





## نور

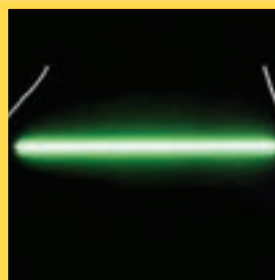
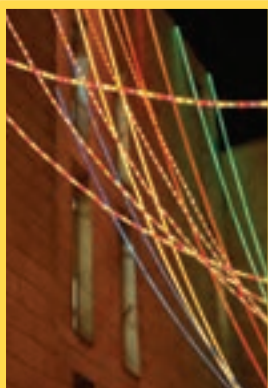
بینایی به انسان کمک می‌کند، محیط خود را بشناسد و با آن ارتباط برقرار کند. برای دیدن، نور لازم است. نور باید به چشم برسد تا ما بتوانیم ببینیم. وقتی در اتاقی تاریک هستیم، چیزی را نمی‌بینیم، زیرا نور از وسایلی که در اتاق هستند، به چشم ما نمی‌رسد. به محض آن که چراغ را روشن می‌کنیم، وسایل دیده می‌شوند.



در روز، نور خورشید که مهم‌ترین منبع نور طبیعی است، زمین را روشن و گرم می‌کند و زندگی را برای جان‌داران امکان‌پذیر می‌سازد. به غیر از خورشید، منابع دیگری مثل لامپ و شمع روشن نیز نور تولید می‌کنند که به آن‌ها منبع نور مصنوعی می‌گویند.



گفت و گو کنید



درباره‌ی موارد مصرف انواع لامپ در کلاس گفت و گو کنید.

# نور مناسب

برای انجام هر کاری، به نور مناسب و کافی نیاز است تا به چشم آسیب نرسد. هم‌چنین، هنگام انجام کار، نور نباید مستقیم به چشم بتابد، زیرا باعث خستگی و آسیب رسیدن به چشم می‌شود.

بنابراین، باید با توجه به محل و نوع کار، از وسیله‌ی نوری مناسب استفاده شود.



بررسی کنید

اگر اتاق شما پنجره‌ای رو به نور مستقیم خورشید داشته باشد، میز کار خود را در کدام قسمت اتاق قرار می‌دهید؟



# سایه

## آزمایش کنید

مواد و وسایل لازم: صفحه‌ی مقوایی، قطعه‌ای شیشه، کاغذ پوستی، چراغ قوه  
چراغ قوه‌ی روشن را پشت هر یک از صفحات نگه دارید و به سؤالات زیر پاسخ دهید:

۱- از پشت کدام یک، نور چراغ قوه به خوبی دیده می‌شود؟

۲- از پشت کدام یک، نور چراغ قوه دیده نمی‌شود؟

۳- از پشت کدام یک، نور چراغ قوه به خوبی دیده نمی‌شود؟

به جسم‌هایی مانند شیشه که نور از آن‌ها عبور می‌کند، جسم شفاف می‌گویند.

به جسم‌هایی مانند مقوا که نور از آن‌ها عبور نمی‌کند، جسم کدر می‌گویند.

به جسم‌هایی مانند کاغذ پوستی که نور از آن‌ها به خوبی عبور نمی‌کند، جسم نیم‌شفاف می‌گویند.

تصاویر زیر را مشاهده کنید و بنویسید که کدام جسم شفاف، کدام یک کدر و کدام نیم‌شفاف است؟



## فکر کنید

از هر ماده‌ی شفاف، کدر و نیم‌شفاف، یک نمونه نام ببرید.

## گفت و گو کنید

درباره‌ی کاربرد هریک از اجسام شفاف، کدر و نیم‌شفاف، در زندگی گفت و گو کنید. وقتی جسم کدر مقابل نور قرار می‌گیرد، نور از آن عبور نمی‌کند و پشت آن سایه تشکیل می‌شود.



## فکر کنید

در زندگی روزمره از سایه چه استفاده‌هایی می‌کنیم؟

## گفت و گو کنید

- ۱- آیا می‌دانید چرا بعضی از گیاهان را در سایه نگه می‌دارند؟
- ۲- آیا می‌دانید چرا پزشکان توصیه می‌کنند، لباس‌ها را پس از شست‌وشو در نور مستقیم خورشید خشک کنید؟ درباره‌ی علت آن گفت و گو کنید.

# رنگ‌ها

نور برای تشخیص رنگ‌ها ضروری است. در طول روز، رنگ‌های فراوانی را می‌بینیم، ولی هنگام شب که نور وجود ندارد، همه چیز تیره و سیاه است.

## مشاهده کنید



مواد و وسایل لازم: سه طلق رنگی به رنگ‌های قرمز، زرد و آبی

۱- با هریک از طلق‌های رنگی، محیط اطراف خود را مشاهده کنید. آیا طلق‌های رنگی تأثیری در دیدن رنگ‌های اطراف دارند؟

۲- بار دیگر سه طلق رنگی را روی هم قرار دهید. چه مشاهده می‌کنید؟

## فَعَالِيَّت

### رنگ بسازید

مواد و وسایل لازم: آب رنگ، قلم‌مو، کاغذ سفید

رنگ‌های زیر را با هم مخلوط کنید و بگویید چه رنگ جدیدی به دست می‌آید:

۱- رنگ زرد + آبی ←

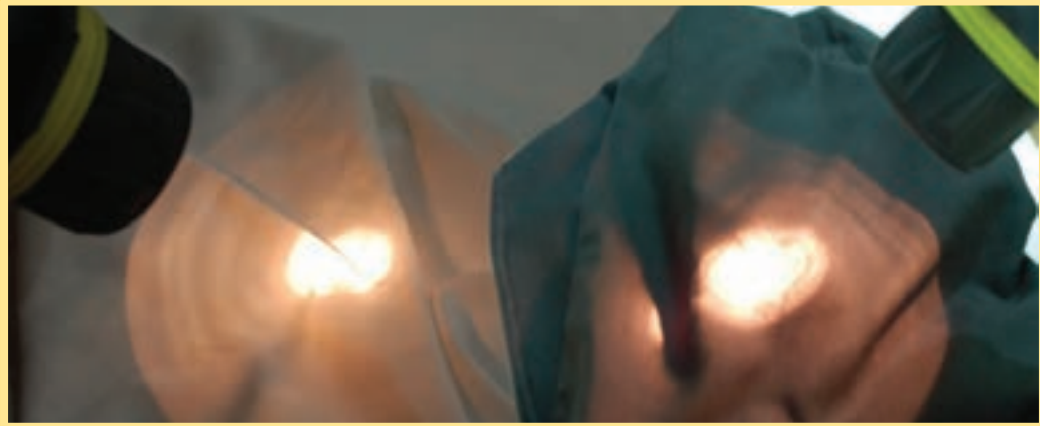
۲- رنگ زرد + قرمز ←

۳- رنگ آبی + قرمز ←



## آزمایش کنید

مواد و وسایل لازم: دو تکه پارچه‌ی سیاه و سفید، دو عدد چراغ مطالعه  
پارچه‌ها را در دست بگیرید، سپس نور لامپ چراغ مطالعه را چند دقیقه به هر دو پارچه  
بتابانید. کدام یک زودتر گرم می‌شود؟



به رنگ‌هایی مانند سیاه، قهوه‌ای و سرمه‌ای که نور را بیش‌تر جذب می‌کنند و زودتر گرم  
می‌شوند، رنگ‌های تیره می‌گویند.  
به رنگ‌هایی مانند سفید، زرد و صورتی که نور خورشید را کم‌تر جذب می‌کنند، رنگ‌های  
روشن می‌گویند.

## فکر کنید

- ۱- در فصل تابستان که هوا گرم است، لباس‌های خود را از چه رنگ‌هایی انتخاب می‌کنید؟ چرا؟
- ۲- چند نمونه از کاربرد رنگ‌های تیره را در زندگی روزمره بنویسید.

بیش تر بدانید

اگر پس از باران بلافاصله هوا آفتابی شود، نور خورشید به ذره‌های ریز آب که هنوز در هوا وجود دارند، می‌تابد. ذره‌های ریز آب، نور خورشید را تجزیه می‌کنند و رنگین‌کمان را به وجود می‌آورند.



## رنگین‌کمان بسازید

یک روز آفتابی، در حیاط مدرسه پشت به آفتاب بایستید و با یک آب‌افشان در هوا آب پاشید. قطره‌های آب باید آن‌قدر ریز باشند که در هوا غوطه‌ور شوند. رنگ‌هایی که مشاهده می‌کنید، نمونه‌ای از رنگ‌های یک رنگین‌کمان است.