر برخی اجسام را می بینید که از خود نور تولید می کنند.



بازتابش نور

این دانش آموزان با آینه، نور خورشید را روی جاهای مختلف می اندازند. شما هم این کار را انجام دهید. چه چیزی مشاهده می کنید؟ آینه را کمی در دست خود بچرخانید و درباره ی مشاهدات خود گفت و گو کنید.

نور خورشید را می توان با حرکت کردن دادن آینه به جاهای مختلف تا باند موقتاً نور بازتابش شود، به آینه ی دوم می تاباند، توسط آینه ی دوم هم می توان آن را بازتابش داد.



بازتابش نور چیست؟

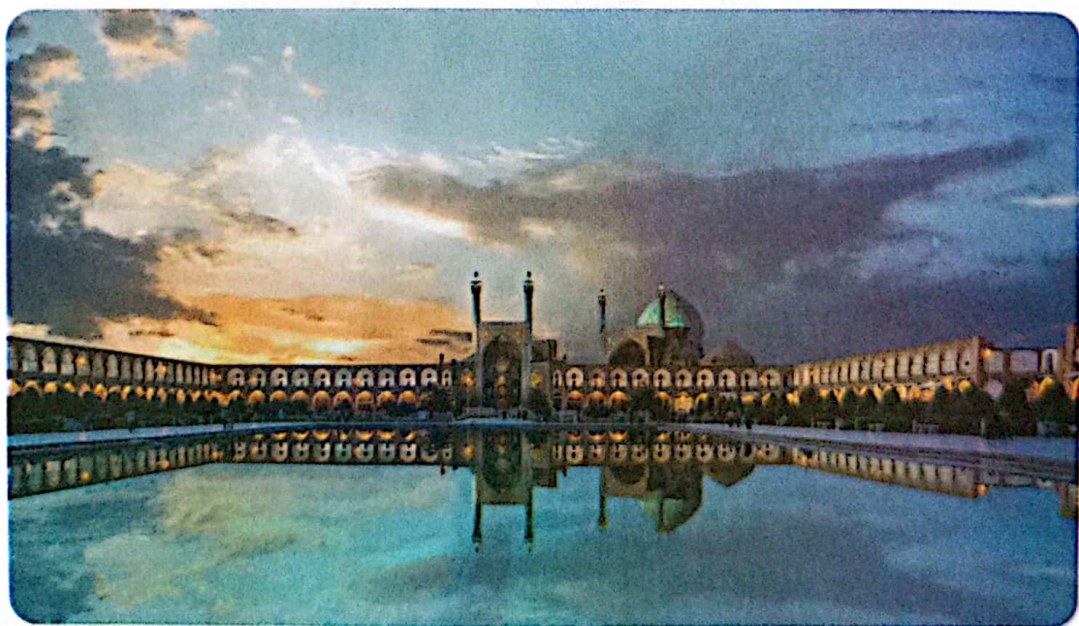
وقتی نور خورشید به آینه می‌تابد، از آن برمی‌گردد. به این پدیده، بازتابش نور گفته می‌شود. آیا شما اجسام دیگری می‌شناسید که بتوانند مثل آینه نور را بازتاب دهند؟
سینی استیل، طلا، شیشه، ورق صلف آلومینیوم



تابش نور شدید به چشم، موجب آسیب دیدگی آن می‌شود. هرگز به خورشید نگاه نکنید و همچنین بازتاب نور خورشید از آینه را به طرف چشم دوستان خود نگیرید.

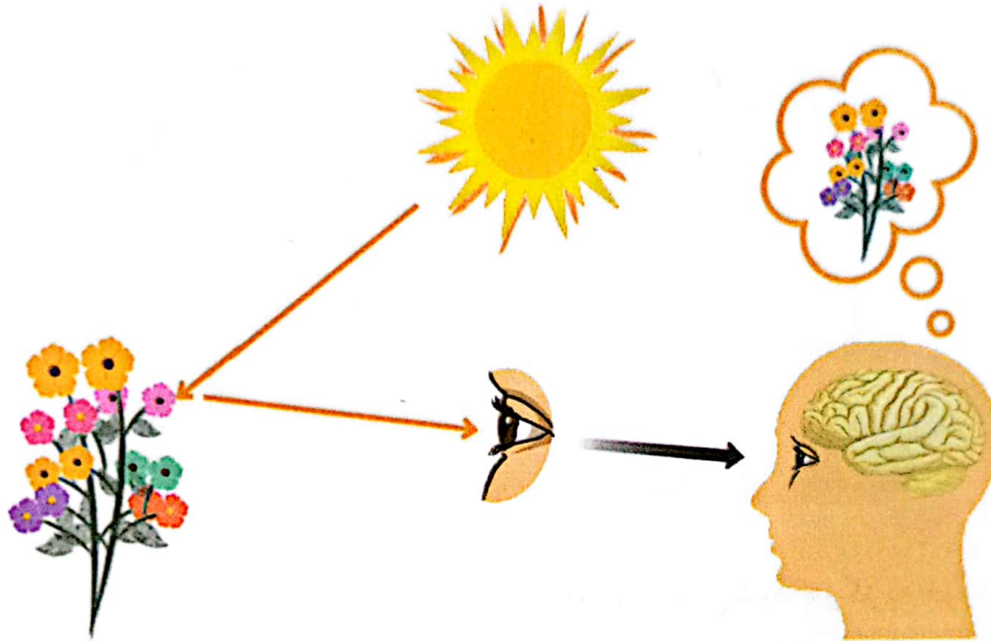


بازتابش نور از سطح آب، سبب ایجاد تصویرهای زیبا در پیرامون ما می‌شود.



ما چگونه اجسام را می بینیم؟ خیلی مهم

وقتی به اجسام نور می تابد، اجسام نور را بازتاب می کنند. وقتی نور بازتاب شده به چشم ما می رسد، می توانیم آن جسم را ببینیم. شکل زیر بازتاب نور از روی گلابرگ ها و رسیدن نور به چشم و دیدن گلابرگ ها را نشان می دهد.



فعالیت

در شکل زیر با رسم چند پیکان (→) نشان دهید که این دانش آموز، چگونه کتابش را می بیند.



۱- وجود نور کافی ۲- داشتنی چشم سالم ۳- نبود مانع بین چشم و جسم



تصویر زیر امید و دوستانش را در حال بازی نشان می دهد.



درباره ی تصویر به پرسش های زیر پاسخ دهید:

- آیا پسری که چشمانش بسته است، می تواند دوستانش را ببیند؟ چرا؟
خیر زیرا چشمانش بسته است و نمی تواند چیزی را ببیند.
- پسری که پشت پرده پنهان شده است، کدام یک از دوستانش را می بیند و کدام را نمی بیند؟ به چه دلیل؟
بچه هایی که در روشنایی مقابل چشمان او هستند را می تواند ببیند اما کسانی که کنار مبل مخفی شده است را نمی تواند ببیند.
- پسری که پشت مبل مخفی شده، کدام یک از بچه ها را نمی بیند؟
بچه ای که پشت پرده مخفی شده افرادی که مبل مانع دیدن آن ها شده است را نمی تواند ببیند.
- با دوستان خود درباره ی چگونگی دیدن اجسام گفت و گو کنید.



آینه‌ی تخت

آینه‌ها و ویژگی‌های آن‌ها

هر چیزی که بتواند نور را به طور منظم بازتاب دهد، مانند **آینه** عمل می‌کند. آینه‌های معمولی را که در خانه‌ها استفاده می‌کنیم، **آینه‌ی تخت** می‌نامند.

همه‌ی آینه‌ها تخت نیستند. بعضی آینه‌ها فرورفته و بعضی برآمده‌اند.

انواع آینه‌ها را نام ببرید



آینه‌ی فرورفته

آینه‌ی برآمده

فعالیت



- ۱- به سطح درونی یک قاشق فلزی براق و نو نگاه کنید. تصویر خود را چگونه می‌بینید؟ *کوچک و وارونه*
- ۲- سطح بیرونی قاشق را نگاه کنید. این بار تصویر خود را چگونه می‌بینید؟

کوچک تر مستقیم



به تصویر خود در یک آینه‌ی تخت، یک آینه‌ی فرورفته و یک آینه‌ی برآمده دقت کنید. آینه‌ها را دور و نزدیک کنید. در صورتی که آینه‌ی فرورفته و برآمده در اختیار نداشتید، می‌توانید از قاشق فلزی براق و نو استفاده کنید. ویژگی‌های تصویر در این سه آینه را در جدول زیر بنویسید.

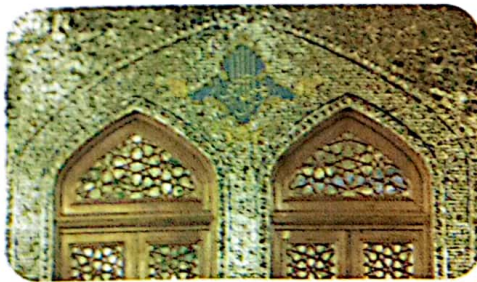
خیلی مهم

ویژگی‌های تصویر در

آینه‌ی تخت	آینه‌ی فرورفته	آینه‌ی برآمده
تصویر هم اندازه جسم و مستقیم	اگر آینه نزدیک باشد، تصویر متعظیم و بزرگتر از جسم اگر آینه دور باشد، تصویر برابری و کوچکتر از جسم	تصویر کوچکتر از جسم و مستقیم

کاربرد آینه‌ها

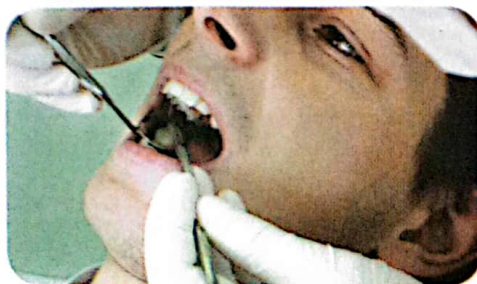
آینه‌ها کاربردهای مختلفی دارند. کاربرد برخی از آن‌ها در شکل‌های زیر نشان داده شده است. با دوستان خود درباره‌ی هر یک از آن‌ها گفت‌وگو کنید و بگویید چه کاربردهای دیگری از آینه‌ها به نظرتان می‌آید؟



آینه‌های تخت



آینه‌ی برآمده



آینه‌ی فرو رفته



آینه‌های برآمده

آینه‌ی برآمده: آینه‌ی بغل اتومبیل، آینه‌ی سرپیچ راه‌ها و ...

آینه‌ی تخت: در خانه‌ها، آرایشگاه‌ها، نمایشگاه‌ها، دیوارمساجد و ...
آینه‌ی فرو رفته: آینه‌ی دندان پزشکی، پرشکته‌ها، پشت چراغ اتومبیل‌ها.

آینه‌ی وسط: این آینه دید کلی از پشت خودرو را به راننده می‌دهد. با این حال معنی است برقی از نقاط کور وجود داشته باشد.

آینه‌های بغل: این آینه‌ها به راننده کمک می‌کنند تا رید بهتری از کناره‌ها و عقب خودرو داشته باشند.



گفت و گو آینه‌های خودرو چگونه به راننده‌ها کمک می‌کنند تا بتوانند پشت سر خود را ببینند؟



توضیح دهید چگونه می‌توانید بدون این که سر خود را به عقب برگردانید اجسامی را که پشت سر شما هستند، ببینید.
با استفاده از آینه

