

الکتریسیتہ

فصل چہارم





با استفاده از الکتریسیته (برق) چه کارهایی را انجام می‌دهید؟
 همان‌طور که می‌دانید در زندگی روزمره از الکتریسیته (برق) استفاده‌های مختلفی
 می‌کنیم. در مدرسه، فروشگاه، منازل و حتی در خیابان‌ها می‌توانیم از این انرژی برای
 تولید نور، صدا، گرما، حرکت و... استفاده کنیم.

با توجه به تصاویر مشخص کنید که در هریک از وسایل برقی، الکتریسیته چه کاری
 را انجام می‌دهد؟

حرکت ایجاد می‌کند	گرما تولید می‌کند	نور تولید می‌کند	صدا تولید می‌کند	
				
				
				
				

حرکت ایجاد می کند	گرما تولید می کند	نور تولید می کند	صدا تولید می کند	
				
				
				

الکتریسیته از کجا به دست می آید ؟



آزمایش کنید

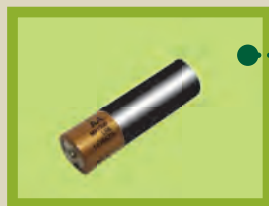
مواد و وسایل مورد نیاز:

مدار ساده الکتریکی

- مانند تصویر سیمها را به باتری وصل کنید؛ چه اتفاقی می افتد؟
- چه چیزی باعث روشن شدن لامپ می شود؟

همان طور که در آزمایش بالا مشاهده می‌کنید، باتری، جریان الکتریکی (برق) لازم را برای روشن شدن لامپ تولید می‌کند. جریان الکتریکی پس از عبور از سیم‌ها لامپ را روشن می‌کند.

باتری‌ها شکل‌ها و اندازه‌های متفاوتی دارند که در وسایل گوناگون از آنها استفاده می‌شود.





بررسی کنید

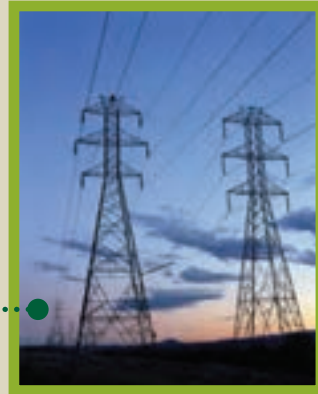
- در محیط زندگی خود چه وسایلی را می‌شناسید که با باتری کار می‌کنند؟

کار عملی

- با راهنمایی معلم خود روش درست قرارگرفتن باتری را در یک وسیله نشان دهید؟



آیا می دانید برق چگونه به شهر و خانه های ما می آید؟



برق در نیروگاه ها تولید می شود و به وسیله ی سیم ها به شهرها، روستاها و ساختمان ها فرستاده می شود. سیم های برق از کنتورها به کلید و پریزها در دیوارهای ساختمان متصل هستند. زمانی که دوشاخه ی یک وسیله ی الکتریکی (برقی) را به پریز می زنیم، جریان برق از راه سیم به وسیله ی الکتریکی (برقی) وارد می شود و با زدن کلید، وسیله ی برقی روشن می شود.



در همه‌ی ساختمان‌ها وسیله‌ای به نام کنتور نصب شده است. به همراه مربی خود از کنتور مدرسه‌تان دیدن کنید و درباره‌ی کار آن با هم گفت‌وگو کنید.



- اگر برق منزل شما برای یک هفته قطع شود، چه مشکلاتی برایتان پیش می‌آید؟ چند نمونه را بیان کنید.
- برای صرفه جویی در مصرف برق چه راه‌هایی پیشنهاد می‌کنید؟ در کلاس به دوستان خود گزارش دهید.

جریان الکتریسیته از چه موادی عبور می‌کند؟

به تصویر زیر نگاه کنید چه می‌بینید؟



سیم، رشته‌ای فلزی است که جریان برق را از خود عبور می‌دهد. سیم‌های برق را معمولاً از فلز مس می‌سازند؛ زیرا مس به راحتی جریان برق را از خود عبور می‌دهد.

به اجسامی مانند فلزها که می‌توانند جریان برق را از خود عبور دهند، اجسام رسانا می‌گویند.

به اجسامی مانند پلاستیک و چوب که جریان برق را از خود عبور نمی‌دهند، اجسام نارسانا می‌گویند.

فکر کنید

- چرا روکش سیم‌های برق پلاستیکی است؟

- به تصاویر زیر نگاه کنید و بنویسید کدام یک از مواد زیر رسانا و کدام یک نارسانا هستند؟





گفت و گو کنید

- چرا روکش بدنه‌ی بیش تر وسایل برقی، پلاستیکی یا چوبی است؟

الکتریسیته مالشی

آزمایش کنید

مواد و وسایل مورد نیاز:

خودکار، پارچه‌ی پشمی، خرده کاغذ

- پارچه پشمی را به خودکار خوب مالش دهید.

- سپس خودکار را به خرده های کاغذ نزدیک کنید.

- چه مشاهده می‌کنید؟



شاید بارها دیده باشید لباسی که به تن دارید می چسبد و به سختی جدا می شود یا وقتی با پارچه شیشه را تمیز می کنید پرزهای دستمال به سختی از شیشه جدا می شود.



این ها نمونه ای از نوعی الکتریسیته است که در اثر مالش دو جسم به هم ایجاد می شود.

گفت و گو کنید

- آیا تاکنون نمونه‌ای از الکتریسیته را که بر اثر مالش دو جسم به وجود آمده است، دیده‌اید؟ درباره‌ی آن با هم گفت و گو کنید.

فکر کنید

- برای از بین بردن الکتریسیته‌ای که در پارچه‌ها ایجاد می‌شود به هنگام شستن چه ماده‌ای به آن اضافه می‌کنید؟

نکات ایمنی هنگام کار با برق

- هرگز دست خیس خود را به پریز نزنیم.



- هنگام تعویض لامپ ابتدا کلید را خاموش کنیم.



- هنگام کار با وسایل برقی از کفش پلاستیکی استفاده کنیم.

- هنگام تمیز کردن دیوار مکان‌هایی؛ مانند: آشپزخانه، دستشویی، حمام و کارگاه از ریختن آب روی پریز برق خودداری کنیم.



- قبل از استفاده از وسایل برقی از سالم بودن سیم آنها مطمئن شویم.
- هنگام کار با برق در کارگاه از مرئی خود اجازه بگیریم و زیر نظر او کارکنیم.



گفت و گو کنید

- به تصویر نگاه کنید. آیا هنگام روشن کردن چراغ احتمال خطر برق گرفتگی وجود دارد؟ درباره‌ی آن گفت و گو کنید.
- آیا می‌دانید برق گرفتگی چه خطراتی برای انسان دارد؟

