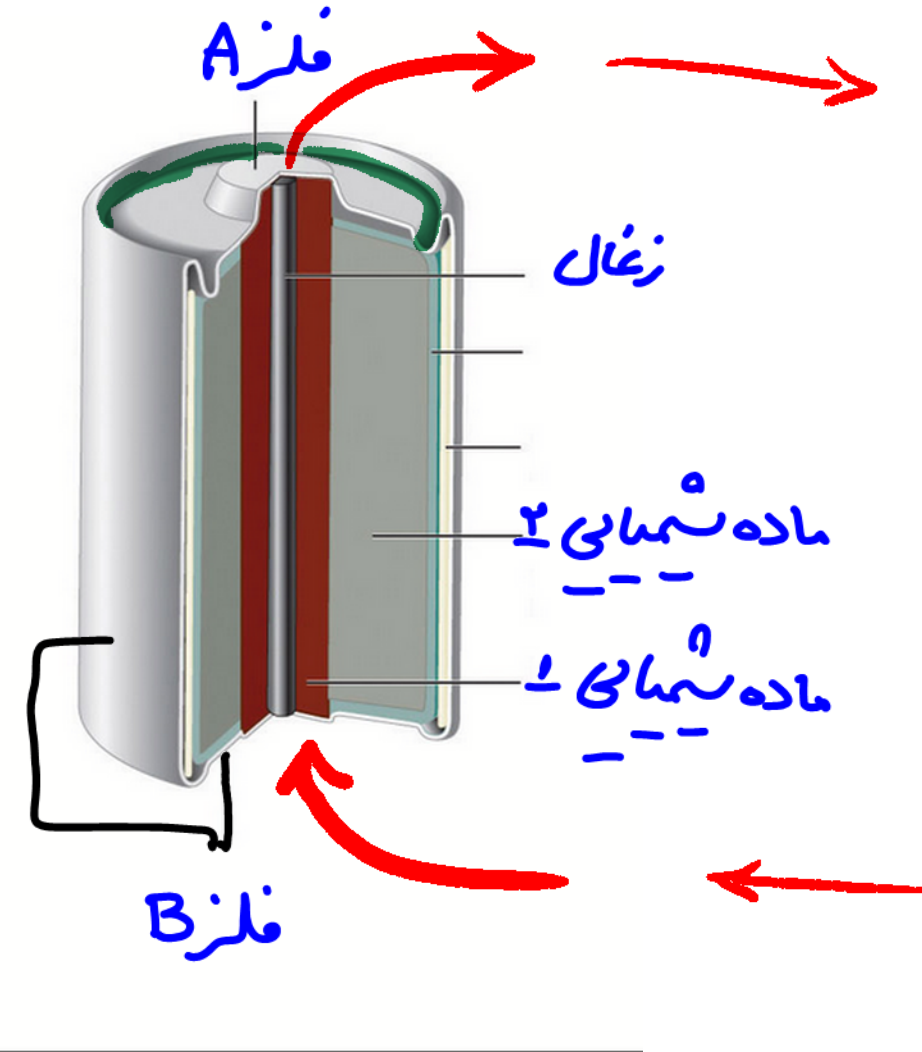
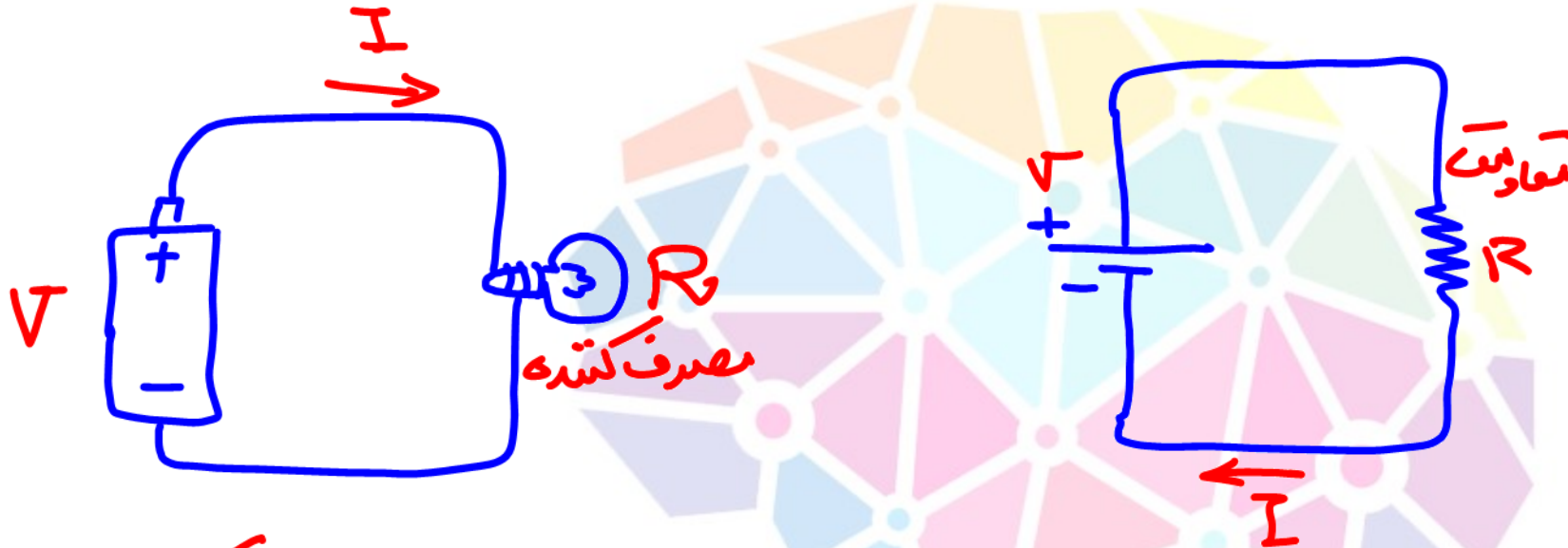


الترسیه جاری : { باتری ← منبع تولید انرژی و تحویل انرژی به بارهای الکتریکی  
 مدار ← مسیری که بارهای الکتریکی بدون آن دور می زنند  
 مصرف کننده ← در برابر حرکت بارها مقاومت می کند تا از آن ها انرژی بگیرد



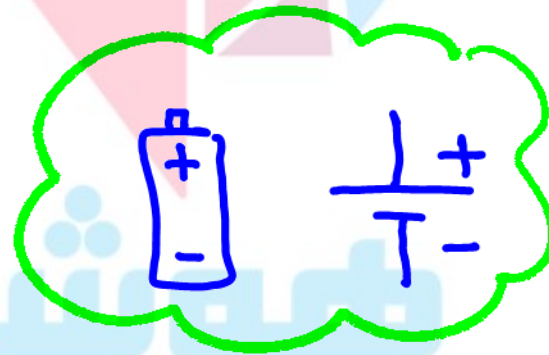
باتری عامل ایجاد جریان الکتریکی در مدار  
 باتری عامل ایجاد حرکت بارها در الکتریکی در مدار  
 باتری در دو سر مدار، اختلاف پتانسیل الکتریکی می سازد  
 باتری در دو سر مدار، اختلاف پتانسیل الکتریکی می سازد  
 باتری در دو سر مدار، ولتاژ می سازد  
 \* باتری به هر یک گروه بار، انرژی می دهد  
 \* باتری به یکای بار الکتریکی، انرژی می دهد





مقاومت انرژی مصرف می‌کند  
مقاومت با بار الکتریکی کاری ندارد

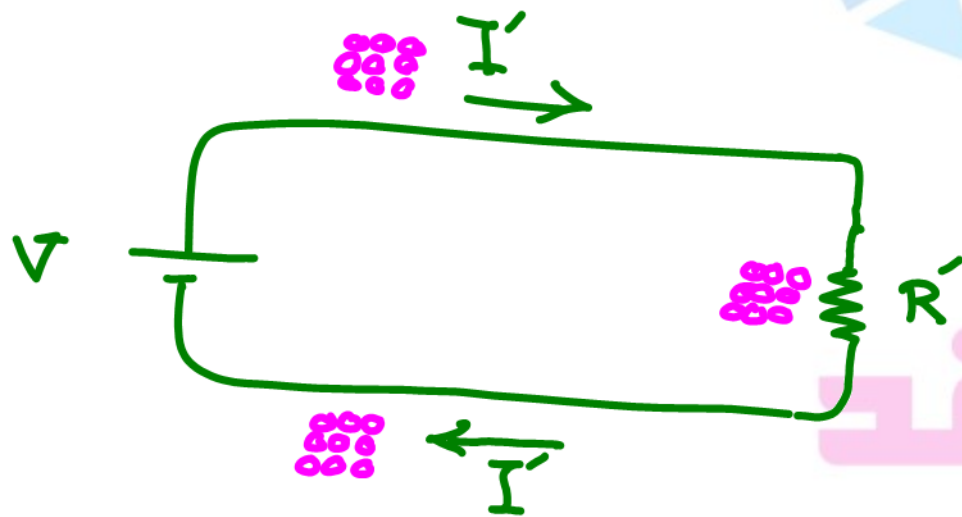
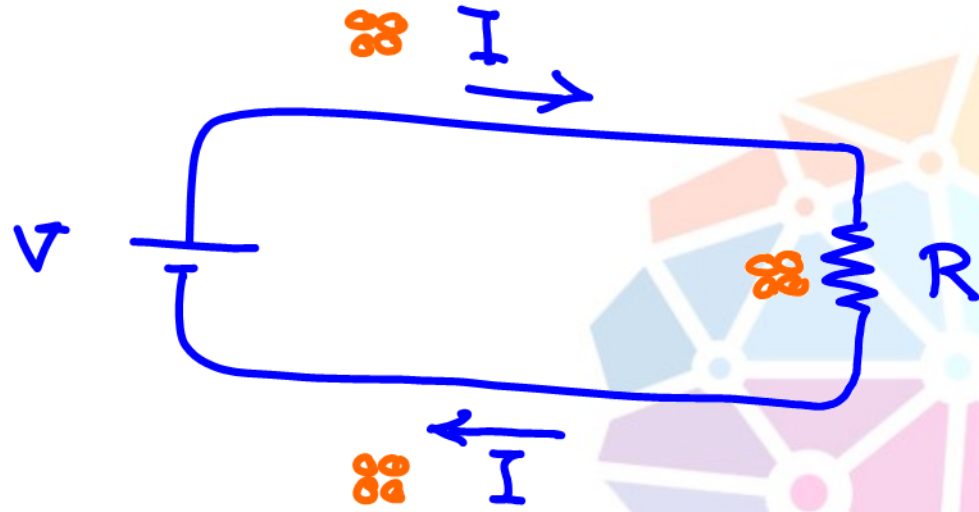
$I$  : جریان الکتریکی  
حرکت بارهای مثبت در سیم



قانون اهم :

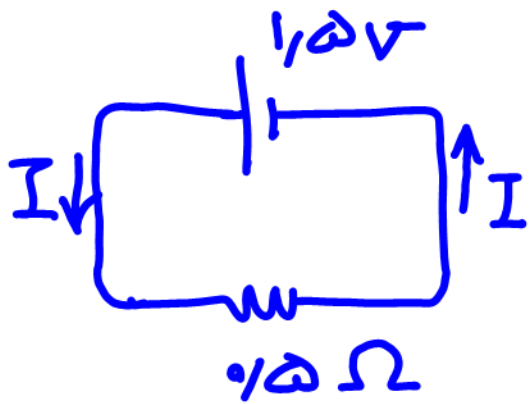
$$R = \frac{V}{I}$$

$$R(\Omega) = \frac{V(\text{ولت})}{I(\text{آمپر})}$$



هوشلند

مثال : جریان الکتریکی در مدار زیر چند آمپر است؟



$$R = \frac{V}{I} \Rightarrow$$

$$I = \frac{V}{R}$$

$$I = \frac{1.5}{5}$$

$$I = 0.3 A$$

بارها، سه گروه از هوشهای مدار می‌گذرند

مثال : جریان الکتریکی گذرنده از مقاومت در مدار زیر چند آمپر است؟



$$R = \frac{V}{I} \Rightarrow$$

$$I = \frac{V}{R}$$

اصلاً نباید = جریان مقاومت

$$I = \frac{12}{24}$$

$$I = 0.5 A$$

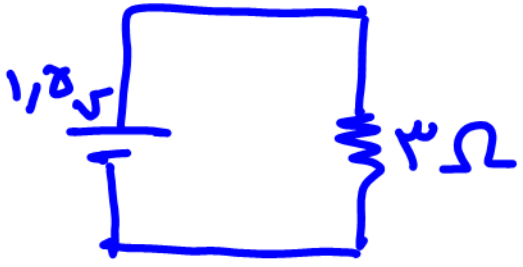
مسئله: در یک مدار ساده که بزرگی مقاومت آن  $20 \Omega$  است، جریان  $2A$  برقرار شده. ولتاژ باتری مدار چندولت است؟

$$R = \frac{V}{I} \Rightarrow 20 = \frac{V}{2} \Rightarrow V = 40V$$

$I = 2A$  ← در هر ثانیه ۲ کولن بار از هر جای مدار می‌گذرد.  
 $V = 40V$  ← به یکای بار، ۴۰ انرژی می‌دهد.

هوشلند

یک باتری ۵ ولتی به هر کولن بار (یکای بار) چند فول انرژی می دهد؟ **۱۵۱ فول**



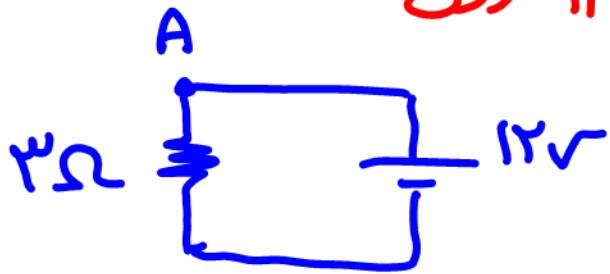
**۱۵۱ فول به هر کولن**

در هر ثانیه ، چند واحد بار (کولن بار) از درون مقاومت می گذرد؟

در هر ثانیه ، ۰.۱۵ کولن بار از مقاومت می گذرد  $R = \frac{V}{I} \Rightarrow 3 = \frac{15}{I} \Rightarrow I = 0.15 A$

**۱۲ فول**

یک باتری ۱۲ ولتی به هر یکای بار چند فول انرژی می دهد؟



**۱۲ فول برای هر کولن**

در هر ثانیه ، چند کولن بار از نقطه A می گذرد؟

$$R = \frac{V}{I} \Rightarrow 3 = \frac{12}{I}$$

$$\Rightarrow I = 4 A$$

در هر ثانیه ، ۴ کولن بار از نقطه A می گذرد

سوال: اگر از یک باتری ۱۰ ولتی در مدت ۸ ثانیه، ۵ واحد بار الکتریکی بگذرد

$$\frac{5 \text{ کولمب}}{8 \text{ ثانیه}} = \frac{Q}{t}$$

$$\Rightarrow I = \frac{5}{8} \text{ A}$$

۱۰ کولمب برای هر یکای بار

چند کول از انرژی باتری کم می شود؟

۱ واحد بار	۱۰ J
۵ واحد بار	□ = ۵۰ J





تکلیف : از کتاب تیزهوشان جامع  $IQ^+$

بخش علوم

پرسش های ۳۳۰ تا ۳۳۸

هوشلند