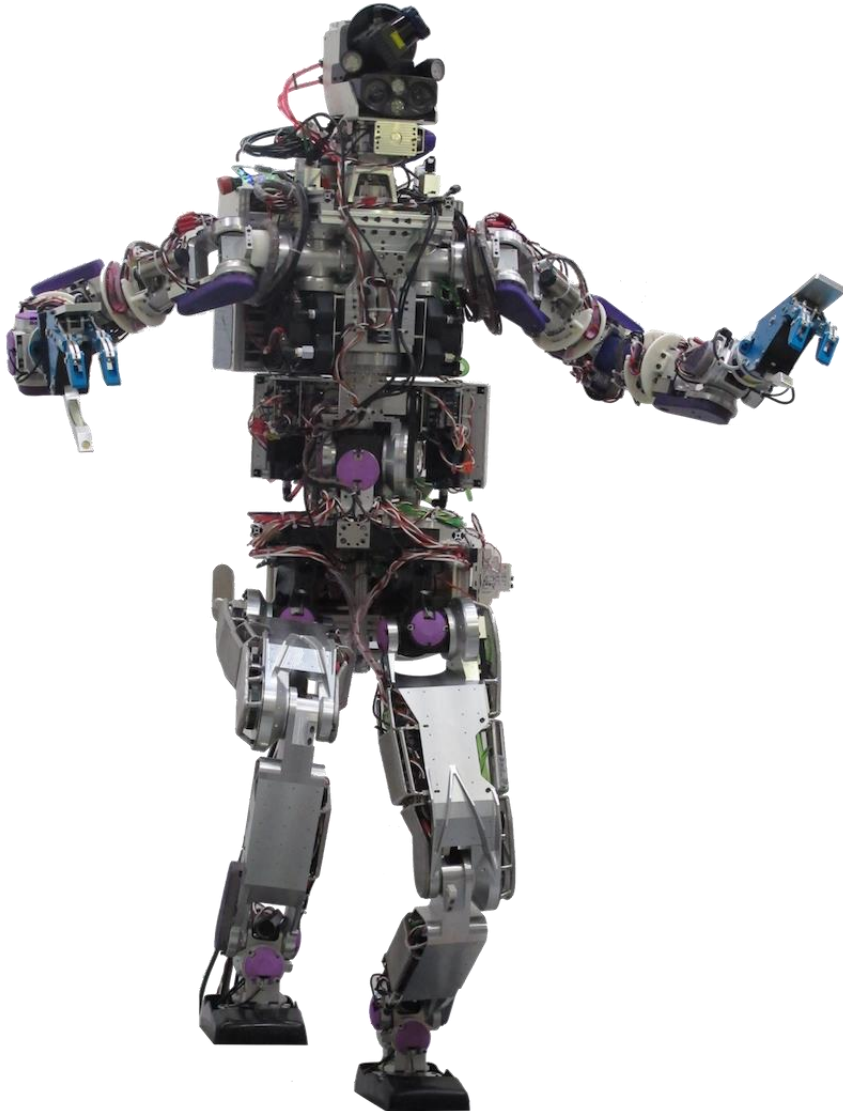




Basic1

جلسه ۱



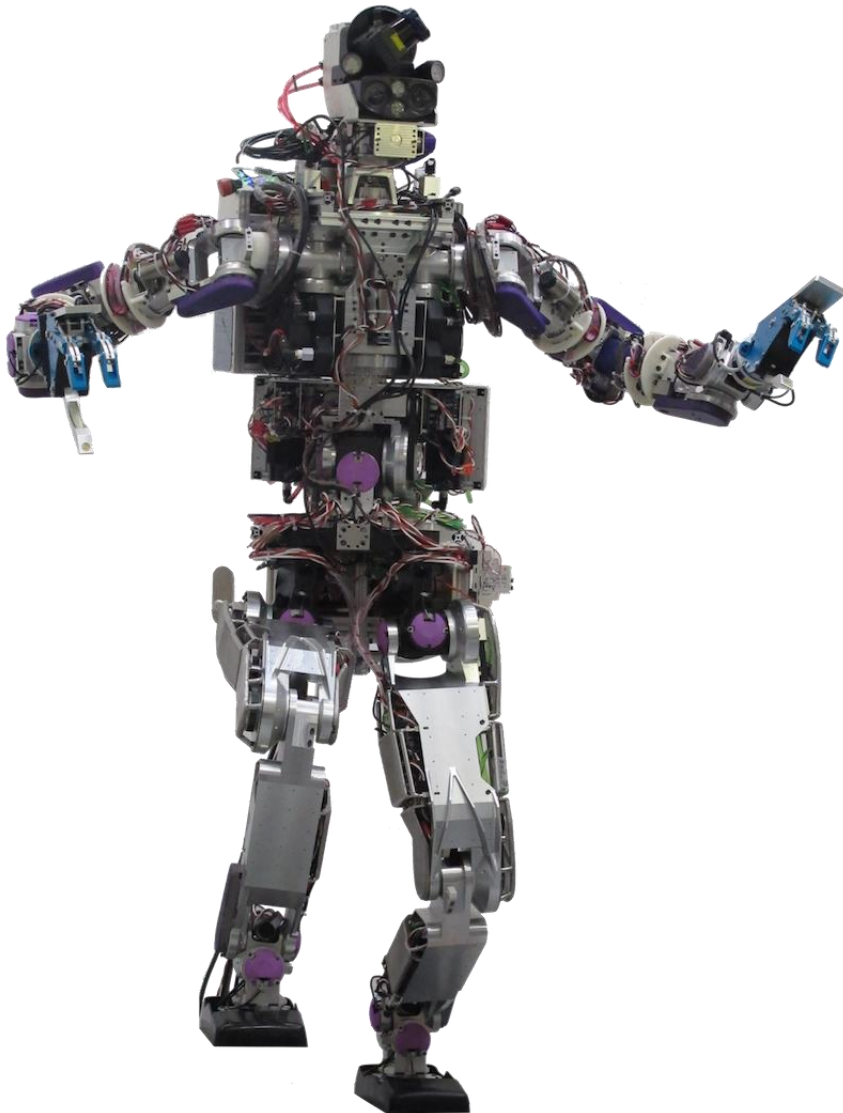
• ربات چیست؟

■ اجزای مکانیکی

■ مدارهای الکتریکی (برق)

■ کامپیوتر

■ دارای هوش مصنوعی



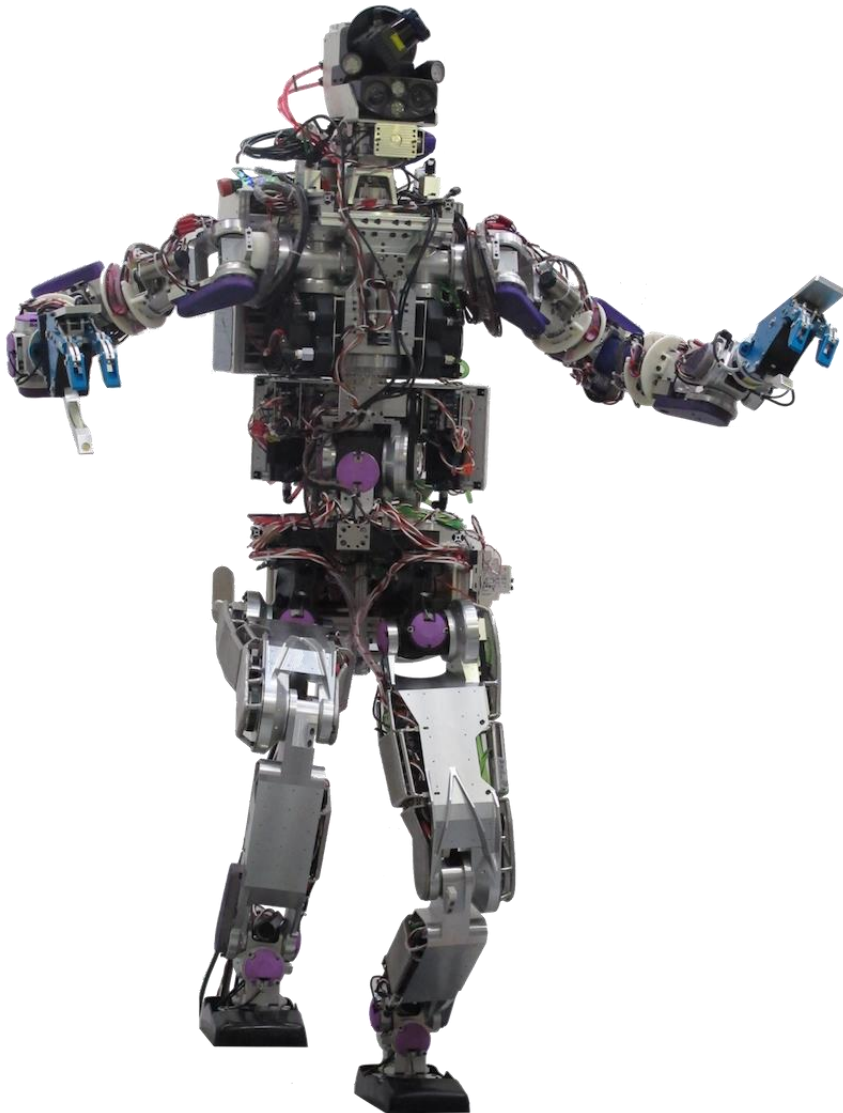
• ربات چیست؟

■ اجزای مکانیکی

■ مدارهای الکتریکی (برق)

■ کامپیوتر

■ دارای هوش مصنوعی



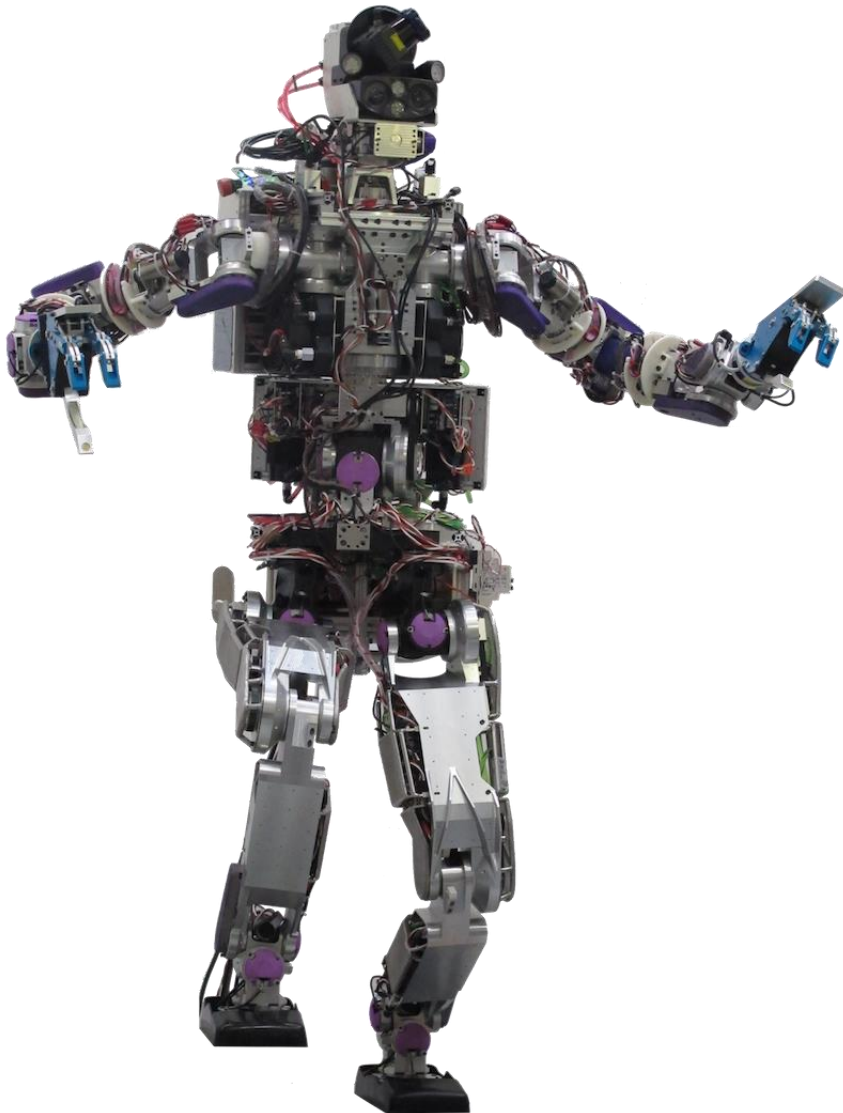
• ربات چیست؟

■ اجزای مکانیکی

■ مدارهای الکتریکی (برق)

■ کامپیوتر

■ دارای هوش مصنوعی



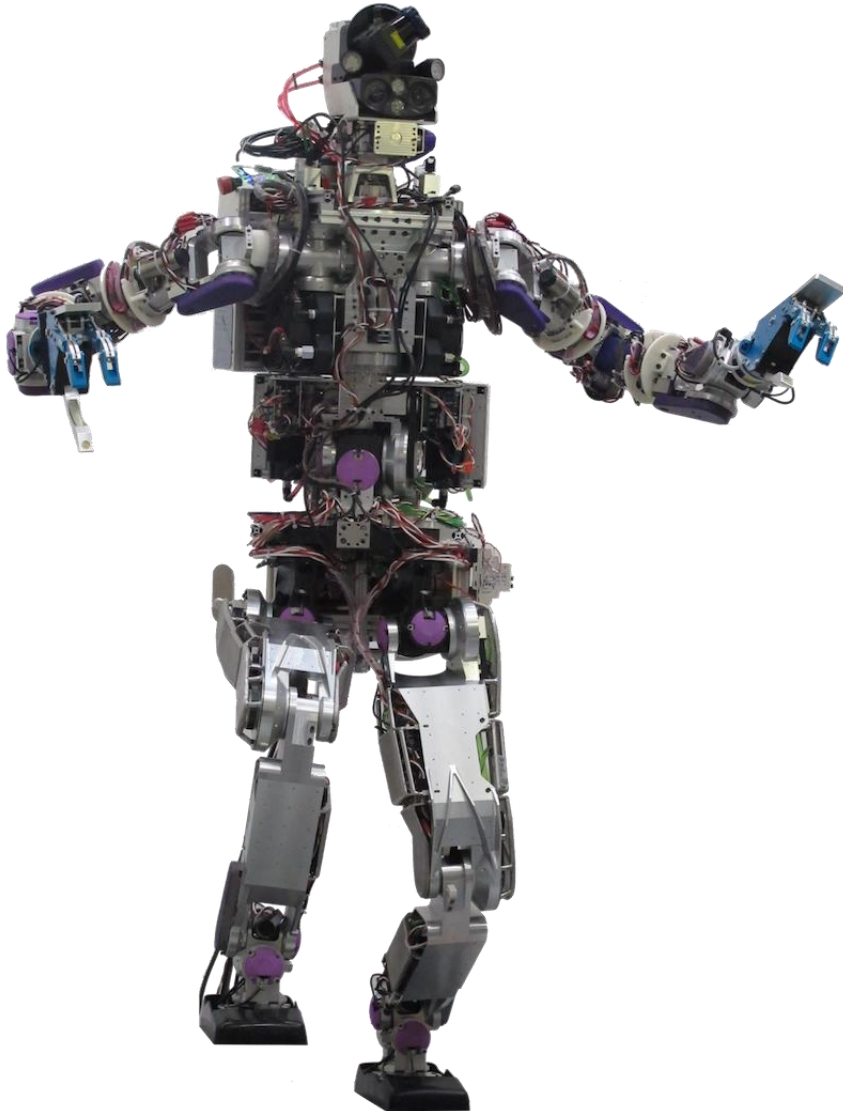
• ربات چیست؟

■ اجزای مکانیکی

■ مدارهای الکتریکی (برق)

■ کامپیوتر

■ دارای هوش مصنوعی



• ربات چیست؟

■ اجزای مکانیکی

■ مدارهای الکتریکی (برق)

■ کامپیوتر

■ دارای هوش مصنوعی

آشنایی با رباتیک



• انواع ربات‌ها

■ پایه ثابت

■ پایه متحرک

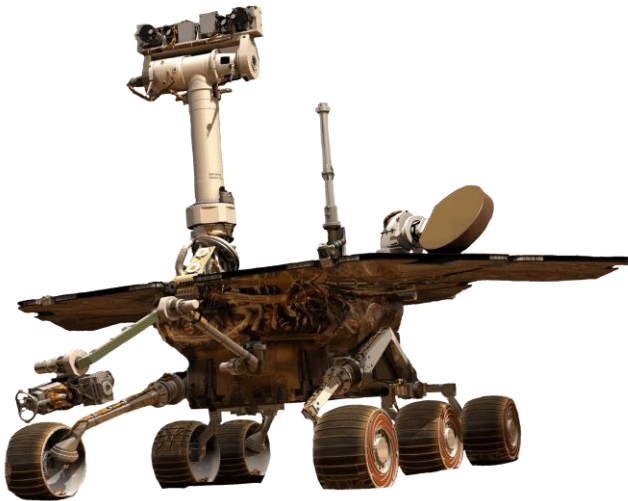
آشنایی با رباتیک



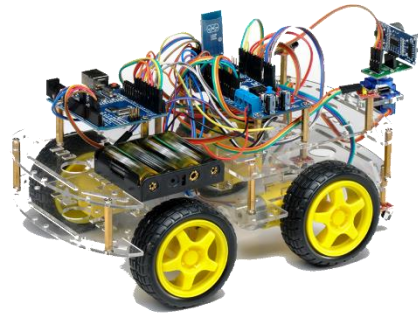
• انواع ربات‌ها

■ پایه ثابت

■ پایه متحرک



• چند مدل از ربات‌های پایه متحرک



■ چرخدار

■ پادار

■ پرنده

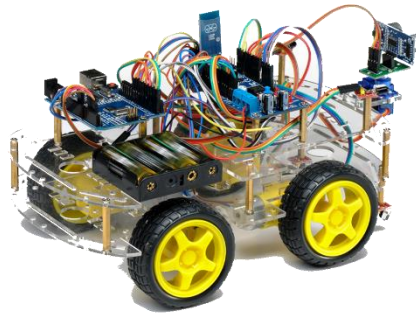
■ روآبی

■ زیرآبی

آشنایی با رباتیک



• چند مدل از ربات‌های پایه متحرک



■ چرخدار

■ پادار

■ پرنده

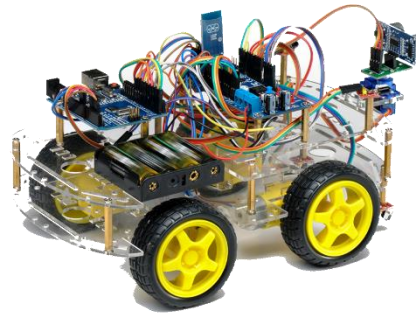
■ روآبی

■ زیرآبی

آشنایی با رباتیک



• چند مدل از ربات‌های پایه متحرک



■ چرخدار

■ پادار



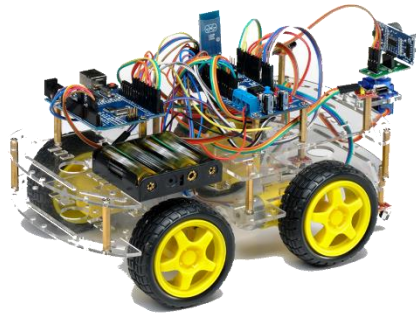
■ پرنده

■ روآبی

■ زیرآبی

آشنایی با رباتیک

• چند مدل از ربات‌های پایه متحرک



■ چرخدار

■ پادار

■ پرنده

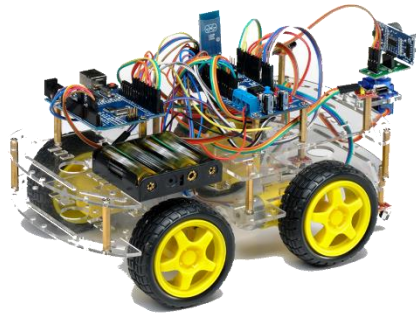
■ روآبی

■ زیرآبی



آشنایی با رباتیک

• چند مدل از ربات‌های پایه متحرک



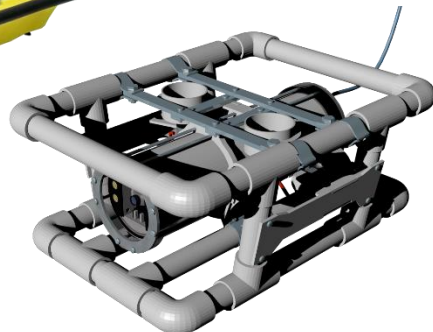
■ چرخدار

■ پادار



■ پرنده

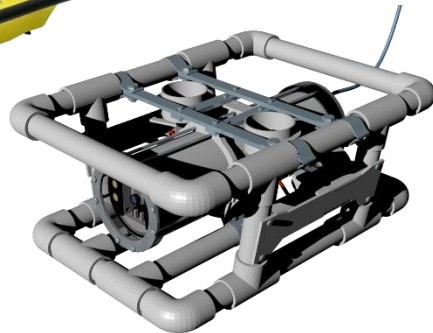
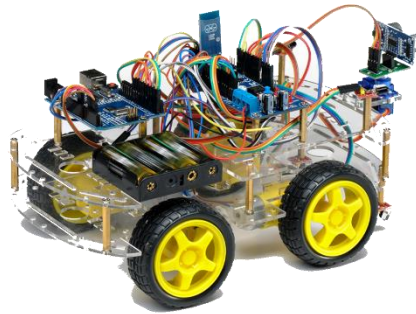
■ روآبی



■ زیرآبی

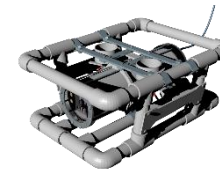
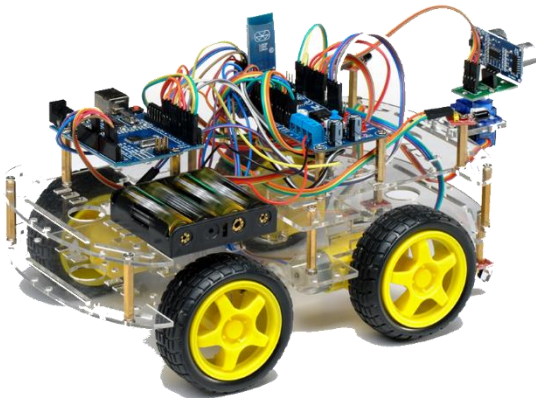
آشنایی با رباتیک

• ما چه رباتی خواهیم ساخت؟



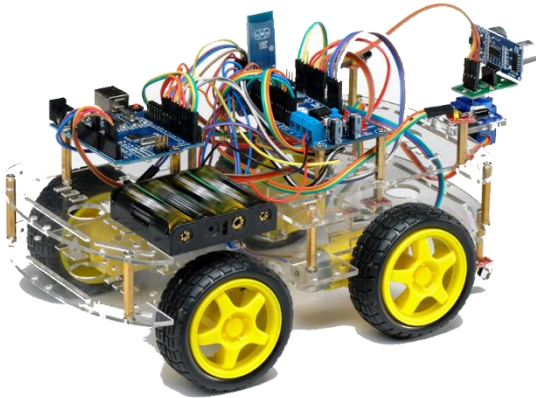
آشنایی با رباتیک

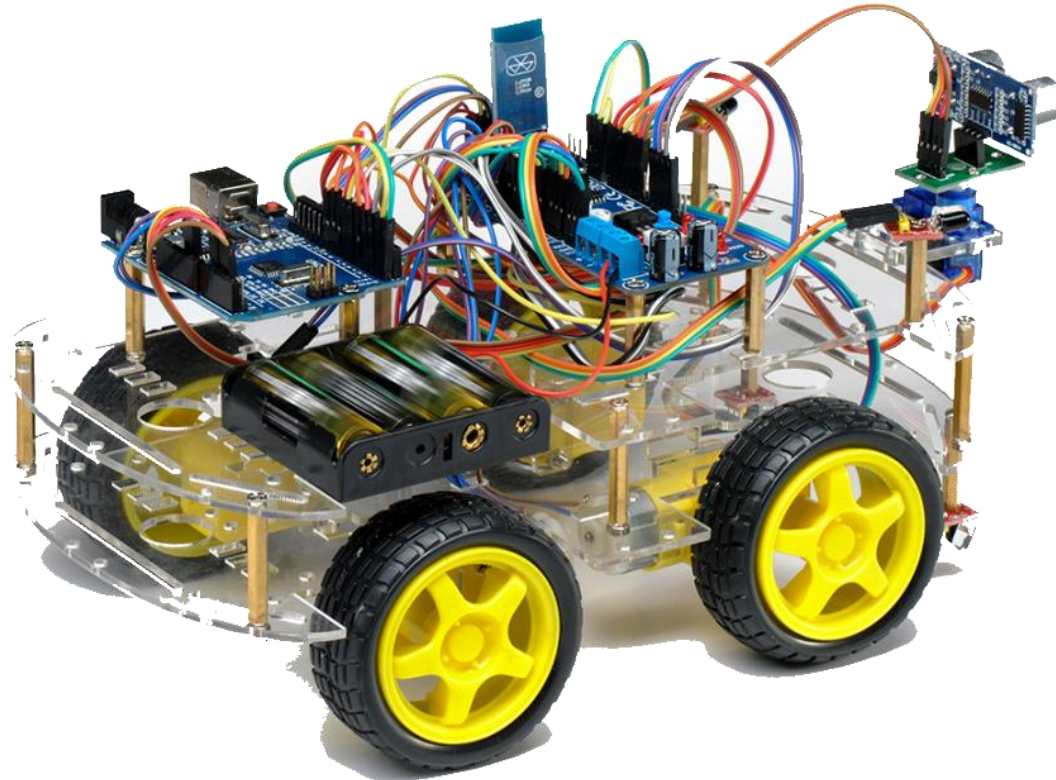
• ما چه رباتی را خواهیم ساخت؟



آشنایی با رباتیک

• این ربات از چه نوع اجزایی ساخته شده است؟





• خیلی خب! از برق (الکترونیک) شروع می کنیم.

آشنایی با برق



• برق از کجا می‌آید؟



آشنایی با برق



• برق از کجا می‌آید؟



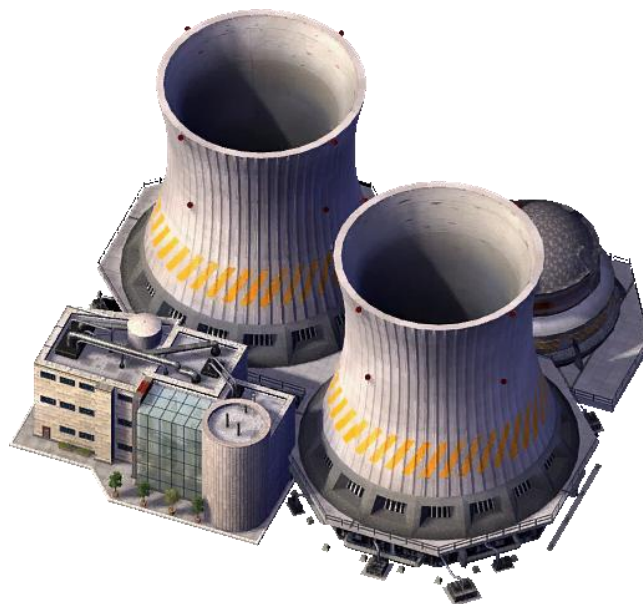
آشنایی با برق

• برق از کجا می آید؟



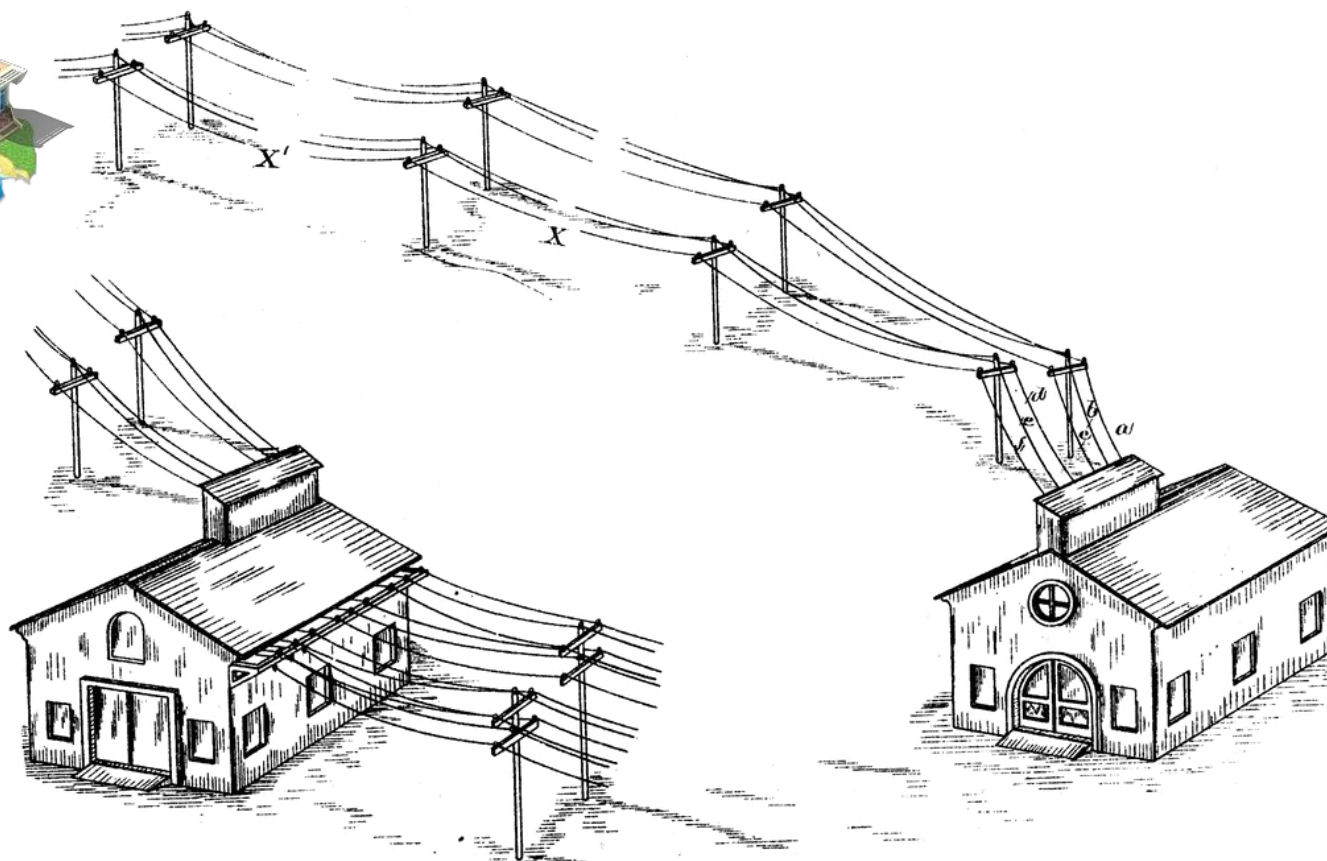
آشنایی با برق

- برق از کجا می آید؟
 - نیروگاه
 - باتری



آشنایی با برق

• برق از کجا می آید؟
■ نیروگاه



آشنایی با برق

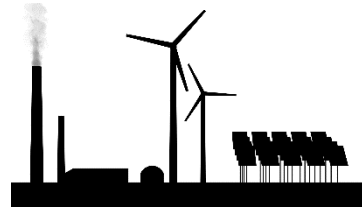
• برق از کجا می آید؟

■ نیروگاه

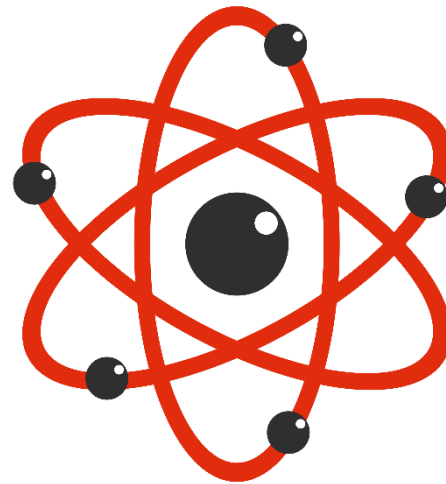
■ باتری



آشنایی با برق

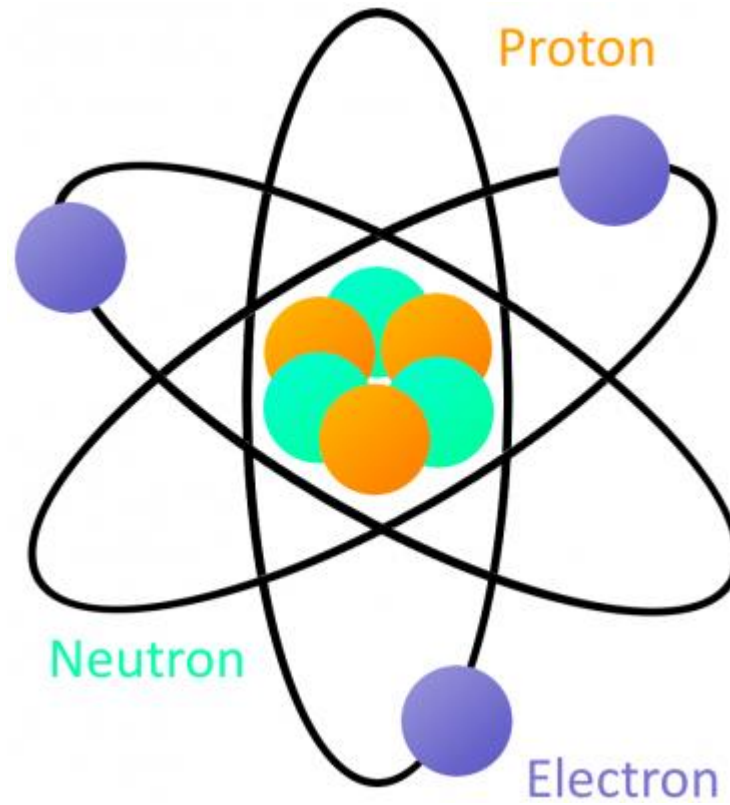


ماهیت برق چیست؟



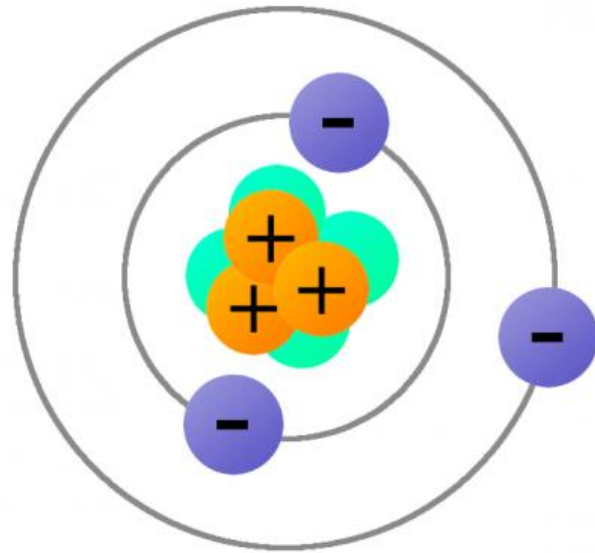
الکترون

ساختار اتم



ساختار اتم

▪ الکترون: اطراف هسته - بار منفی - سبک



Electron

Proton

Neutron

▪ پروتون: در هسته - بار مثبت - سنگین

▪ نوترون: در هسته - خنثی - سنگین

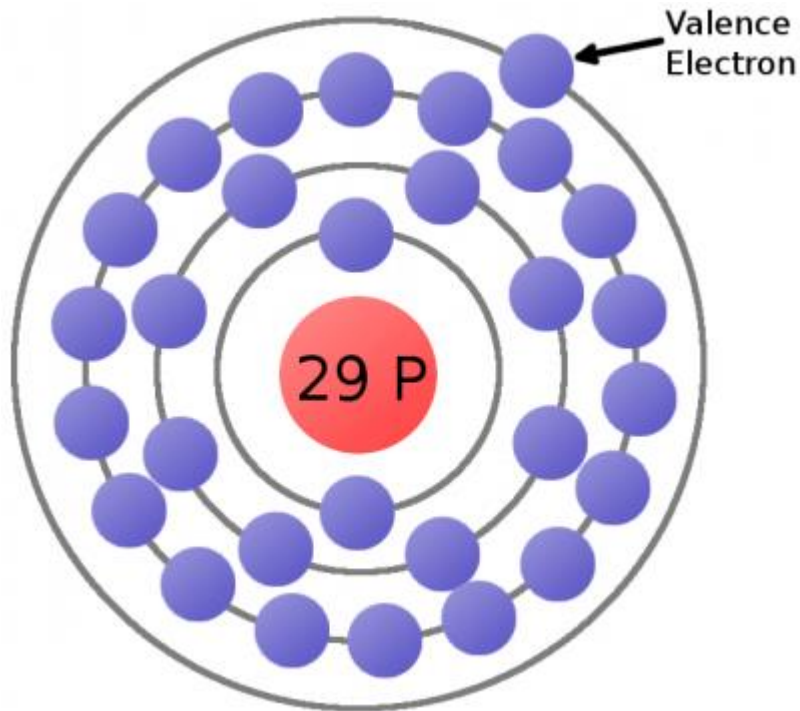
هسته اتم لیتیوم با عدد اتمی ۳
(دارای ۳ عدد پروتون)

ساختار اتم

- نمایش مدل اتمی بور برای اتم مس

- عناصر رسانا همچون مس در این نمایش اتمی در آخرین لایه (لایه ظرفیت) دارای یک الکترون بوده که به آن الکترون ظرفیت، والانس valence یا آزاد گفته می‌شود.

- این الکترون در رسانایی الکتریکی نقش کلیدی بازی می‌کند.



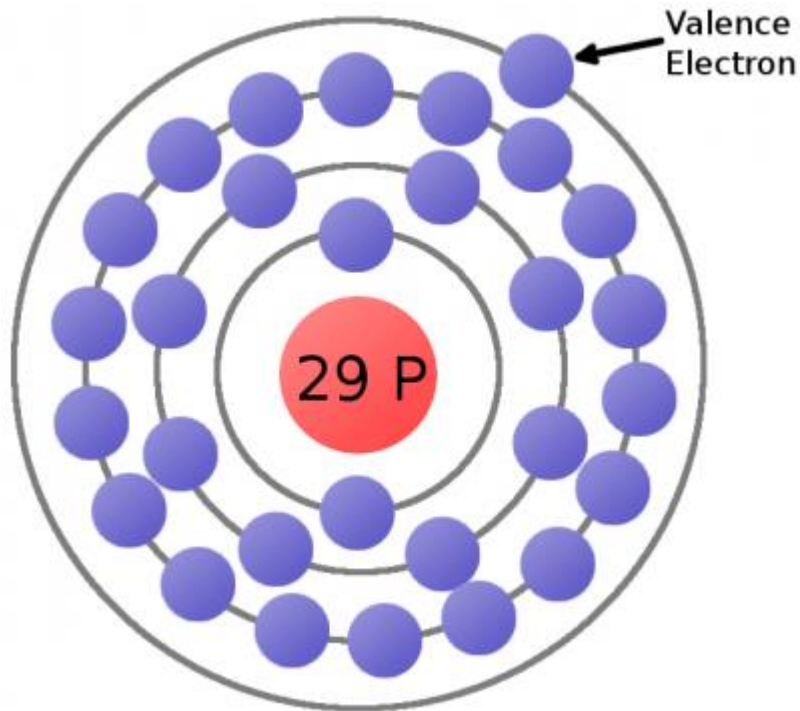
مدل اتمی بور برای اتم مس با
۲۹ پروتون و ۲۹ الکترون

ساختار اتم

■ نمایش مدل اتمی بور برای اتم مس

■ عناصر رسانا همچون مس در این نمایش اتمی در آخرین لایه (لایه ظرفیت) دارای یک الکترون بوده که به آن الکترون ظرفیت، والانس valence یا آزاد گفته می‌شود.

■ این الکترون در رسانایی الکتریکی نقش کلیدی بازی می‌کند.



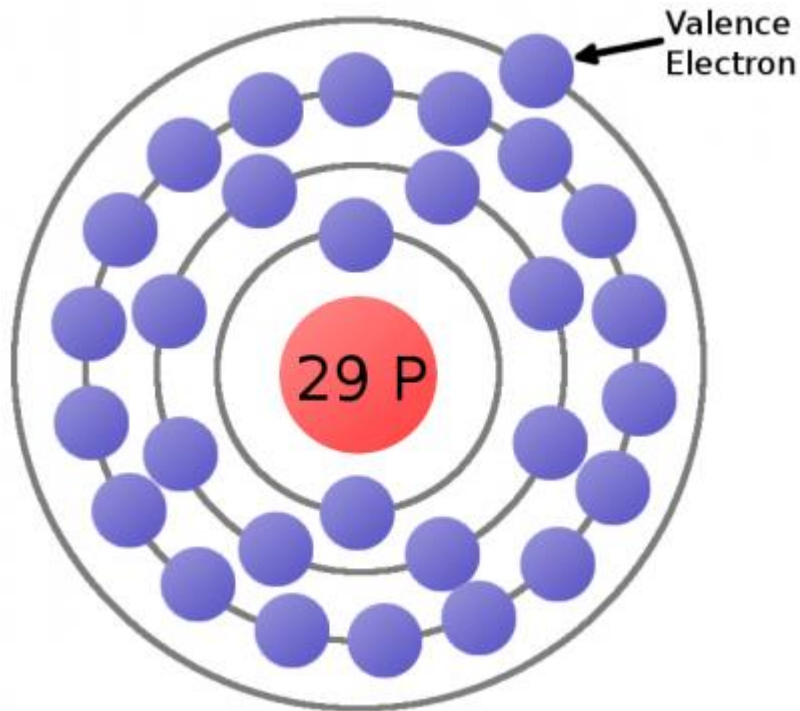
مدل اتمی بور برای اتم مس با
۲۹ پروتون و ۲۹ الکترون

ساختار اتم

■ نمایش مدل اتمی بور برای اتم مس

■ عناصر رسانا همچون مس در این نمایش اتمی در آخرین لایه (لایه ظرفیت) دارای یک الکترون بوده که به آن الکترون ظرفیت، والانس valence یا آزاد گفته می‌شود.

■ این الکترون در رسانایی الکتریکی نقش کلیدی بازی می‌کند.



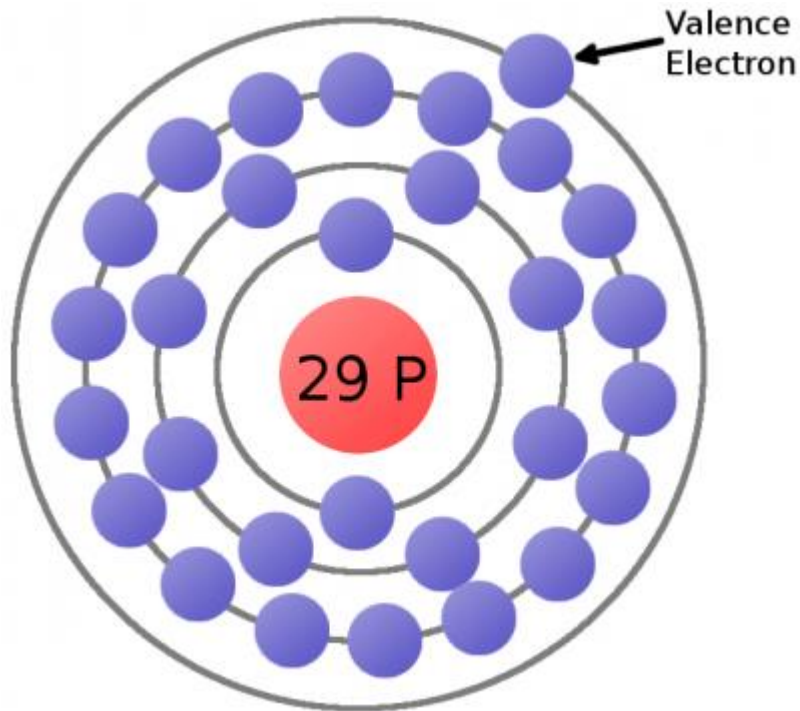
مدل اتمی بور برای اتم مس با
۲۹ پروتون و ۲۹ الکترون

ساختار اتم

■ نمایش مدل اتمی بور برای اتم مس

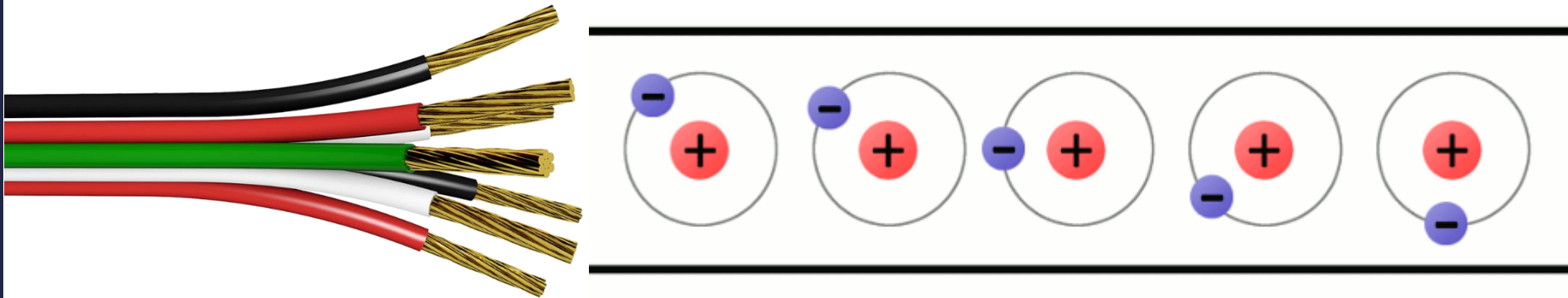
■ عناصر رسانا همچون مس در این نمایش اتمی در آخرین لایه (لایه ظرفیت) دارای یک الکترون بوده که به آن الکترون ظرفیت، والانس valence یا آزاد گفته می‌شود.

■ این الکترون در رسانایی الکتریکی نقش کلیدی بازی می‌کند.



مدل اتمی بور برای اتم مس با
۲۹ پروتون و ۲۹ الکترون

ماهیت برق چیست؟



جریانی از الکترون در رسانا

خاصیت رسانایی از کجا به وجود می‌آید؟

■ الکترون‌های آزاد یک رسانا در شرایط عادی حرکت آزادانه و اتفاقی دارند.

■ حرکت آنها در چه شرایطی منظم و هم جهت خواهد شد؟



خاصیت رسانایی از کجا به وجود می‌آید؟

- الکترون‌های آزاد یک رسانا در شرایط عادی حرکت آزادانه و اتفاقی دارند.

- حرکت آنها در چه شرایطی منظم و هم جهت خواهد شد؟



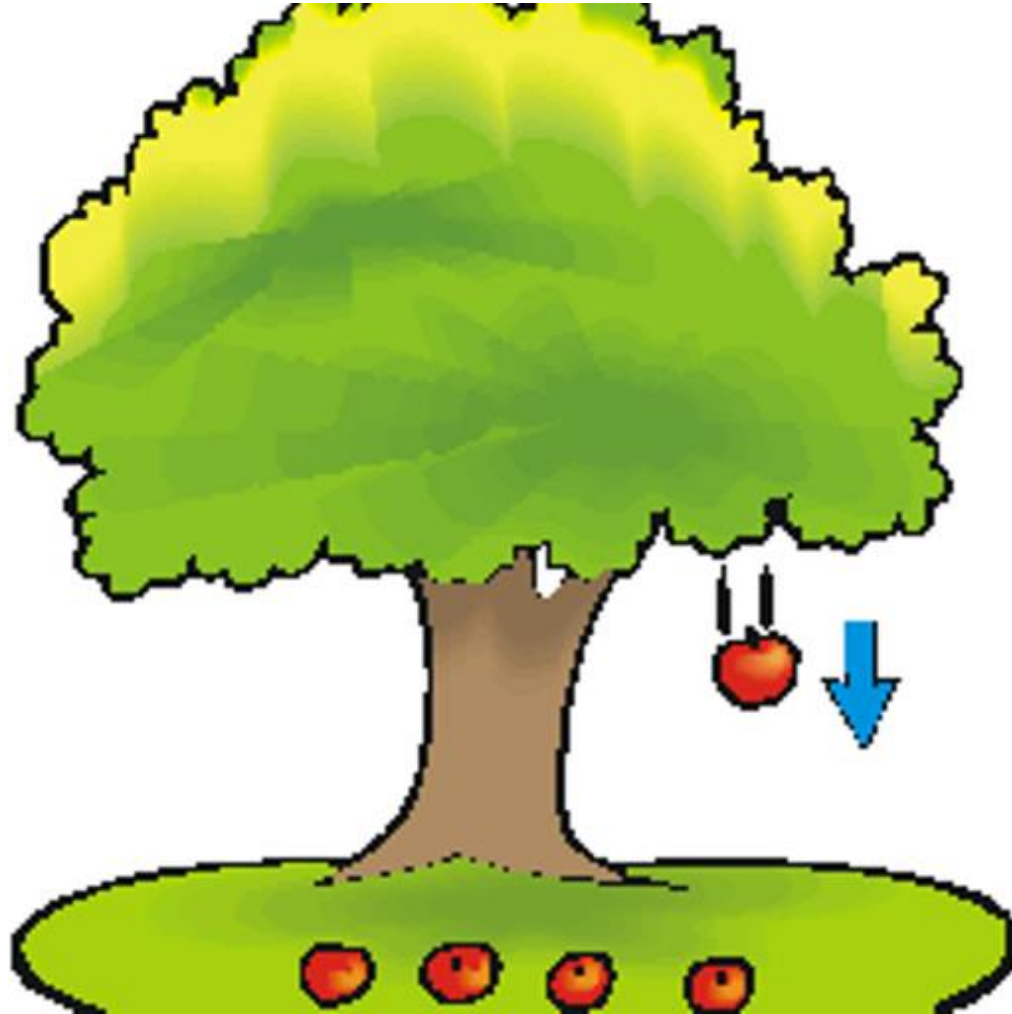
خاصیت رسانایی از کجا به وجود می‌آید؟

■ الکترون‌های آزاد یک رسانا در شرایط عادی حرکت آزادانه و اتفاقی دارند.

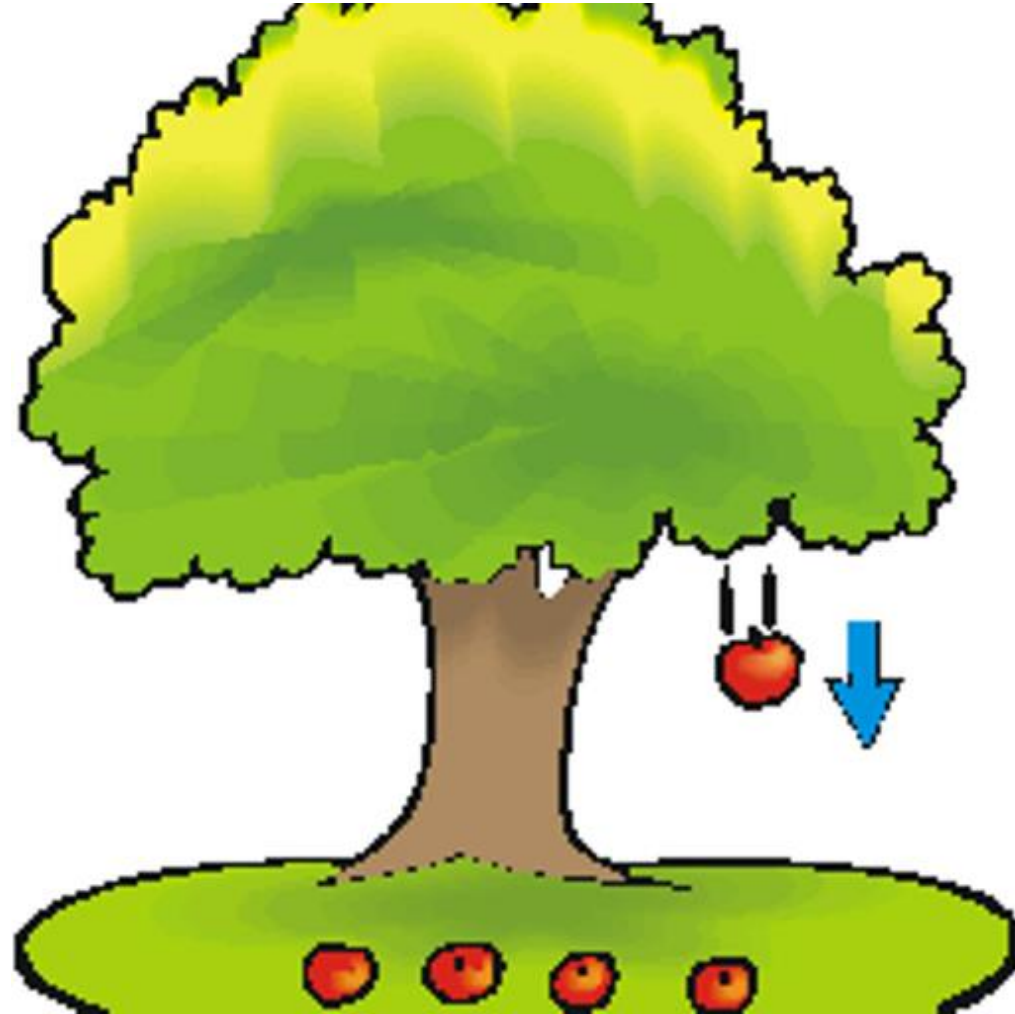
■ حرکت آنها در چه شرایطی منظم و هم جهت خواهد شد؟



• چرا افتاد؟!



• چرا افتاد؟!

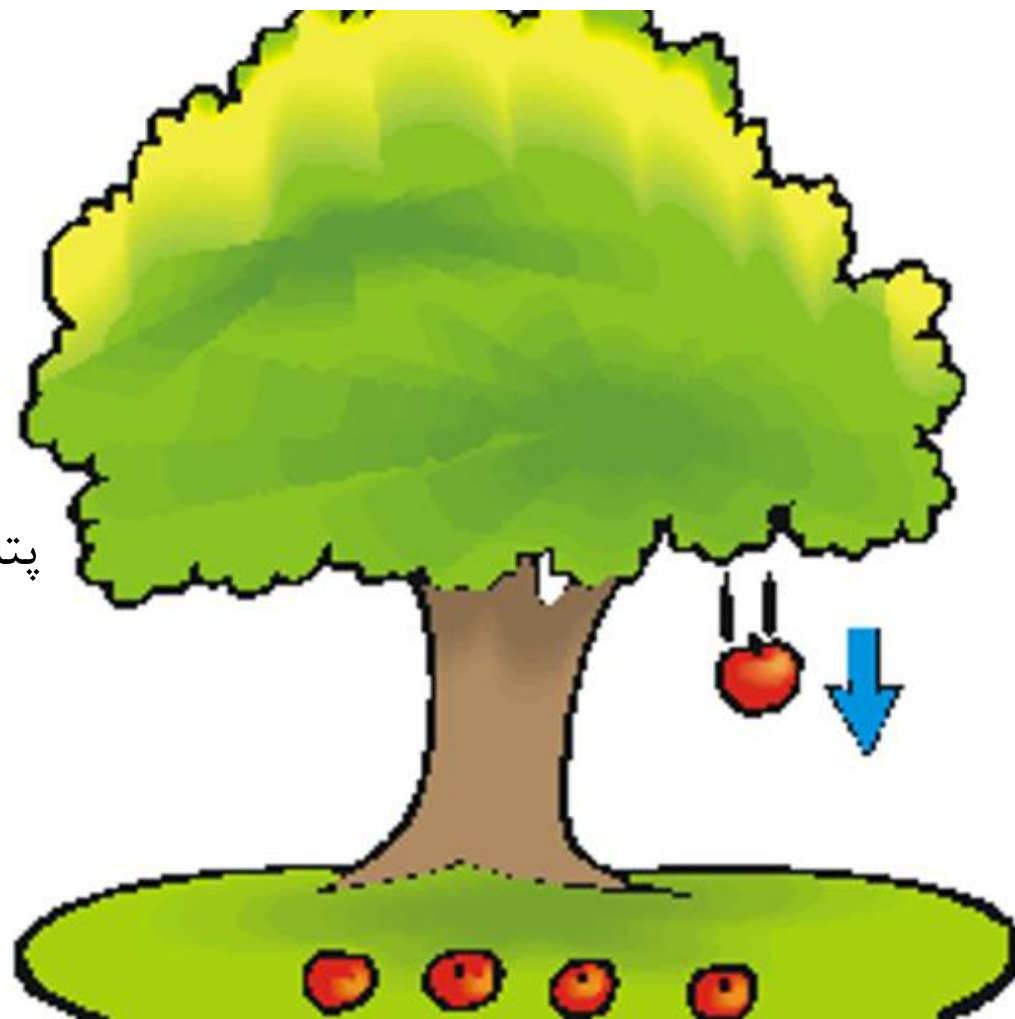


ارتفاع زیاد

ارتفاع کم

آشنایی با برق

• چرا افتاد؟!



پتانسیل گرانشی بیشتر

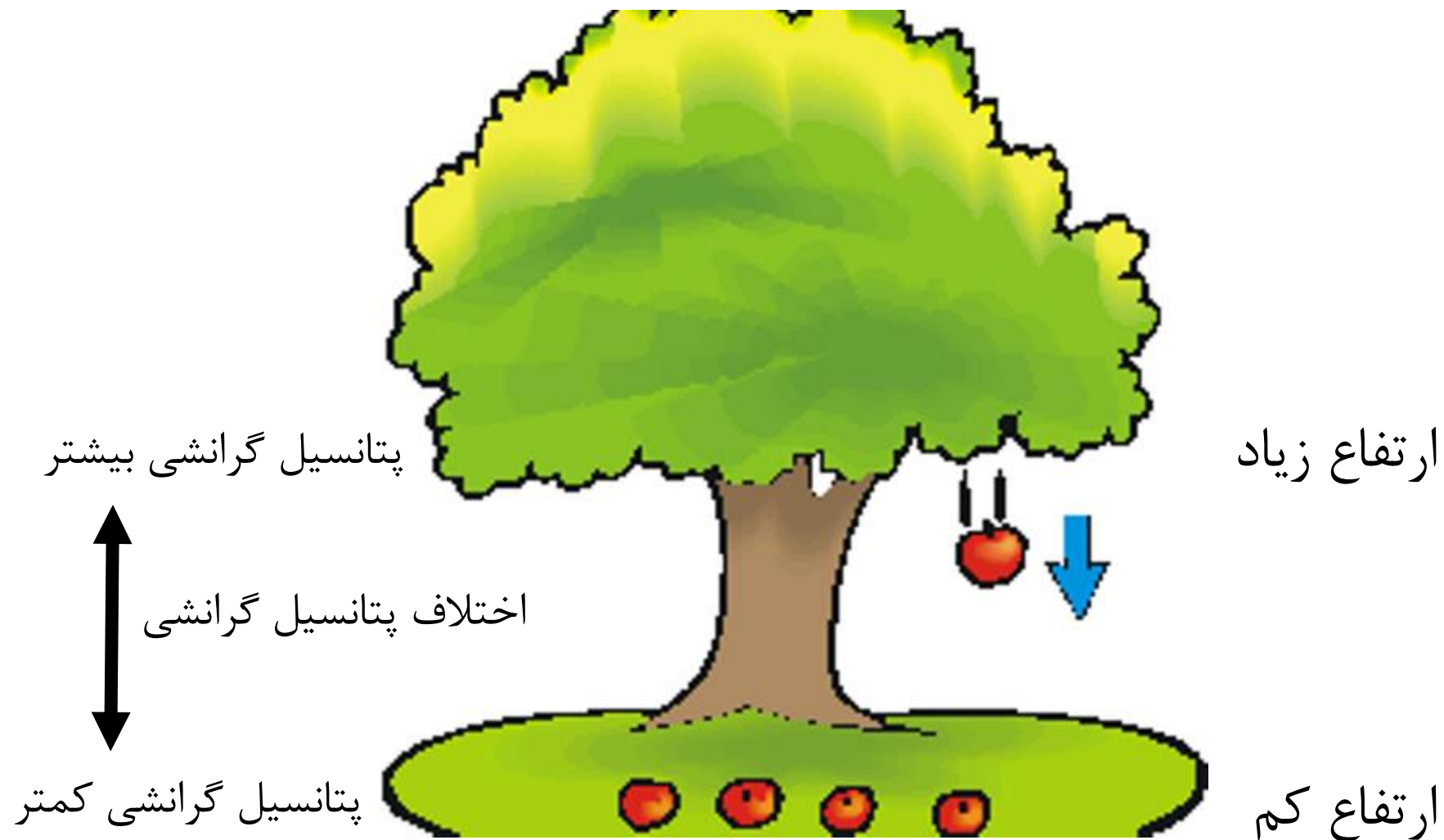
ارتفاع زیاد

پتانسیل گرانشی کمتر

ارتفاع کم

آشنایی با برق

• چرا افتاد؟!



آشنایی با برق

• دلیل به وجود آمدن آبشارها؟!

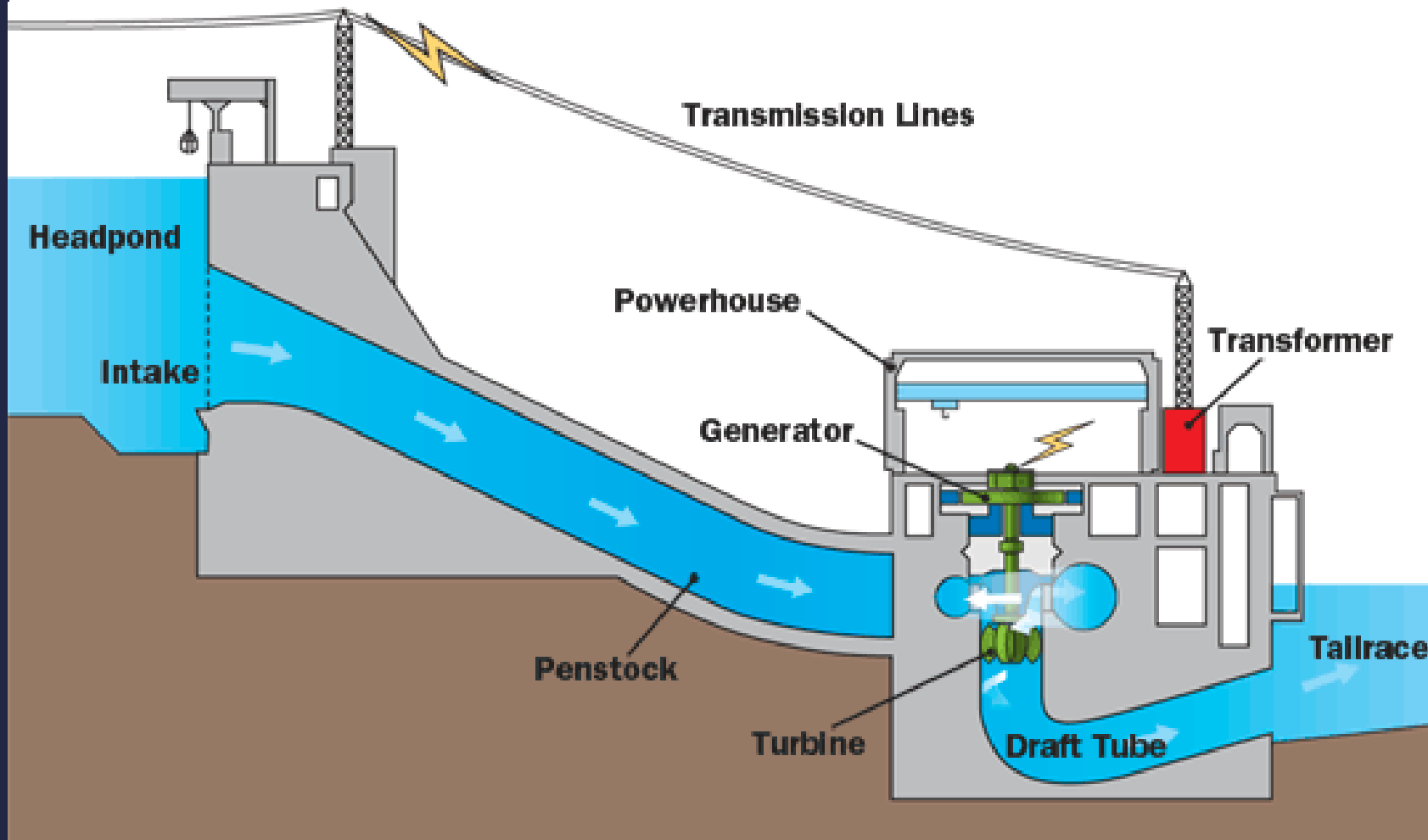


آشنایی با برق

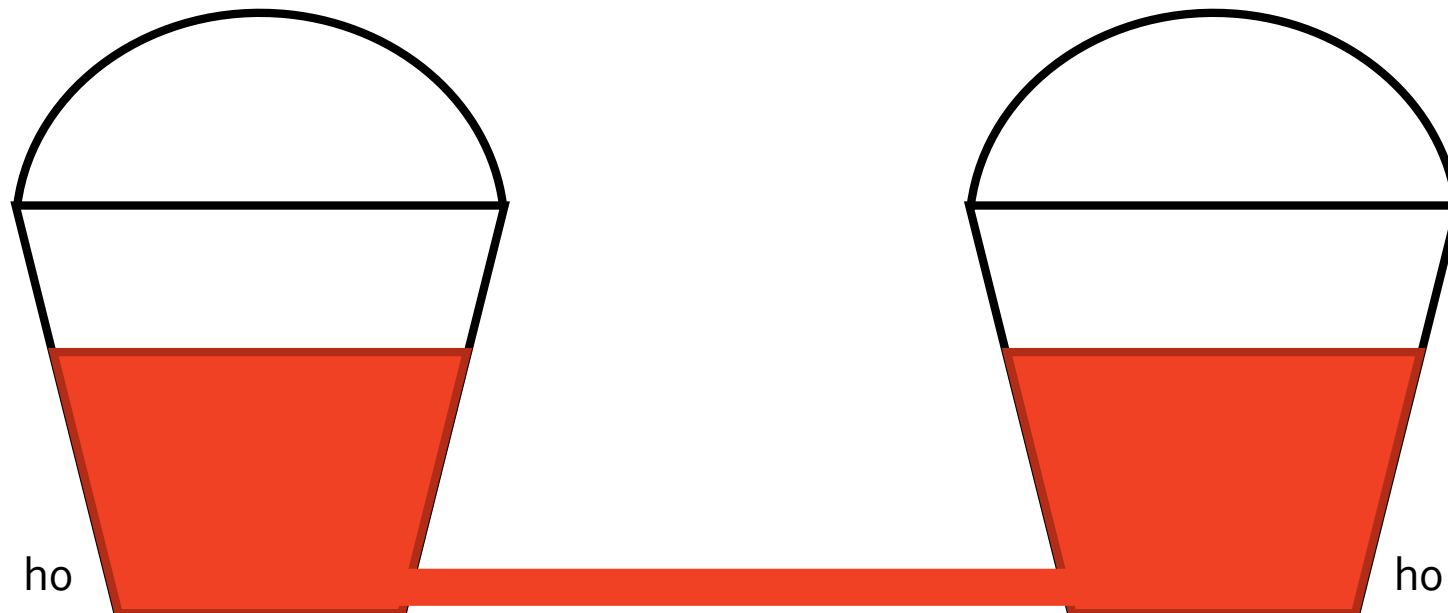
• استفاده از انرژی پتانسیل



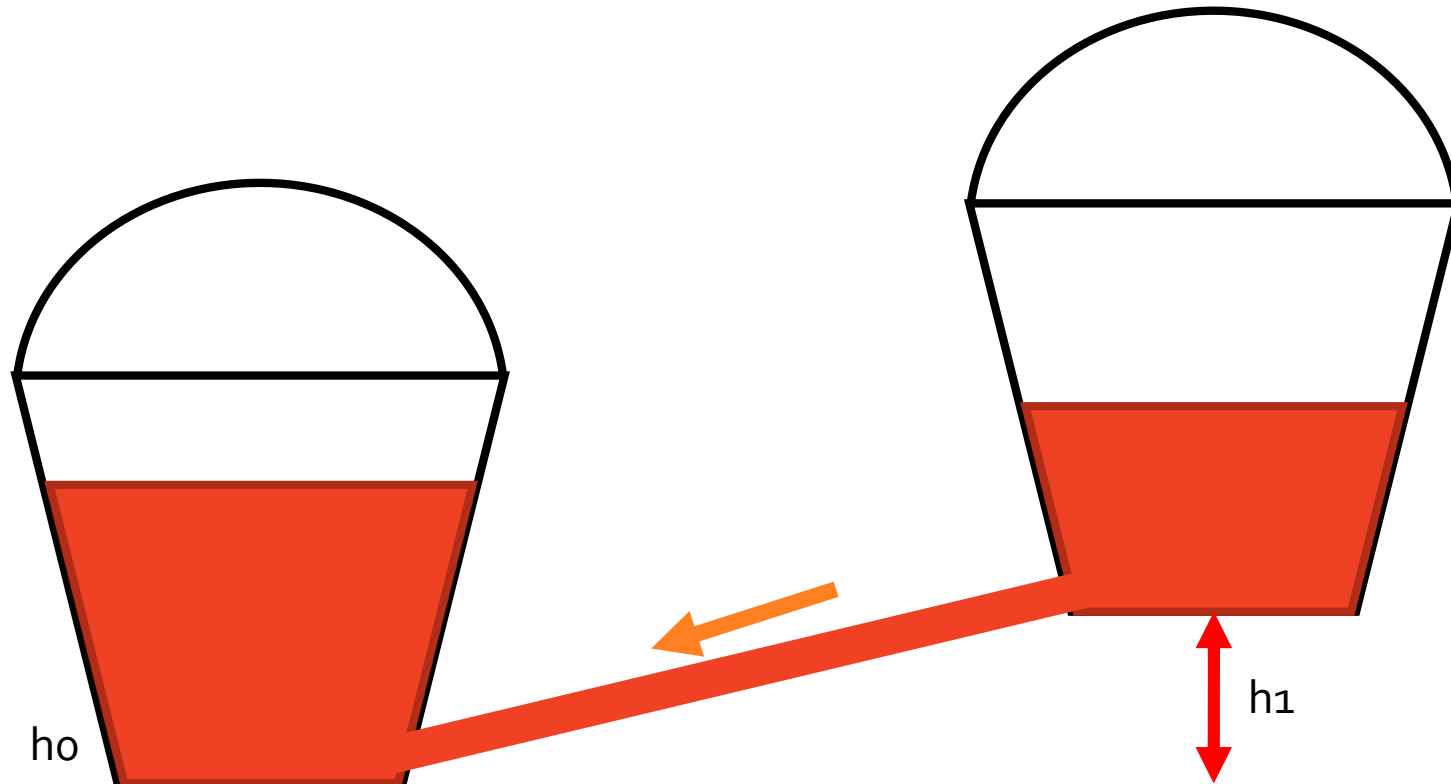
• تولید برق در سد!



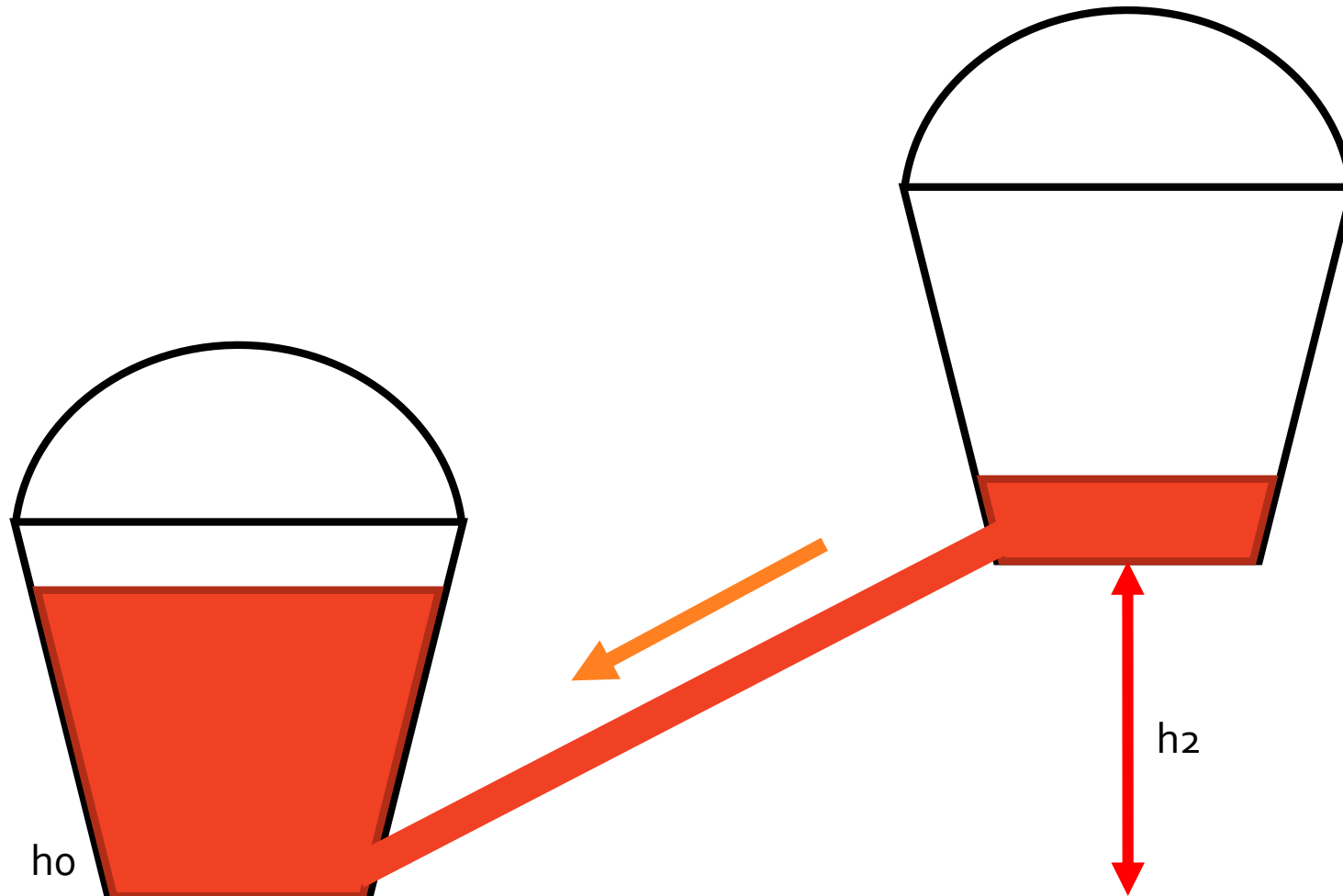
• آیا در شلنگ آب حرکت می کند؟



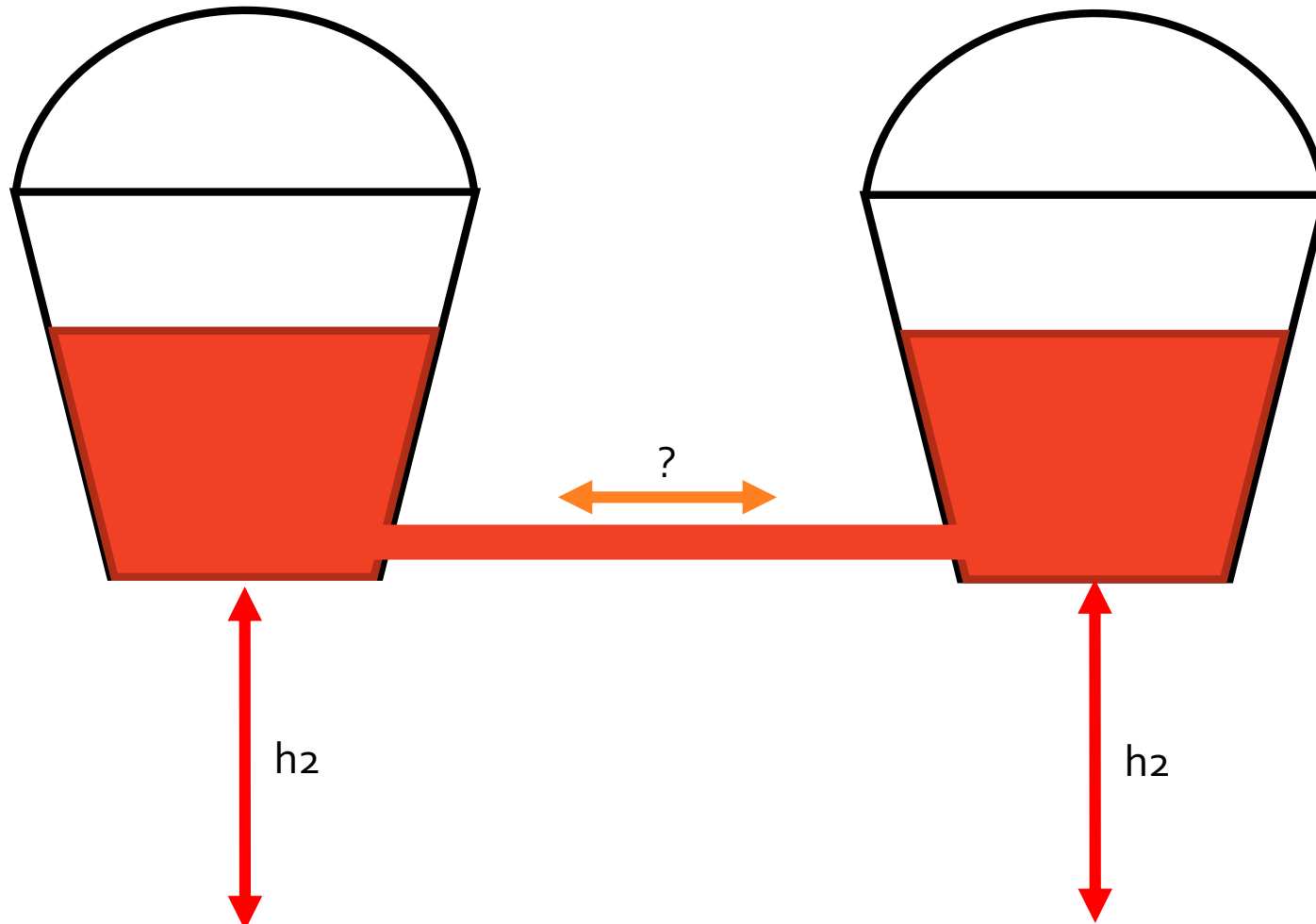
• آیا در شلنگ آب حرکت می کند؟



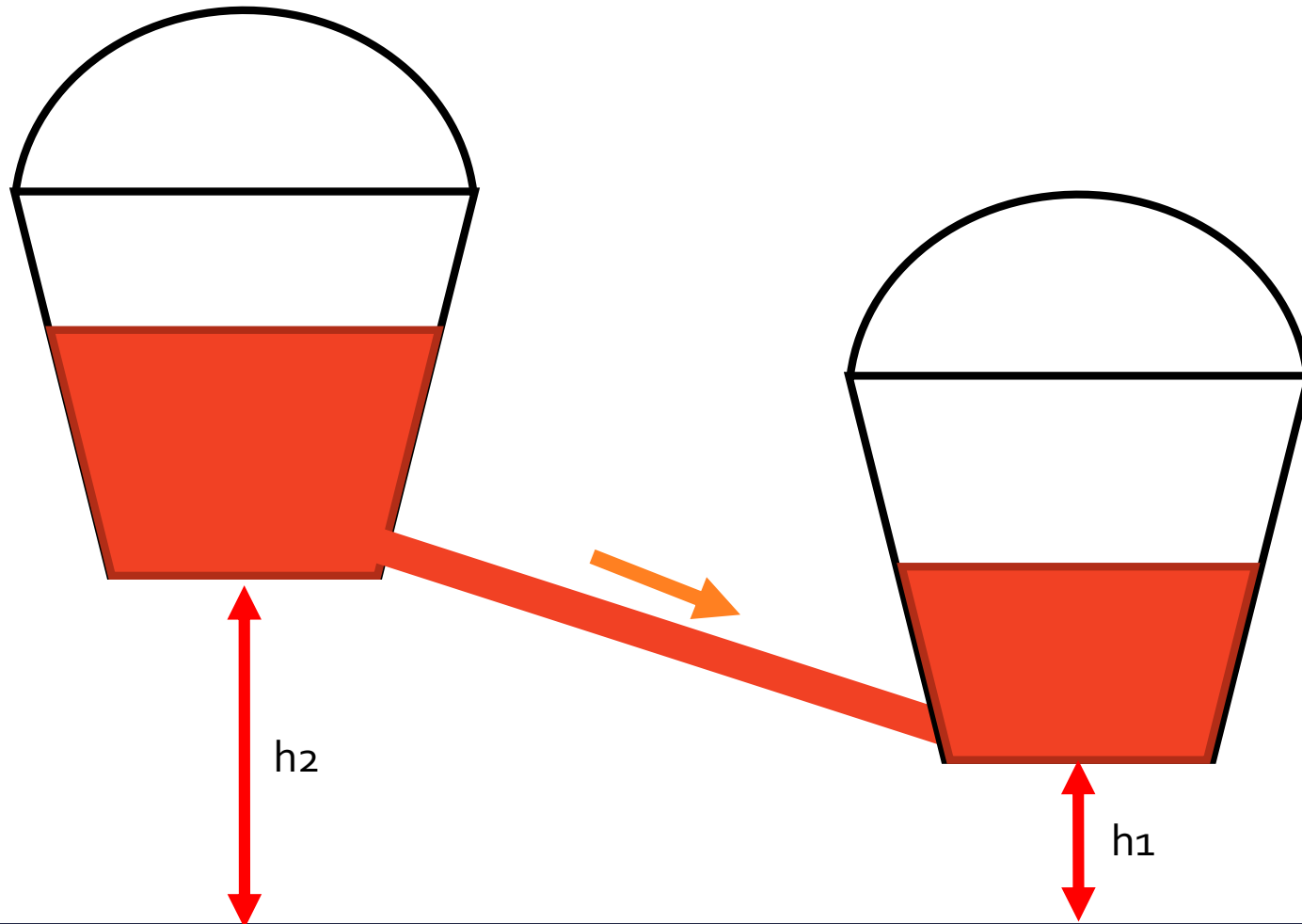
• آیا در شلنگ آب حرکت می کند؟



• آیا در شلنگ آب حرکت می کند؟

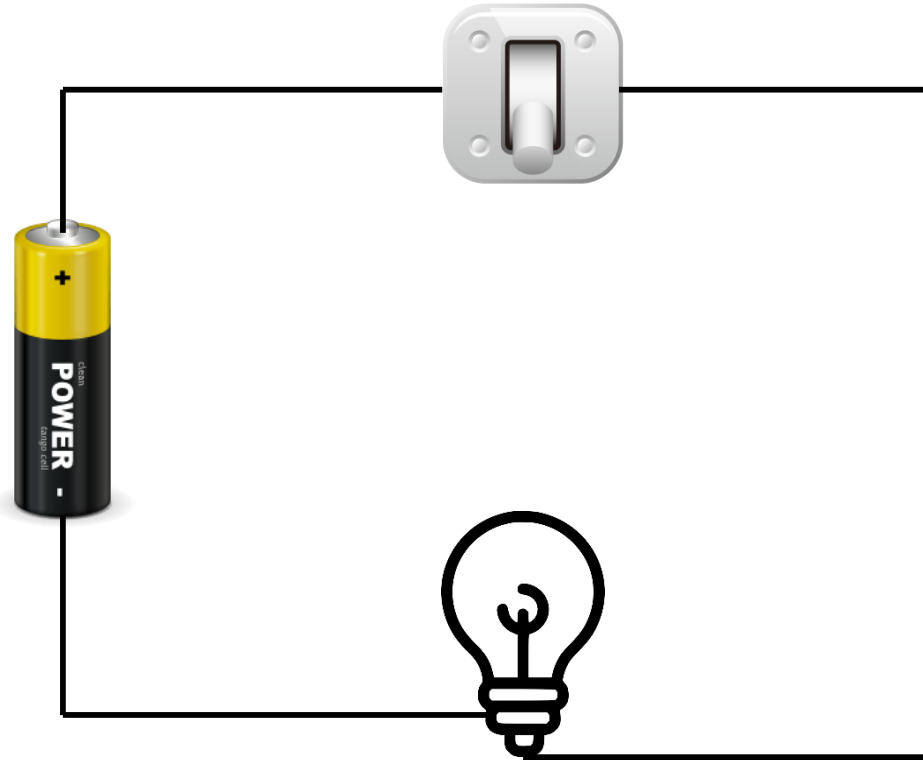


• آیا در شلنگ آب حرکت می کند؟



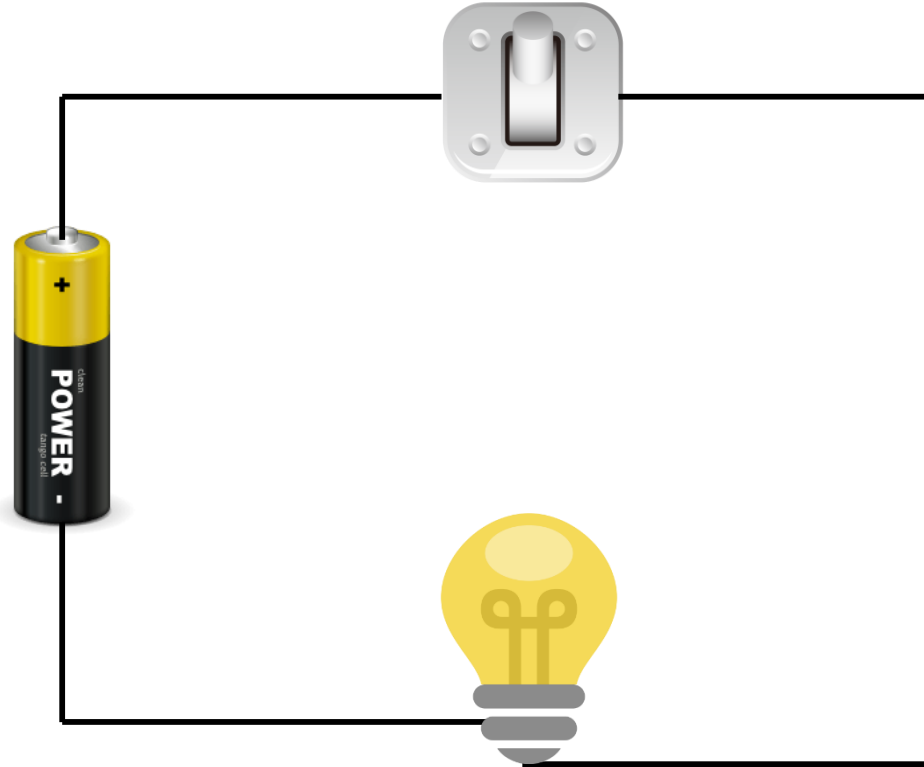
آشنایی با برق

• ساده‌ترین مدار الکتریکی!



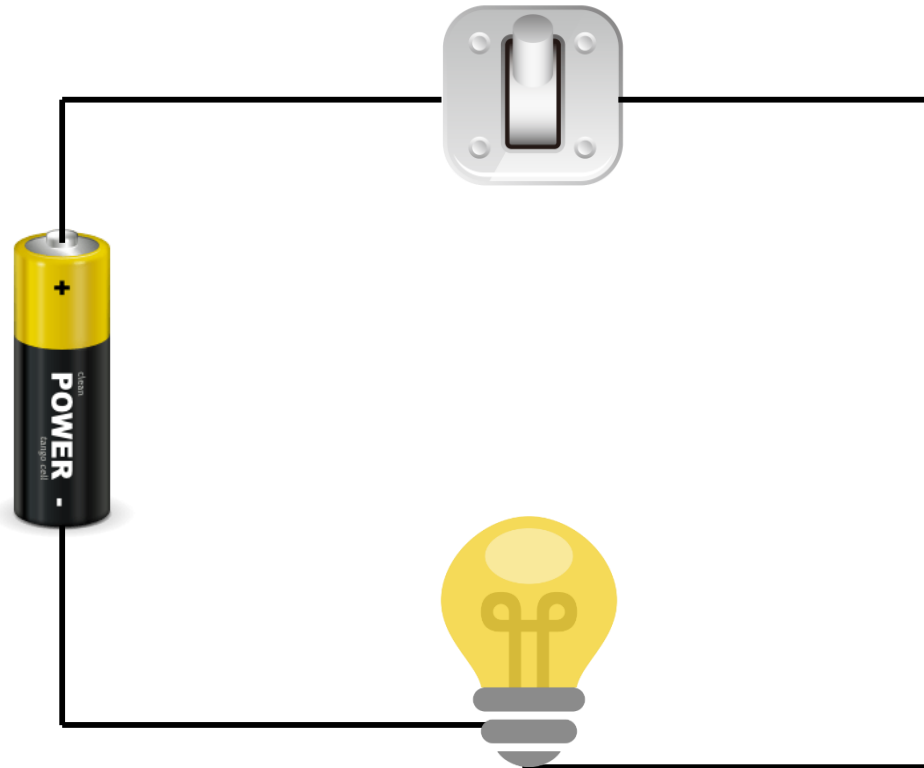
آشنایی با برق

• ساده‌ترین مدار الکتریکی!



آشنایی با برق

• ساده‌ترین مدار الکتریکی!



• علت روشن شدن لامپ چیست؟!

آشنایی با برق

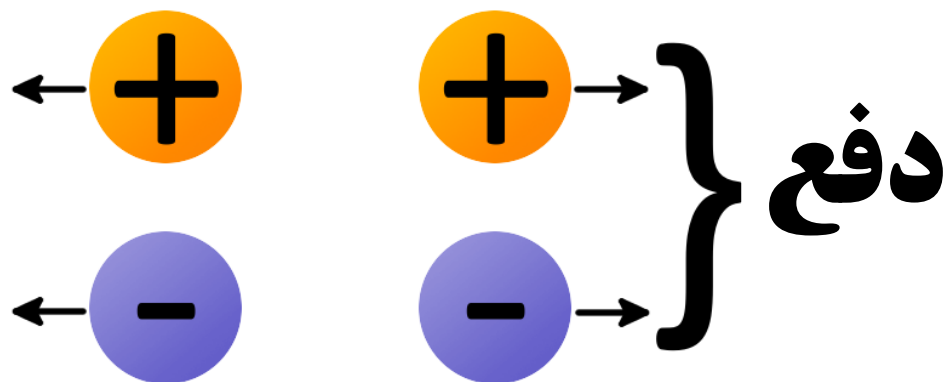


• باتری



آشنایی با برق

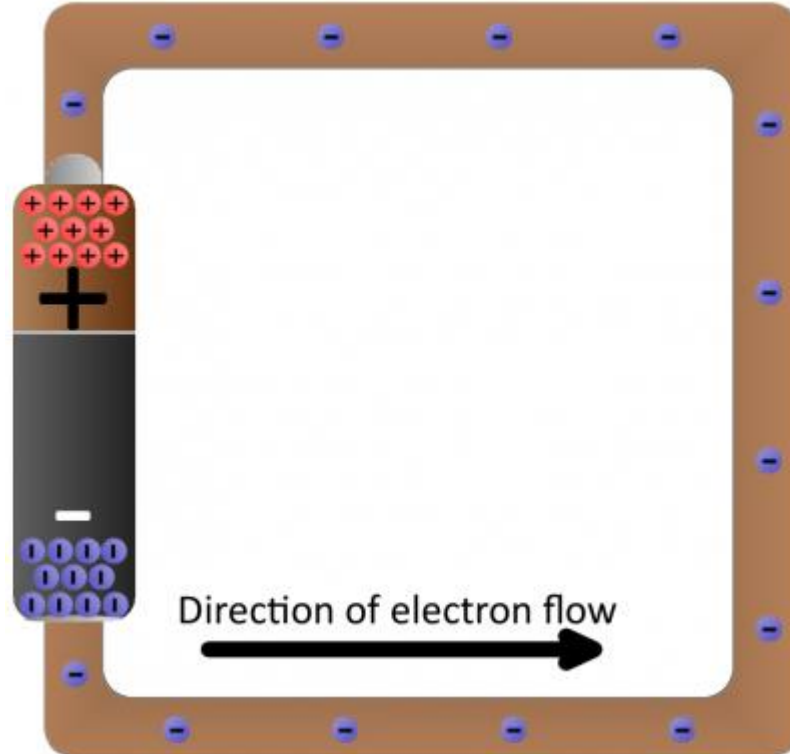
• باتری



آشنایی با برق



- باتری
- جهت جریان الکترون

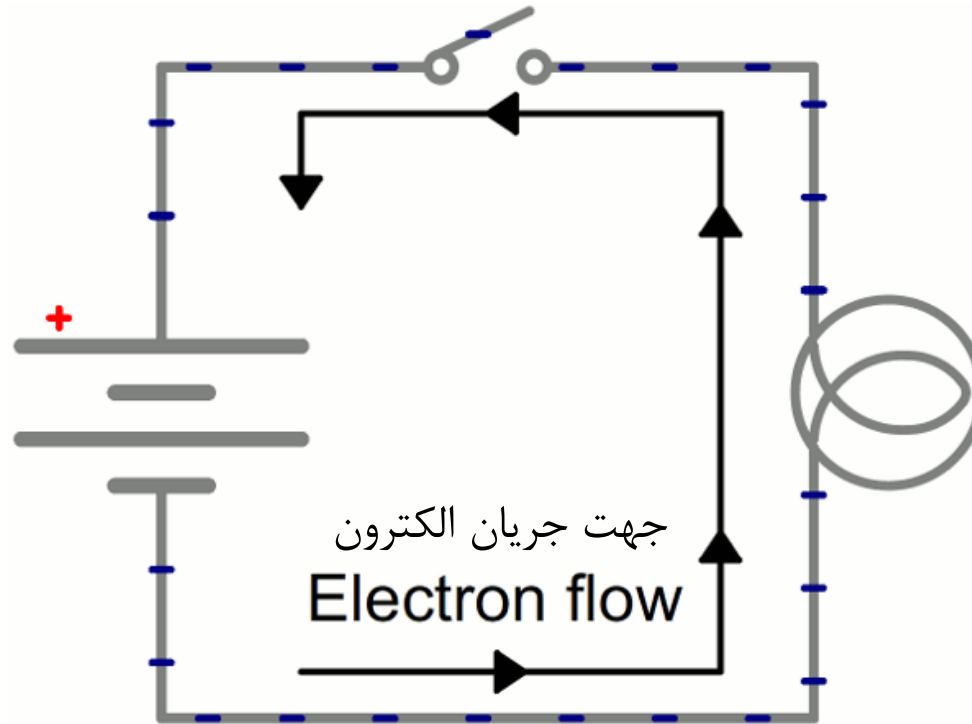
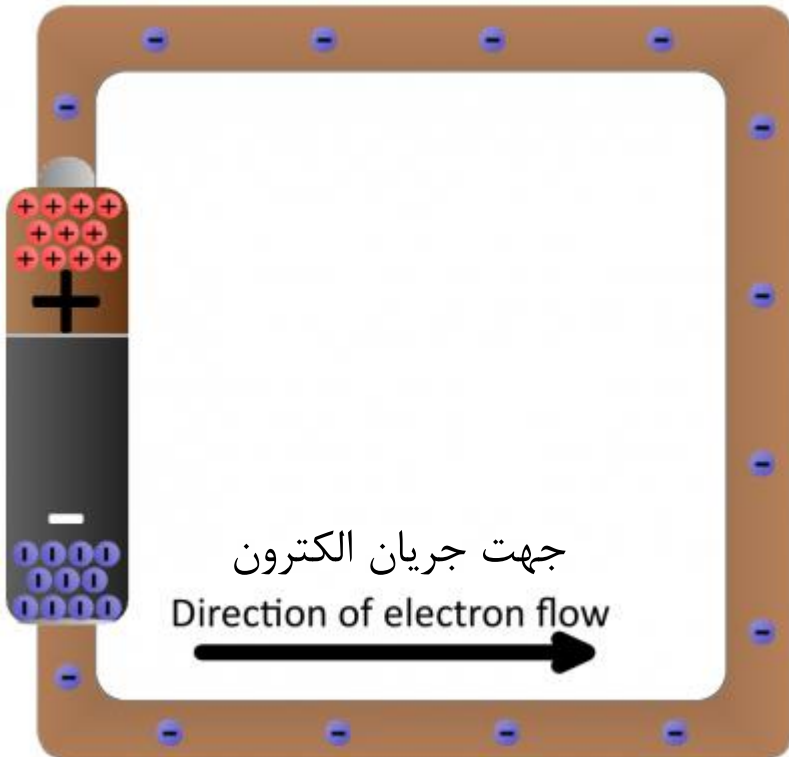


آشنایی با برق



• باتری

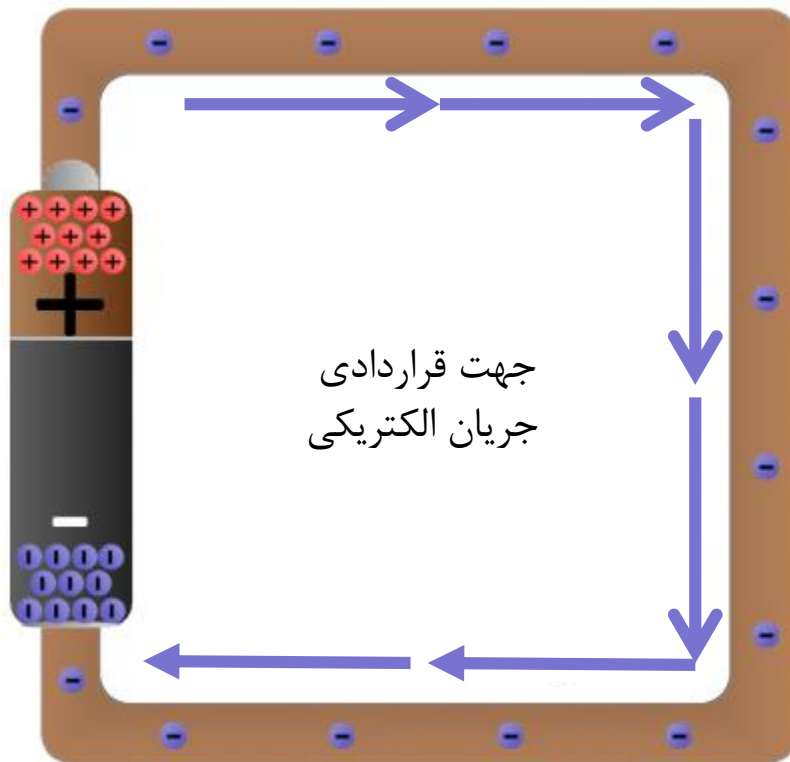
• جهت جریان الکترون



آشنایی با برق

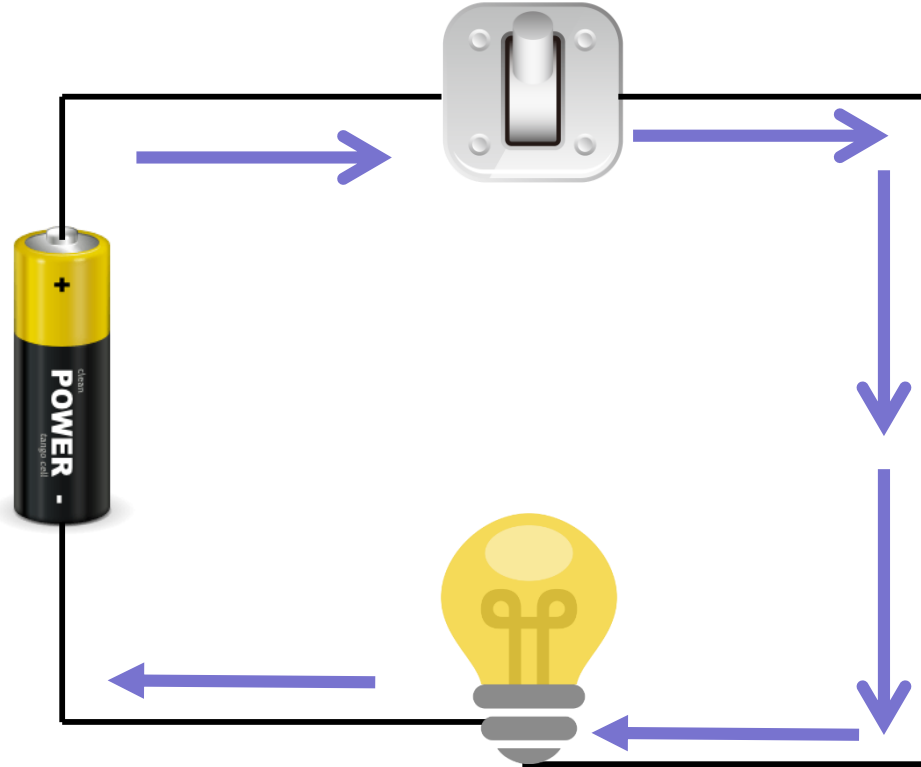
• جهت قراردادی جریان الکتریکی:

جریان قراردادی در مدار از قطب مثبت
(پتانسیل بیشتر) به سمت قطب منفی
(پتانسیل کمتر) حرکت می کند.



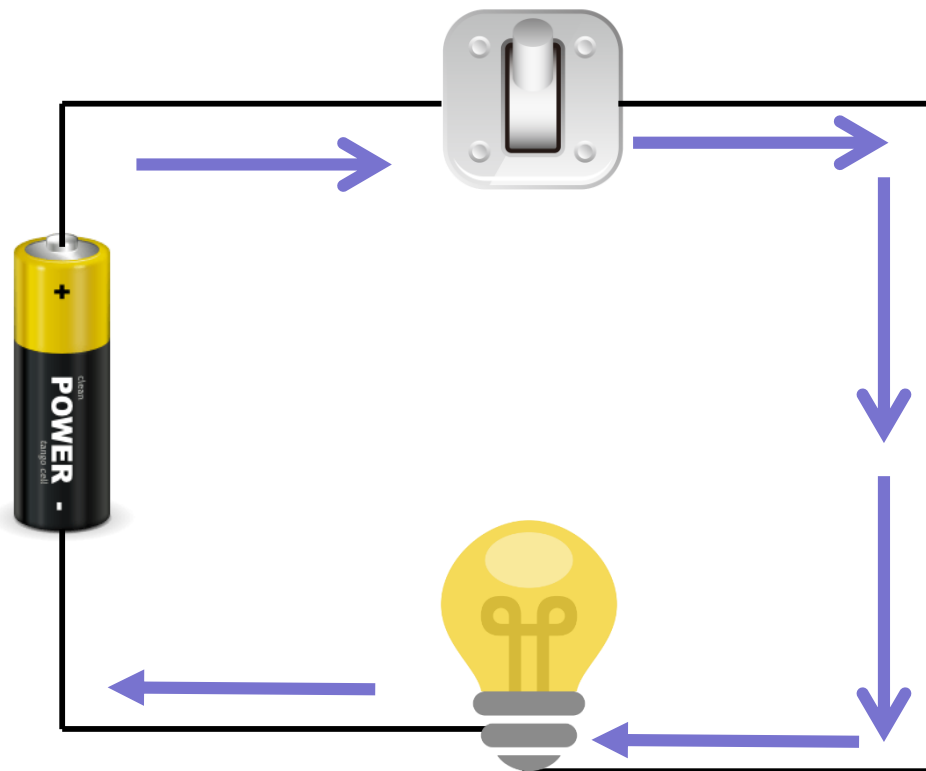
آشنایی با برق

• ساده‌ترین مدار الکتریکی!



آشنایی با برق

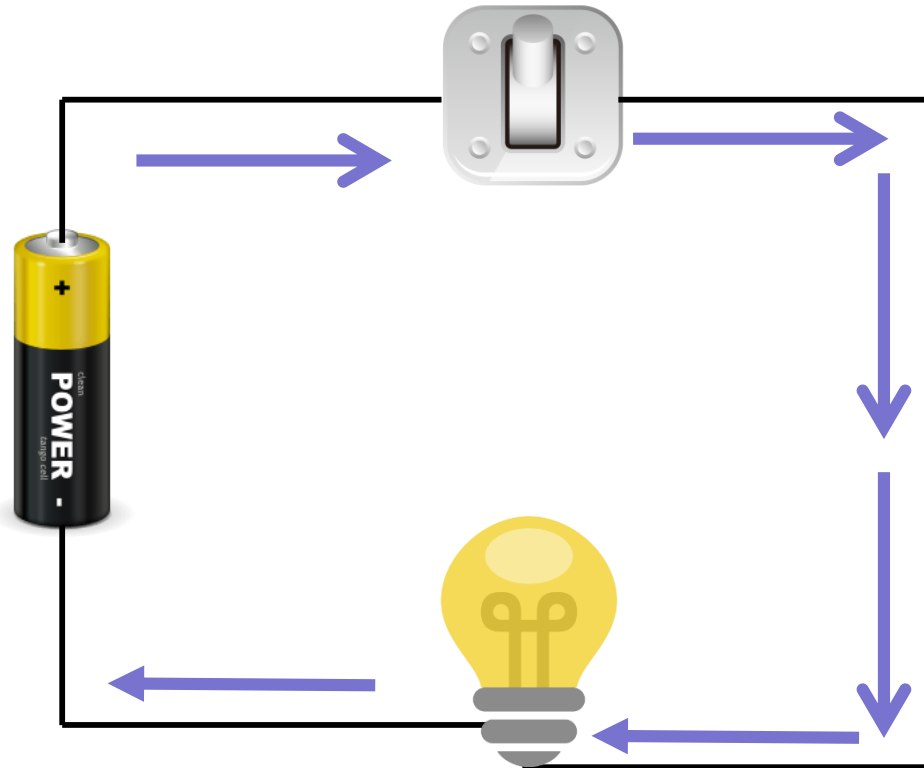
• ساده‌ترین مدار الکتریکی!



لامپ انرژی باتری (مولد) را مصرف نموده و روشن می‌شود. به همین علت مصرف کننده نامیده می‌شود.

آشنایی با برق

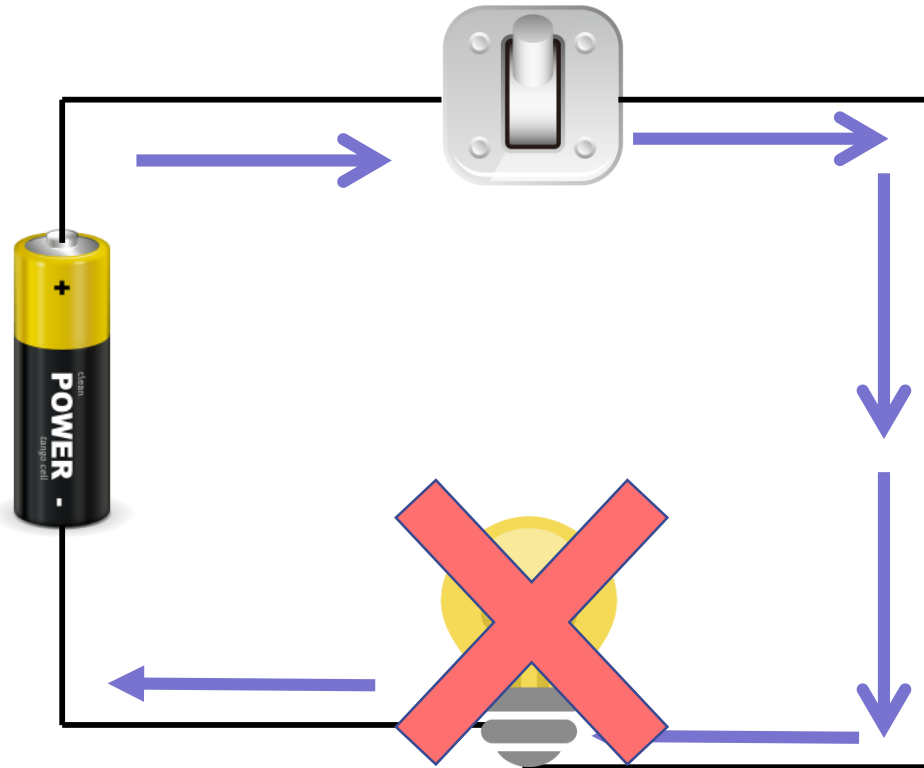
• ساده‌ترین مدار الکتریکی!



لامپ در برابر عبور الکترون‌ها از خود مقاومت نشان می‌دهد. (نقش مقاومت دارد)

آشنایی با برق

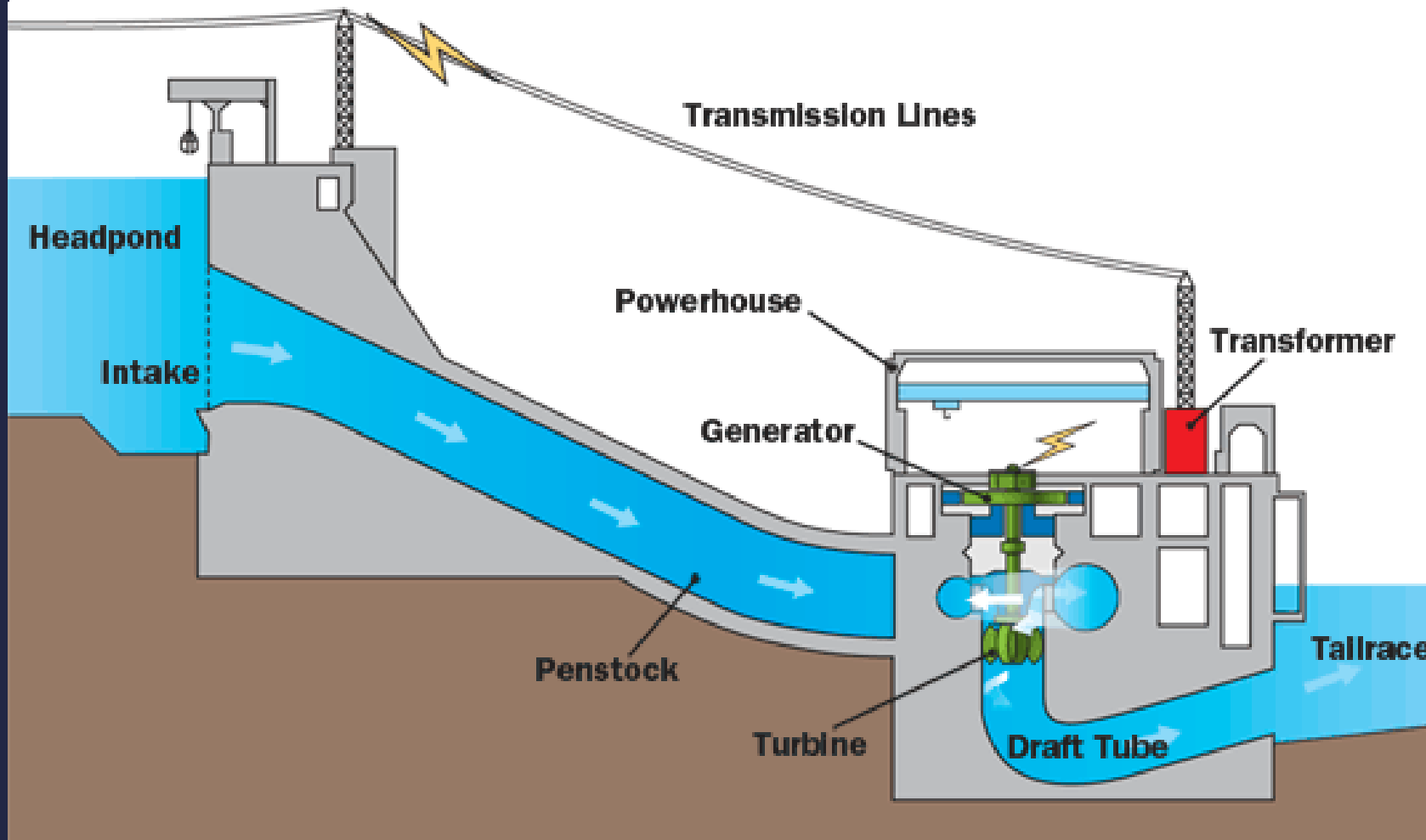
• ساده‌ترین مدار الکتریکی!



اگر لامپ (مصرف کننده) در مدار نباشد؟!

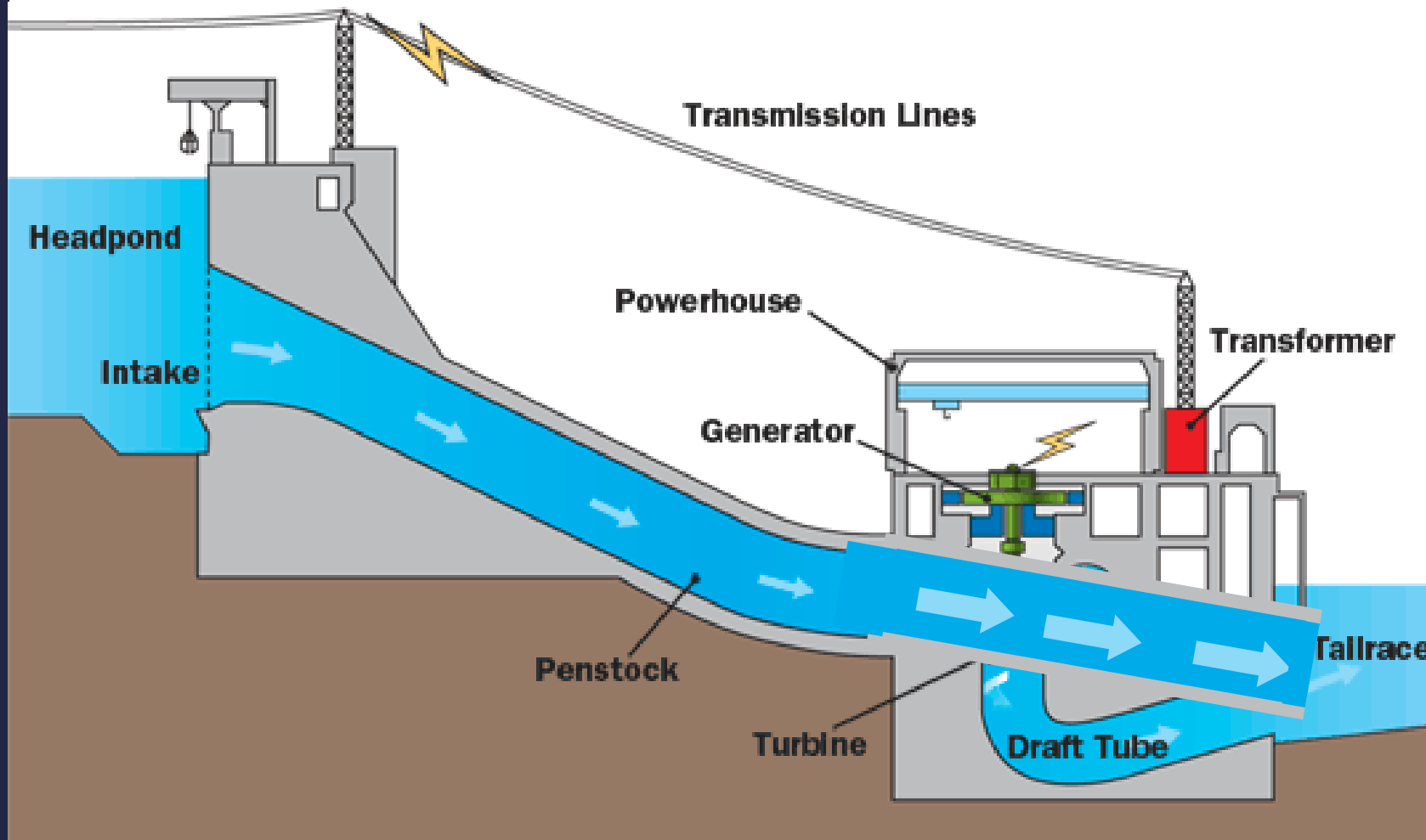
آشنایی با برق

• تولید برق در سد!



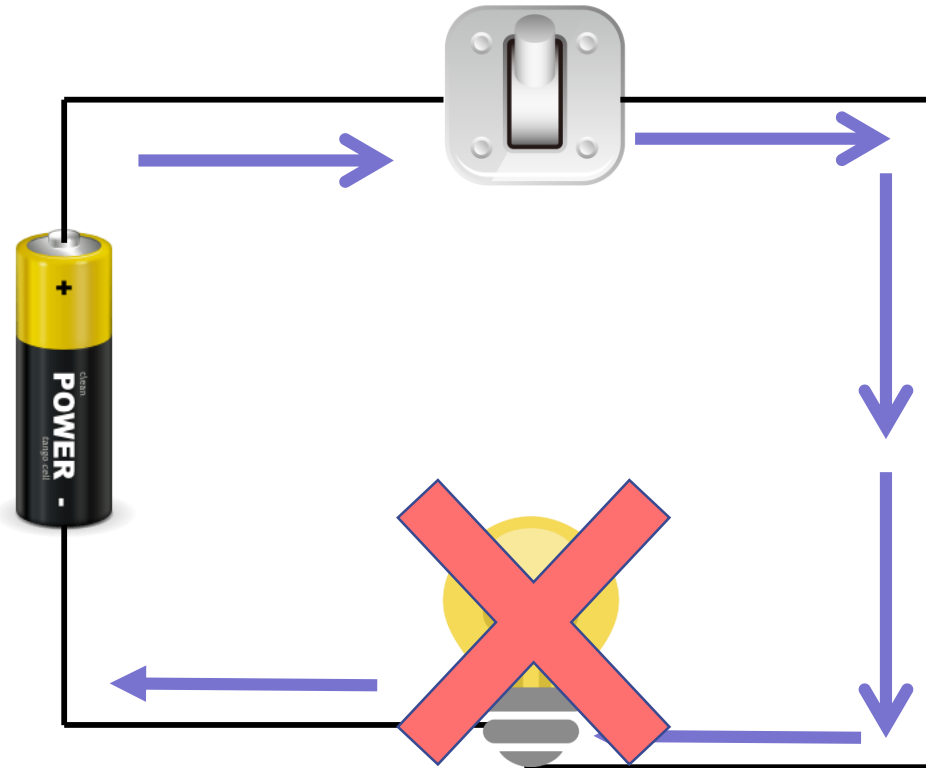
آشنایی با برق

• تولید برق در سد!



آشنایی با برق

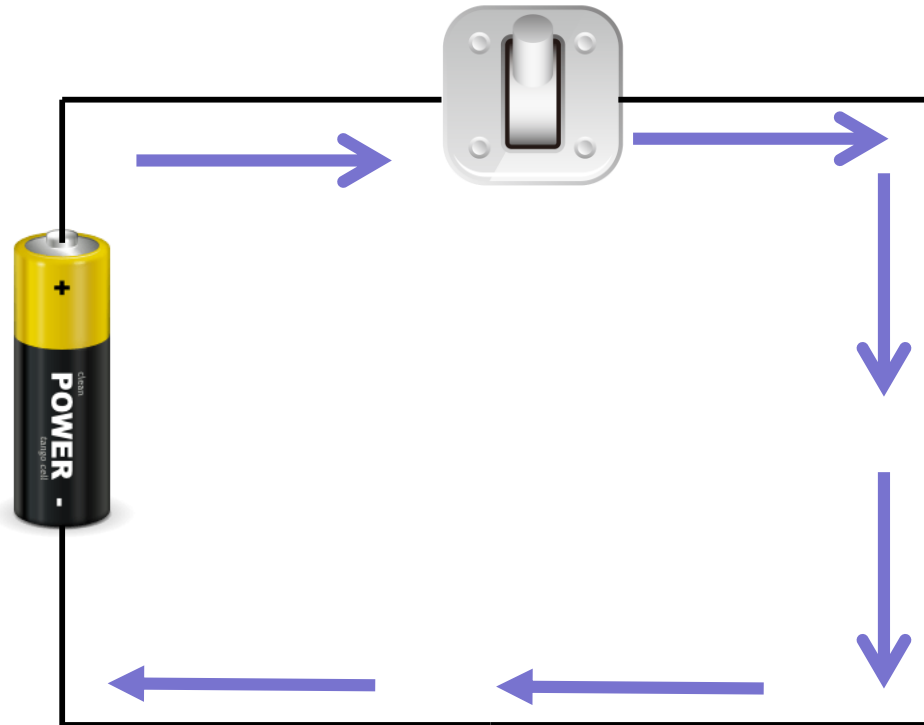
• ساده‌ترین مدار الکتریکی!



اگر لامپ (مصرف کننده) در مدار نباشد؟!

آشنایی با برق

• ساده‌ترین مدار الکتریکی!



اگر لامپ (مصرف کننده) در مدار نباشد؟!

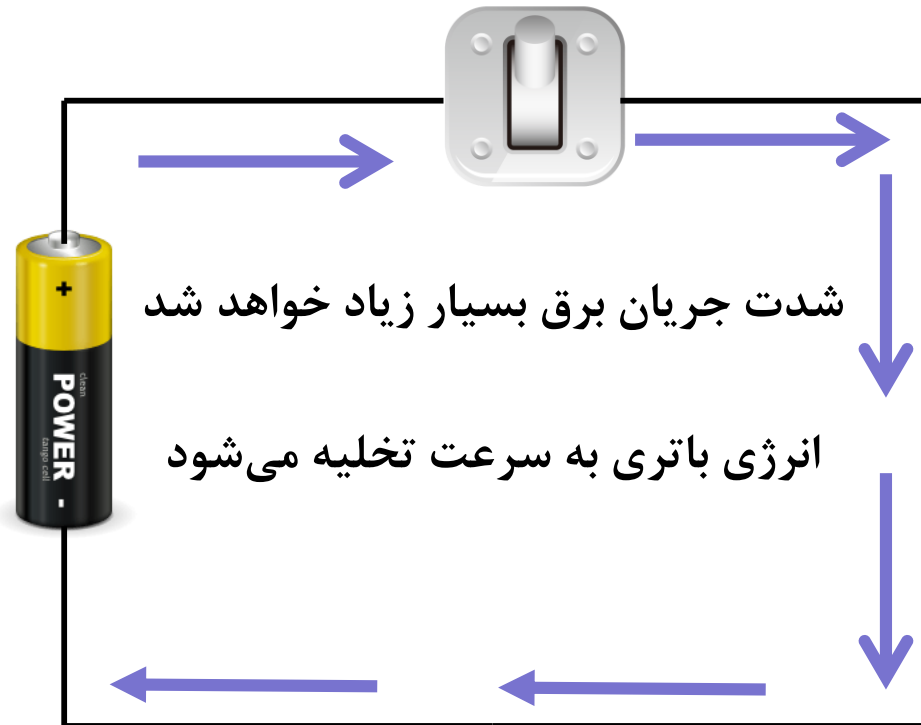
آشنایی با برق

• ساده‌ترین مدار الکتریکی!



اگر لامپ (مصرف کننده) در مدار نباشد؟!

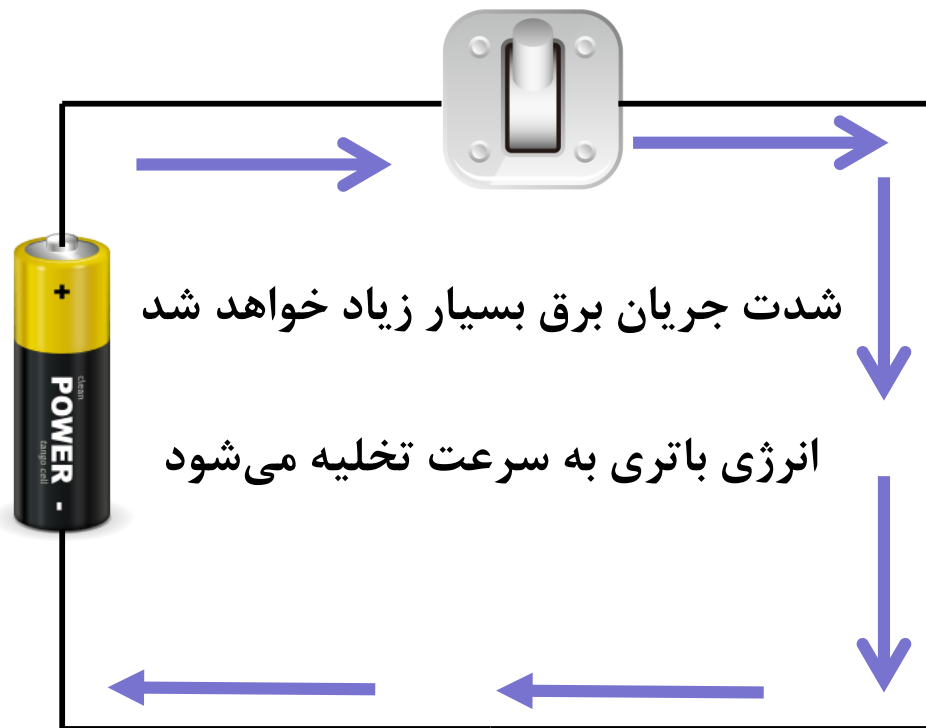
• ساده‌ترین مدار الکتریکی!



اگر لامپ (مصرف کننده) در مدار نباشد؟!!

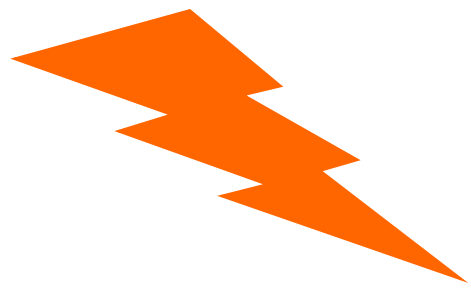
آشنایی با برق

• ساده‌ترین مدار الکتریکی!

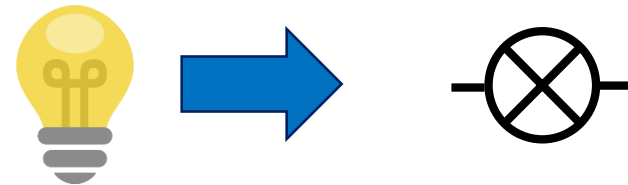
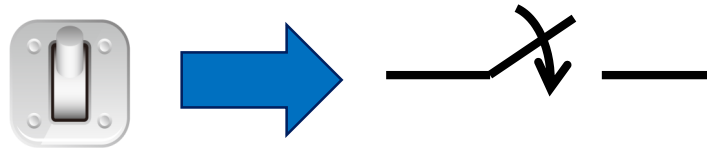
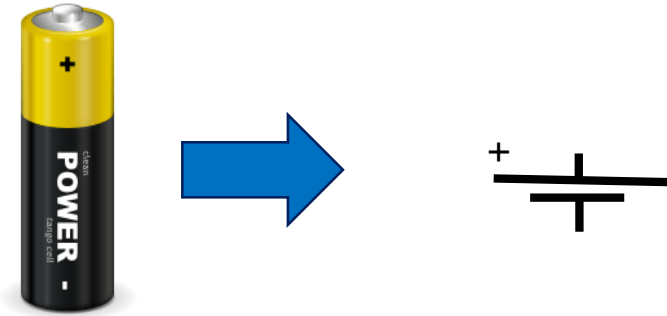


شدت جریان برق بسیار زیاد خواهد شد
انرژی باتری به سرعت تخلیه می‌شود

اتصال کوتاه!
بسیار خطرناک



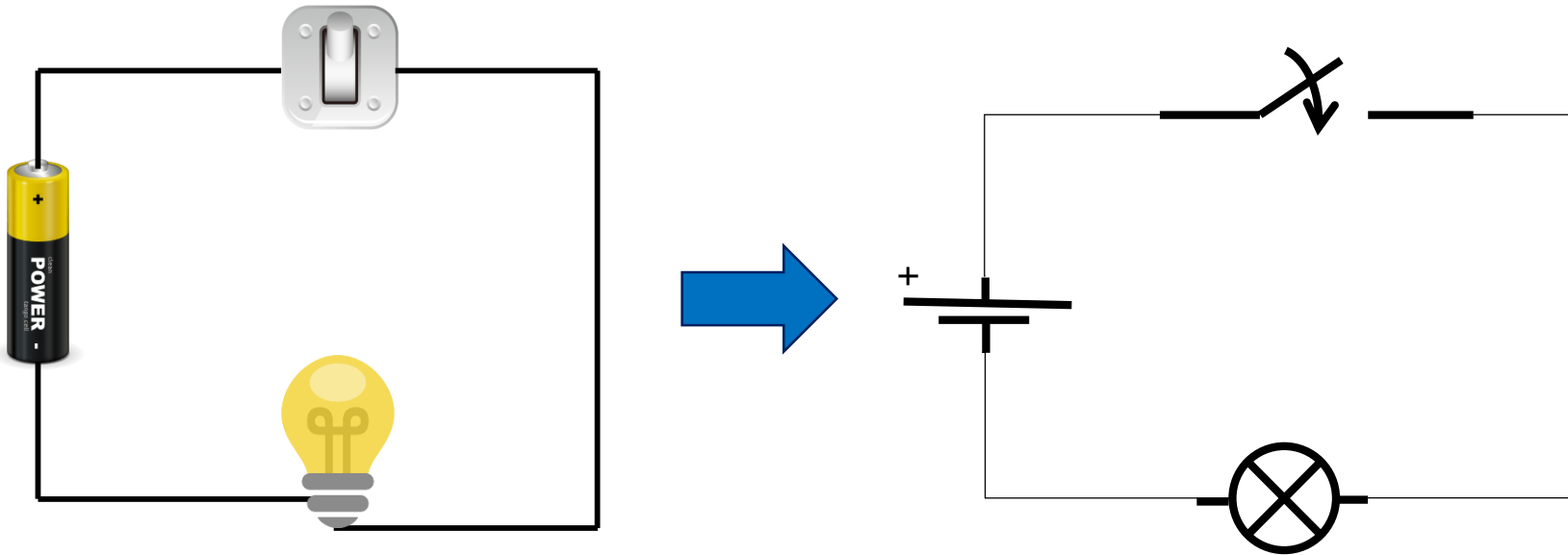
اگر لامپ (مصرف کننده) در مدار نباشد؟!!



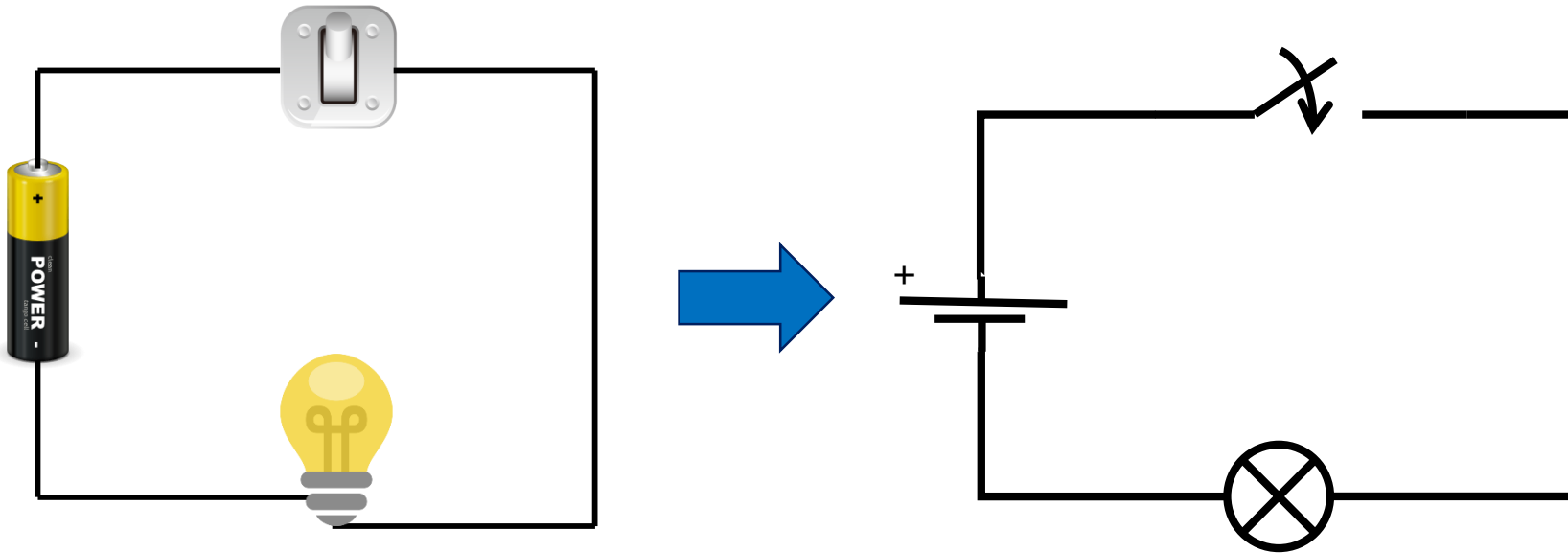
• در نقشه‌های مهندسی به جای کشیدن شکل واقعی قطعات، از شکل شماتیک آنها استفاده می‌کنیم:



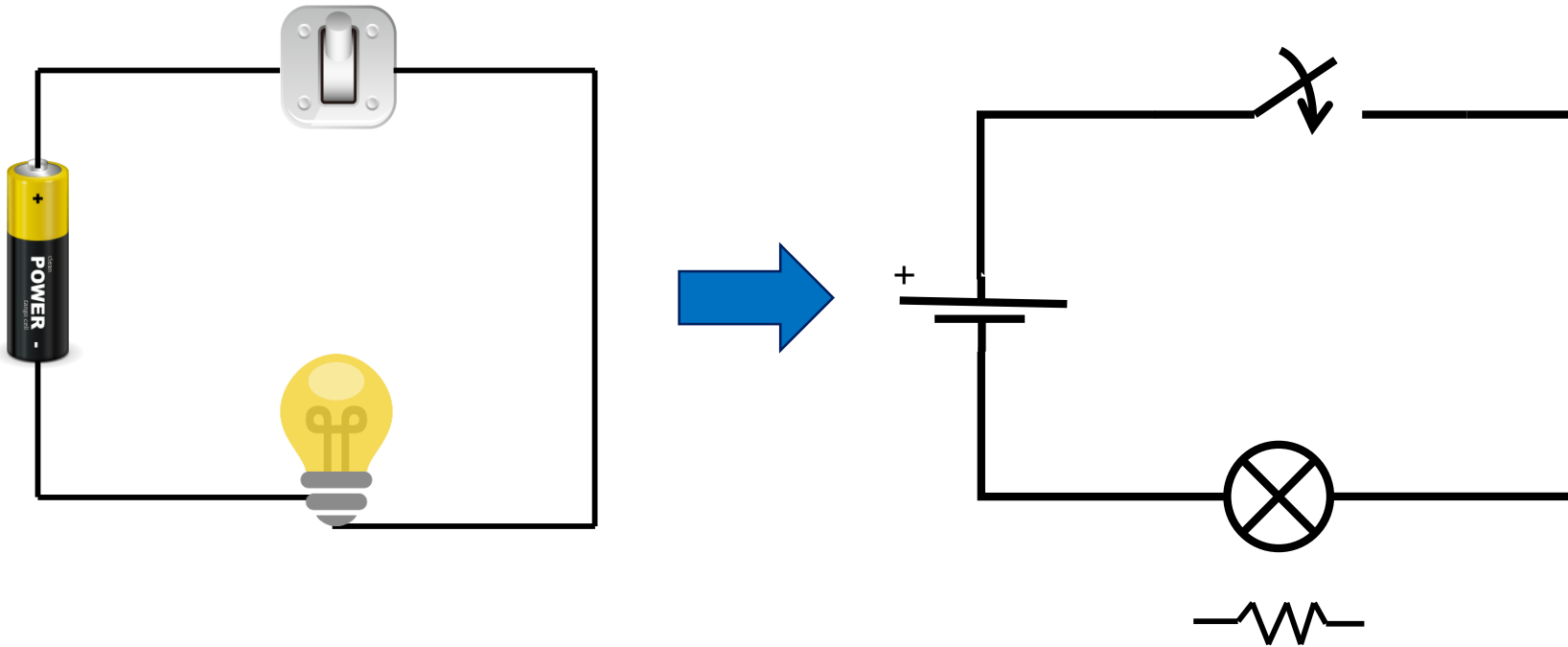
- در نقشه‌های مهندسی به جای کشیدن شکل واقعی قطعات، از شکل شماتیک آنها استفاده می‌کنیم:



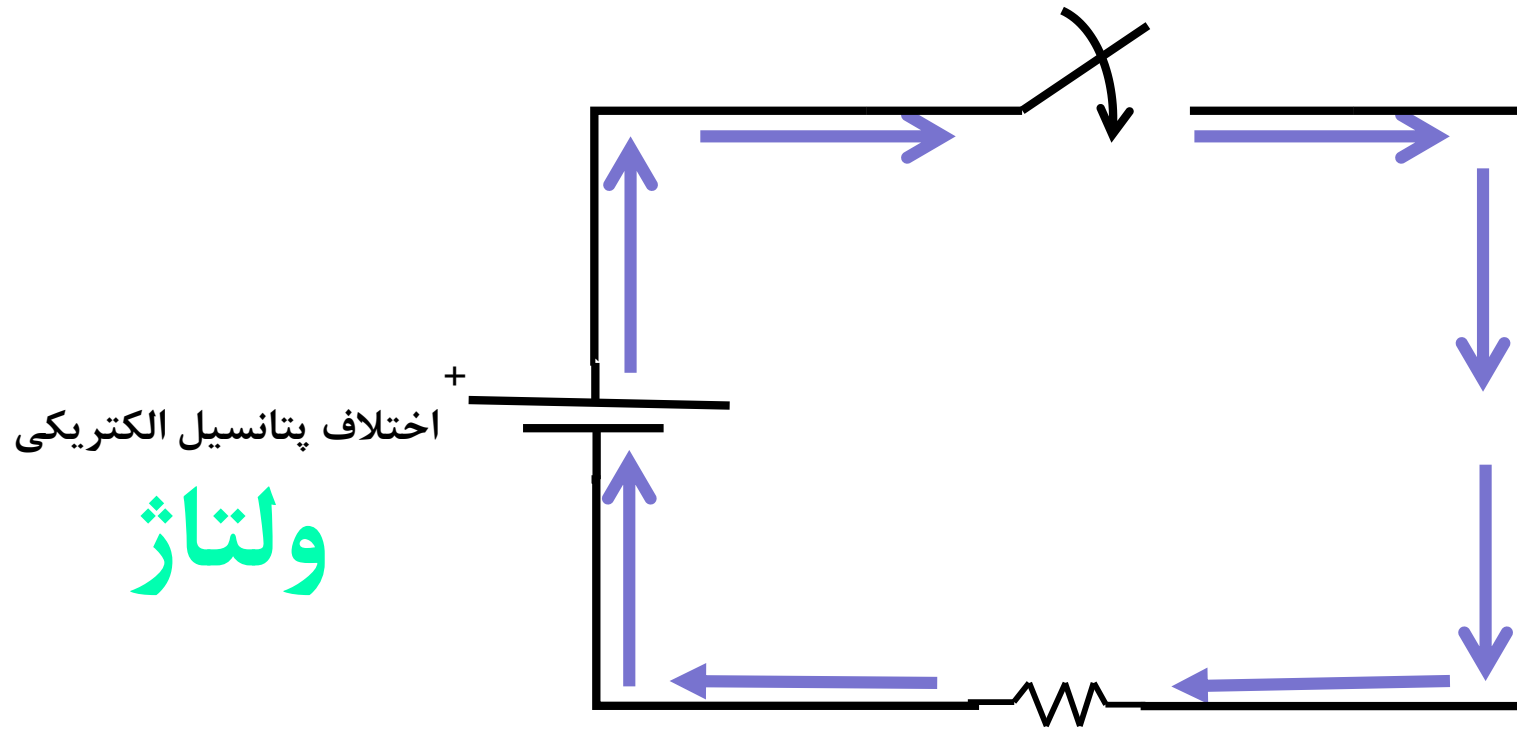
- در نقشه‌های مهندسی به جای کشیدن شکل واقعی قطعات، از شکل شماتیک آنها استفاده می‌کنیم:



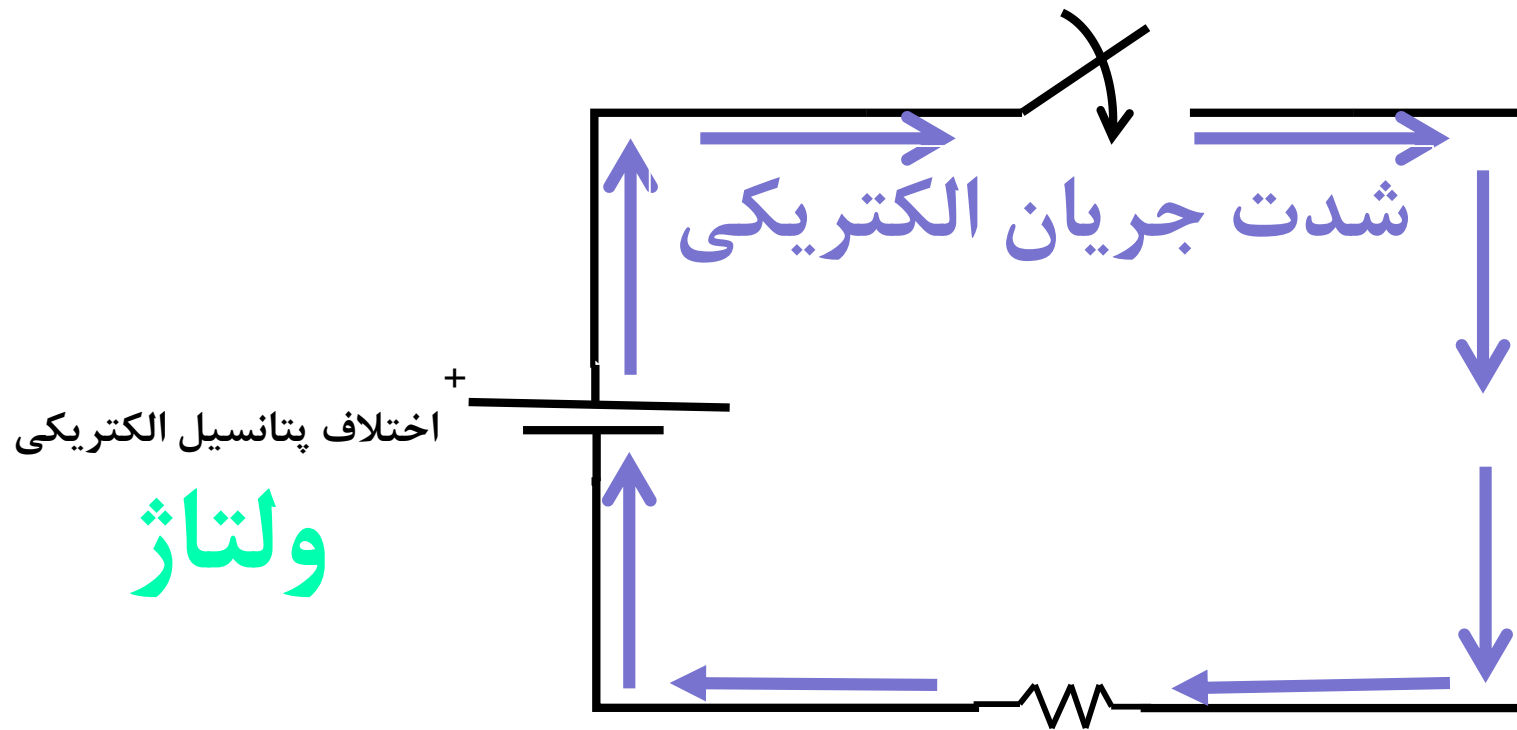
- در نقشه‌های مهندسی به جای کشیدن شکل واقعی قطعات، از شکل شماتیک آنها استفاده می‌کنیم:



- در نقشه‌های مهندسی به جای کشیدن شکل واقعی قطعات، از شکل شماتیک آنها استفاده می‌کنیم:



- در نقشه‌های مهندسی به جای کشیدن شکل واقعی قطعات، از شکل شماتیک آنها استفاده می‌کنیم:



- در نقشه‌های مهندسی به جای کشیدن شکل واقعی قطعات، از شکل شماتیک آنها استفاده می‌کنیم:

