

پیام رمز را پیدا کن - ۲

۶



گفت و گو کنید

پلیس معمولاً در خیابان‌های خلوت برای راهنمایی راننده‌ها از سوت استفاده می‌کند اما در خیابان‌های شلوغ استفاده از سوت برای هشدار دادن به راننده‌ها یا عابر پیاده، کمکی نمی‌کند. چه راه حلی را پیشنهاد

می‌کنید؟ استفاده از تابلو های راهنمایی و رانندگی و حضور بیشتر پلیس در چهار راه ها

هر رنگ نور چراغ راهنما چه پیامی را به راننده‌ها می‌دهد؟
وقتی چراغ مخصوص عابر پیاده قرمز است، وظیفه‌ی ما چیست؟
پشت خط عابر صبر کنیم و منتظر سبز شدن چراغ شویم



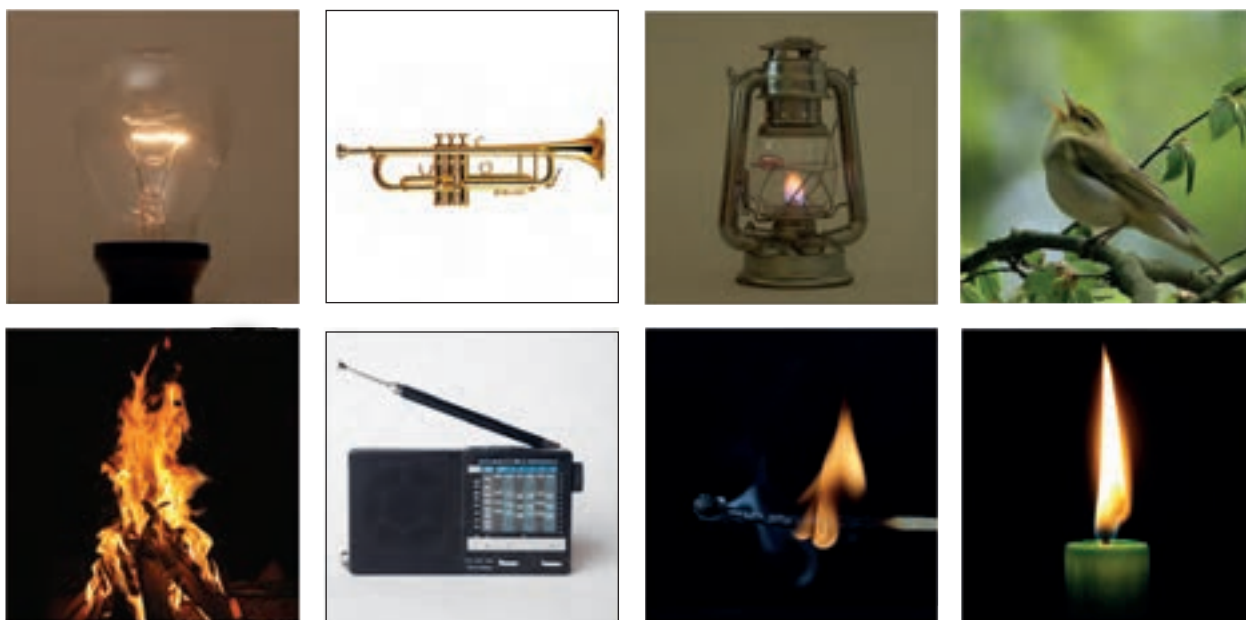
ضرورت توجه به دستورات پلیس را برای آرامش و امنیت بیشتر عبور و مرور یادآور شوید.

کار در کلاس

دانش‌آموزان تصمیم گرفتند بازی «پیام رمز را پیدا کن» را با نور انجام دهند.

مراحل بازی

۱ اعضای گروه ۱ جدولی از تصاویر گوناگون درست می‌کنند و روی دیوار می‌چسبانند، این تصاویر مربوط به جسم‌هایی است که نور یا صدا تولید می‌کنند.



۲ اعضای گروه ۱ یکی از تصاویر را به‌عنوان رمز انتخاب می‌کنند.

۳ روی یک صفحه‌ی مقوایی، شکل را می‌کشند و با قیچی، شکل کشیده شده را از مقوای جدا می‌کنند.

۴ یکی از اعضای گروه شکل را مقابل چراغ قوه‌ی روشن قرار می‌دهد و آن را روی یک مقوای سفید (یا روی دیوار) می‌اندازد. با چرخاندن این شکل، جهت حرکت در خانه‌های جدول تصاویر، برای گروه ۲ مشخص می‌شود.

۵ در صورت پیدا شدن شکل رمز، گروه ۱ آن را با صدای سوت تأیید می‌کنند.
آیا نور از تمام قسمت‌های مقوای عبور می‌کند؟

برای انجام این فعالیت، نور فضای کلاس را کاهش دهید. همچنین می‌توانید از تصاویر دیگری مثل دایره - مثلث - مربع استفاده کنید یا روش اجرای بازی را تغییر دهید.

چشمه نور چیست؟ هر جسمی که از خودش نور بدهد چشمه ی نور است

فعالیت

به کمک دوستان خود تصاویر جدول صفحه ی قبل را در دو دسته قرار دهید و هر دسته را نام گذاری کنید.



اجسامی مثل چراغ قوه و خورشید و هر جسمی که از خودش نور بدهد، چشمه ی نور است.

چه اجسام دیگری از خودشان نور دارند؟ لامپ، شمع روشن، ستارگان، کرم شب تاب، و.....



بیشتر چیزهایی که می بینیم، چشمه ی نور نیستند.

یعنی از خود نور ندارند و برای دیدن آن ها نور

لازم است.

چرا در روز روشن که لامپ ها روشن نیستند،

می توانیم ببینیم؟

چون خورشید همه جا روشن می کند. نور کافی برای دیدن وجود دارد

خداوند کسی است که خورشید را روشنایی قرار داد. سوره ی یونس، آیه ی ۵

مشاهده کنید

در یک روز آفتابی اجسامی که در اختیار دارید، به حیاط مدرسه ببرید و آن‌ها را مقابل نور خورشید قرار دهید و سایه‌های مختلف درست کنید.

گفت‌وگو کنید

چرا سایه تشکیل می‌شود؟ **وقتی نور نتواند از جسم عبور کند پشت جسم سایه تشکیل می‌شود** آیا سایه‌ی تمام اجسامی که در مقابل نور گرفتید، مثل هم تیره است؟ **خیر** آیا با شیشه هم می‌توانید سایه درست کنید؟ امتحان کنید. **بله اما سایه بسار روشنی ایجاد می‌شود** نتیجه‌ی فعالیت گروه خود را بنویسید و به کلاس گزارش دهید.



سایه‌ی دوست خود را روی مقوا ببندازید و آن را بکشید.

ایستگاه فکر

آیا در روز آفتابی می‌توانید سایه‌ی خودتان را از بین ببرید؟ چگونه؟

می‌توانیم بین چشمه نور و خودمان مانع قرار دهیم مثل پشت درخت و دیواری باستیم تا هشدار

سایه از بین برود

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

نکته‌ی تاریخی

در زمان‌های گذشته با استفاده از سایه، ساعت آفتابی درست می‌کردند و زمان را از روی آن تعیین می‌کردند.

استان تهران - شهرداری (ساعت آفتابی حرم حضرت عبدالعظیم)



ساعت آفتابی بسازید

وسایل لازم: مداد یا چوب باریک - خمیر بازی - مقوا

۱ در یک روز آفتابی مقوا را روی زمین قرار دهید.
۲ انتهای مداد را در خمیر بازی فرو کنید و آن را در وسط مقوا قرار دهید.

۳ در ساعت‌های ۹-۱۰-۱۱-۱۲ و ... سایه‌ی مداد را روی مقوا رسم کنید و زمان‌ها را هر سایه بنویسید.

۴ سایه‌ها را از نظر اندازه با یکدیگر مقایسه کنید.

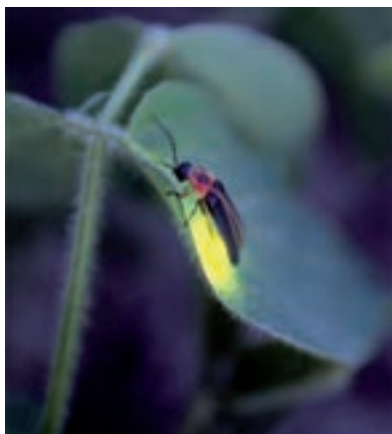
سایه‌ها در ساعت 12 کوتاه و هرچه به جلوتر می‌رویم سایه بلندتر می‌شود

خارج از کلاس

درباره‌ی انتقال پیام در زمان‌های گذشته تحقیق کنید و به کلاس گزارش دهید.



با توجه به موقعیت محل سکونت خود، در ساخت ساعت آفتابی به فرزندتان کمک کنید.



شگفتی‌های آفرینش
حشره‌ی شب‌تاب در تاریکی شب مقداری نور زرد یا نارنجی از خود
تولید می‌کند.

علم و فناوری

امروزه از صدا و نور برای برقراری ارتباط با یکدیگر و کسب اطلاعات استفاده‌های فراوانی می‌شود.



جمع‌آوری اطلاعات

از بزرگ‌ترها پرسید هر یک از چراغ‌های خودرو چه استفاده‌هایی دارد؟ کدام یک از چراغ‌ها به راننده‌های
دیگر پیامی را می‌رسانند؟



کار در کلاس

فرض کنید در یکی از سه موقعیت زیر قرار گرفته‌اید:

- ناخدای کشتی هستید و در وسط دریا پیدا کردن مسیر خود به کمک نیاز دارید.
- در جنگل هستید و برای یافتن مسیر خود به کمک نیاز دارید.
- با دوست خود در جایی هستید که با صدا نمی‌توانید با یکدیگر ارتباط برقرار کنید. چگونه می‌توانید با کمک نور با هم ارتباط برقرار کنید؟ راه‌حل‌های پیشنهادی گروه خود را در جدول زیر بنویسید.

محلّی که صدا پخش نمی‌شود	در جنگل	وسط دریا
انعکاس نور با کمک آینه یا اجسام براق	با روشن کردن آتش	فانوس، چراغ قوه‌های بزرگ یا مشعل‌های رنگی

فعالیت

یاد گرفتید که صدا و نور می‌توانند به ما پیام و هشدار دهند. با استفاده از آنچه آموختید، یک وسیله‌ی هشداردهنده طراحی و آن را نقاشی کنید.