

گفت و گو | صفحه ۲۶

اگر برق خانه‌ی شما یک هفته قطع شود، با چه مشکلاتی روبه رو می‌شوید؟ در این باره در گروه‌های خود گفت و گو کنید. برق امروزه در بیشتر امور زندگی دخالت دارد. اول از همه تاریکی شب‌ها و بعد قطع شدن ارتباطات مانند تلفن و موبایل، کثیف ماندن لباس‌ها (استفاده نکردن از ماشین لباسشویی)، خراب شدن مواد خوراکی داخل یخچال و مشکلات فراوان دیگر.

فعالیت | صفحه ۲۷

در گروه خود، نام دستگاه‌ها و وسایلی را که با انرژی الکتریکی کار می‌کنند، بنویسید و جدول زیر را کامل کنید.

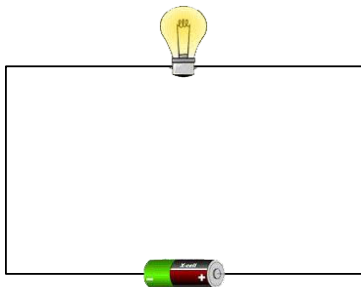
نام وسیله یا دستگاه	تلویزیون	آسانسور	لامپ	اتو	مخلوط کن	رادیو
انرژی الکتریکی به انرژی تبدیل می‌شود.	نورانی و صوتی	حرکتی	گرمایی	گرمایی	حرکتی	صوتی

فعالیت | صفحه ۲۸

۱- در گروه خود تلاش کنید با وسایلی که در اختیار دارید، یک لامپ را روشن کنید.

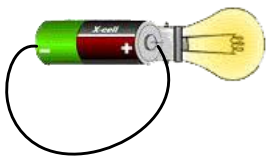
۲- پس از روشن کردن لامپ، با رسم شکل نشان دهید که سیم، لامپ و باتری را چگونه به یکدیگر وصل کرده‌اید. نتیجه‌ی کار

گروه خود را به کلاس گزارش دهید. ابتدا دو سیم بر می‌داریم و سر هر کدام را به دو طرف پایه‌ی لامپ وصل می‌کنیم، سپس دو سر دیگر این سیم را به دو سر باتری وصل می‌کنیم. لامپ روشن می‌شود.



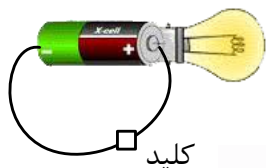
• به چیزی که شما درست کردید تا لامپ روشن شود، یک مدار می‌گویند. در این مدار، در لامپ روشن انرژی از چه شکلی به چه شکل‌های دیگری تبدیل می‌شود؟ انرژی الکتریکی به نورانی تبدیل می‌شود.

۳- با استفاده از یک باتری و فقط یک قطعه سیم، لامپی را روشن کنید. پس از روشن شدن لامپ، شکل مدار را رسم کنید.



۴- اگر بخواهید در این مدار لامپ را روشن و خاموش کنید، چه تغییری در آن ایجاد می‌کنید؟ شکل این مدار را رسم کنید.

یک کلید در مسیر سیم بین باتری و لامپ قرار می‌دهیم.



فعالیت | صفحه ۲۹

۱- با وسایلی که در اختیار دارید، مداری بسازید که بتوانید با آن دو لامپ را روشن کنید.

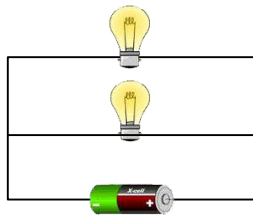
۲- پس از روشن شدن هر دو لامپ، شکل مداری را که ساخته‌اید رسم کنید.

۳- شکل مدار خود را با شکل مدار گروه های دیگر مقایسه کنید.

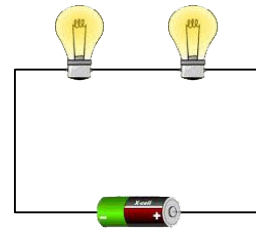
۴- شکل مدار گروه خود را با شکل های زیر مقایسه کنید. مدار شما به کدام یک شبیه است؟

۵- پیش بینی کنید اگر در مدارهای شکل بالا، یکی از لامپ ها را باز کنید، آیا لامپ دوم روشن می ماند.

۶- آزمایش قسمت ۵ را انجام دهید و درستی پیش بینی خود را بررسی کنید. سپس مشاهده های خود را بنویسید.

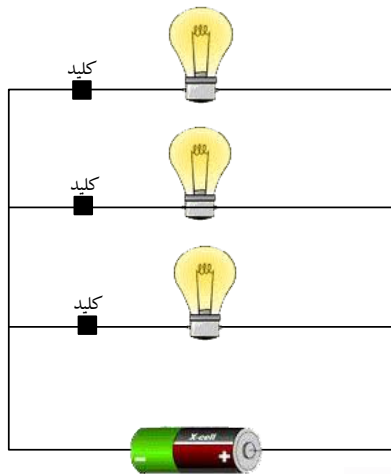


مدار موازی



مدار متوالی

اگر مدار متوالی باشد و ما یک لامپ را باز کنیم لامپ دوم خاموش می شود. اما اگر مدار موازی باشد اگر یک لامپ را باز کنیم لامپ دوم پر نور تر می شود.



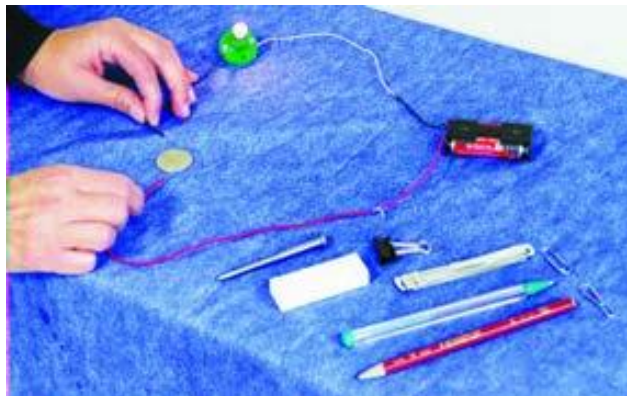
فعالیت | صفحه ۲۹

چراغ راهنما به سه رنگ زرد، قرمز یا سبز دیده می شود. در گروه خود و با استفاده از سه لامپ و وسایل لازم، یک چراغ راهنمای ساده بسازید. چراغ راهنمای گروه خود را به هم کلاسی هایتان نشان دهید و روش کار آن را بیان کنید.

برای ساختن چراغ راهنما از مدار موازی استفاده کرده و برای نشان دادن رنگها از لامپهایی به رنگ زرد، قرمز و سبز استفاده کردیم. در مسیر هر کدام از لامپها یک کلید قرار می دهیم که آن را روشن یا خاموش کند.

فعالیت | صفحه ۳۰

۱- مداری مانند شکل زیر ببندید.



۲- در قسمتی از مدار، بین دو سیم، جسم های مختلفی مثل میخ، سکه، پاک کن، خط کش پلاستیکی، خط کش فلزی، عروسک، لیوان پلاستیکی، خط کش چوبی و گیره ی کاغذ قرار دهید.

۳- مشاهده های خود را در جدول زیر بنویسید.

لیوان شیشه‌ای	خط کش پلاستیکی	خط کش فلزی	سکه	میخ	پاک کن	نام وسیله
		✓	✓	✓		روشن
✓	✓				✓	خاموش