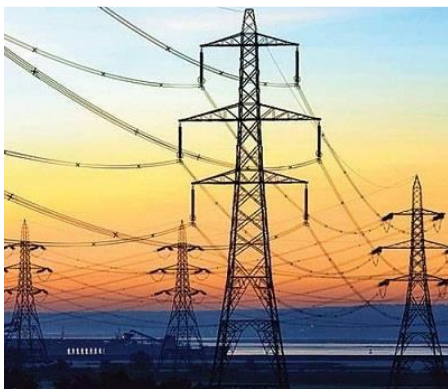




درسنامه‌ی درس ۴ (انرژی الکتریکی)



یکی از مهم ترین امکانات زندگی امروزی ، استفاده از برق است و ما استفاده های مختلفی از آن می کنیم.



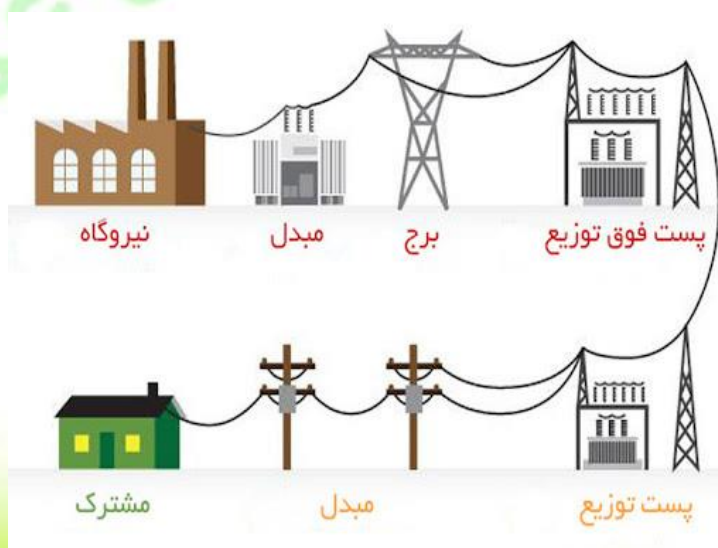
انرژی الکتریکی : یکی از شکل های انرژی ، انرژی الکتریکی است . بیشتر وسایل و دستگاه هایی که از آن ها استفاده می کنیم ، با انرژی الکتریکی کار می کنند . انرژی الکتریکی به شکل های مختلف انرژی ، تبدیل می شود .

مانند : گوشی موبایل ، اتو ، تلویزیون ، چرخ گوشت و...

در این وسایل انرژی الکتریکی به شکل های دیگر انرژی تبدیل می شود .
(* لطفا حتما در این رابطه جدول فعالیت صفحه ی ۲۹ کتاب مطالعه شود.)

انرژی الکتریکی چگونه تولید می شود؟

انرژی الکتریکی در نیروگاه های برق ، تولید می شود و از راه کابل ها و سیم ها به ساختمان ها منتقل می شود.



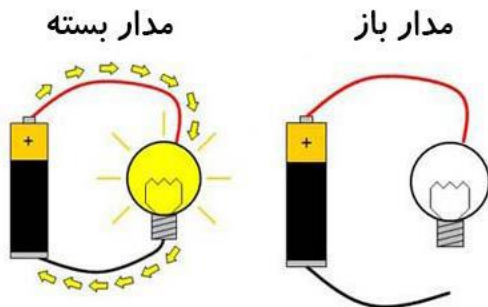
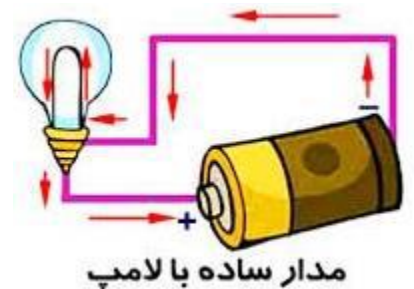
نکات:

انرژی الکتریکی یکی از پر مصرف ترین انرژی ها در سراسر جهان است. هر وسیله متناسب با مصرف خود از انرژی الکتریکی استفاده می کند. انرژی الکتریکی در دستگاه های برقی ، به شکل های مختلف انرژی تبدیل می شود. در نیروگاه های تولید برق ، ژنراتورها و توربین ها به وسیله ی عواملی چون آب ، باد یا بخار می چرخند و با چرخش آنها ، انرژی حرکتی به انرژی الکتریکی تبدیل می شود.

مدار الکتریکی : هر مسیر بسته ای که الکتریسیته در آن جریان پیدا می کند ، مدار نام دارد.

الکتریسیته به وسیله ی سیم از باتری ، جریان پیدا می کند و بعد از روشن کردن لامپ ، از سیم دیگری به باتری برمی گردد . به این مسیر یک ((مدار)) می گویند . زمانی که مدار بسته است ، الکتریسیته جریان پیدا می کند.

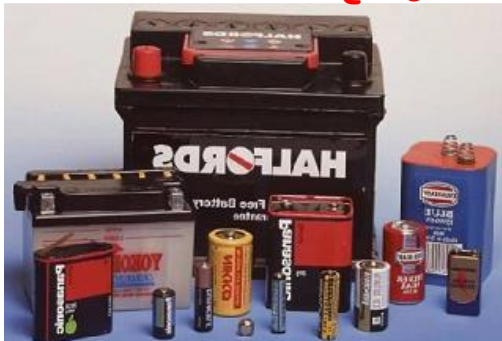
یک مدار ساده ، از باتری ، لامپ و مقداری سیم تشکیل شده است.



زمانی که مدار بسته است ، الکتریسیته جریان پیدا می کند.

در یک مدار الکتریکی ساده ، باتری انرژی لازم برای روشن شدن لامپ را تأمین می کند و انرژی الکتریکی درون لامپ به **انرژی نورانی و گرمایی** تبدیل می شود.

اگر باتری را از مدار حذف کنیم ، بلافاصله لامپ خاموش می شود پس **باتری نقش منبع انرژی** را دارد.



- باتری ، انرژی الکتریکی را در خود ذخیره می کند.
- باتری ها شکل ها و کاربردهای مختلفی دارند .

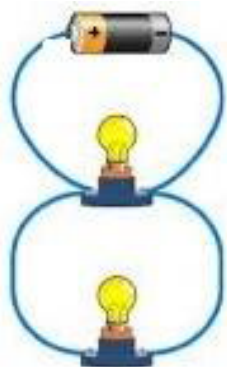
باتری ها انرژی الکتریکی ذخیره شده در خود را از طریق سیم به مدار منتقل می کنند. بعضی از دستگاه های الکتریکی برای حرکت یا روشن شدن ، بیشتر از یک باتری نیاز دارند. باتری ها یک قطب \oplus و یک قطب \ominus دارند.

مدار موازی

*در این نوع مدارها ، لامپ ها طوری بسته می شوند که جریان برق بتواند ، هم زمان به همه ی لامپ ها وارد شود.

**در مدارهای موازی ، اگر یک لامپ بسوزد یا از کار بیفتد ، لامپ های دیگر باز هم روشن می مانند چون هر لامپ مسیر جداگانه ی خود را دارد.

**مدار برق منازل به صورت موازی بسته شده است چون اگر یک وسیله خاموش شود ، بقیه ی وسایل به کار خود ادامه می دهند.



موازی

مداری متوالی (سری - پشت سر هم)

* در این نوع مدارها ، جریان برق ابتدا به یک لامپ رفته و سپس به لامپ دیگر می رود.

**در مدار متوالی ، با خاموش شدن یا سوختن یک لامپ ، لامپ های

دیگر نیز خاموش می شوند.

***در این نوع مدار، الکتریسیته اول باید از لامپ

روشن بگذرد تا بتواند به لامپ های دیگر رفته و آنها را

روشن کند.



سری یا متوالی

کلید : با استفاده از کلید می توانیم ، جریان برق را **قطع و وصل** کنیم یعنی با روشن کردن کلید، لامپ روشن و با خاموش کردن کلید، لامپ خاموش می شود. به جای کلید می توانیم از مواد رسانایی مانند **میخ یا سکه ی آهنی** هم استفاده کنیم.

