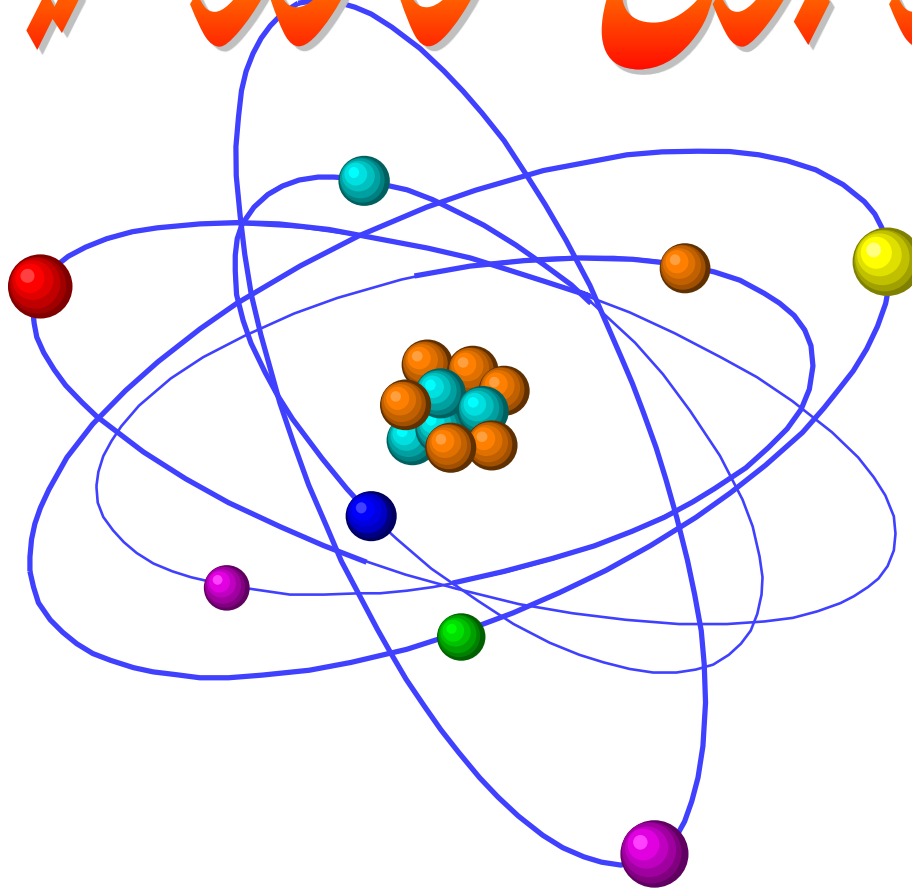


مدار بريق موټورسيڪلٽ



شرح واحد ولتاژ

- ولتاژ: ولت (V)
- ولتاژ قوی مورد استفاده در کیلوولت (کیلوولت)
- میلی آمپر ولتاژ ضعیف که معمولاً استفاده می شود) اموی (و میکرو ولت) میکروولت)
- نمایش واحد:

۱ کیلوولت = ۱۰۰۰ ولت

۱ ولت = ۱۰۰۰ ولت آمپر

$1\text{ UV} = 1000\text{ MV}$

شرح واحد جریان

- جریان الکتریکی: آمپر (الف)
- جریان قوى مورد استفاده در كيلو (كا)
- جریان ضعيف كه معمولاً استفاده مى شود، ما (كارشناسى ارشد)
- نمايش واحد:

$$1 \text{ KA} = 1000 \text{ آمپر}$$

$$1 \text{ آمپر} = 1000 \text{ میلی آمپر}$$

شرح واحد مقاومت

- واحد مقاومت : اهم (Ω)

- نمایش واحد:

۱۰۰۰ اهم = ۱ کیلو اهم

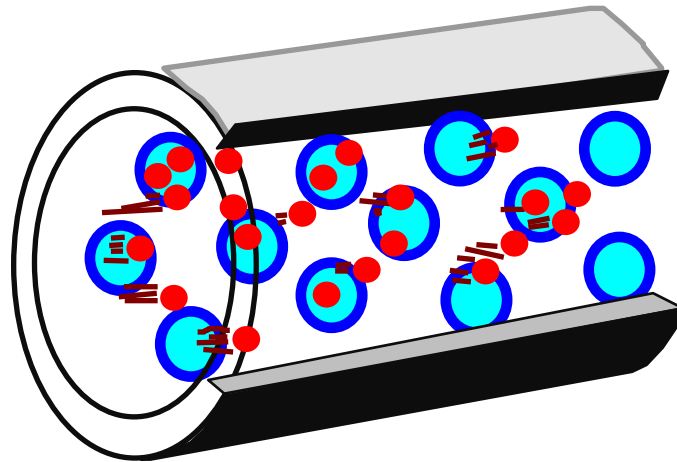
۱۰۰۰ کیلو اهم = ۱ مگا اهم

۱۰۰۰ مگا اهم = ۱ گیگا اهم

جریان الکتریکی

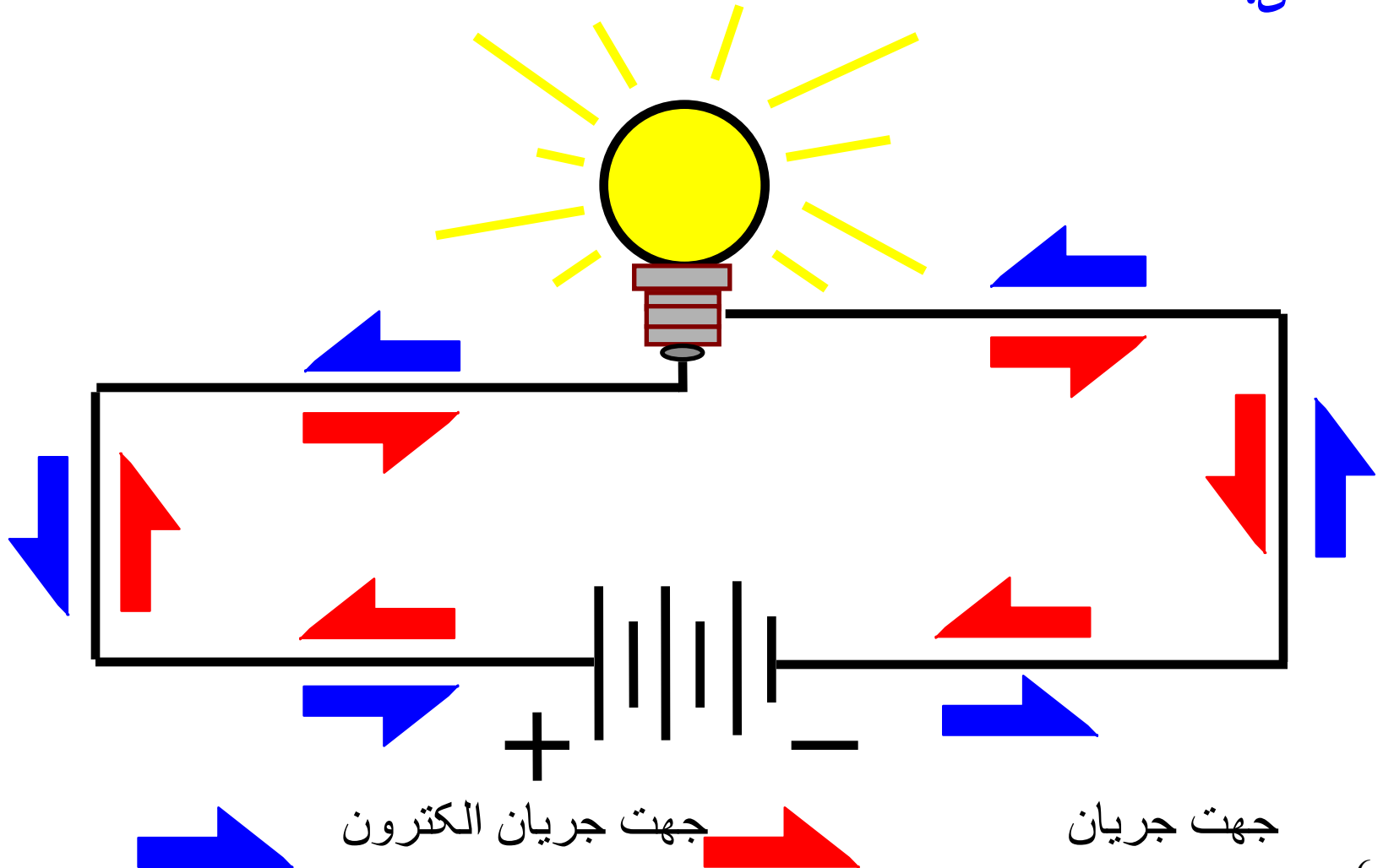
(1) جریان الكترونيكي چیست؟؟

یعنی حرکت الکترون‌ها از یک اتم به اتم دیگر درست مانند جریان آب در یک لوله است.



(2) جهت جریان فعلی:

مرسوم است که جهت حرکت بار مثبت را به عنوان معیار در نظر می‌گیرند؛ یعنی جریان مثبت-منفی.



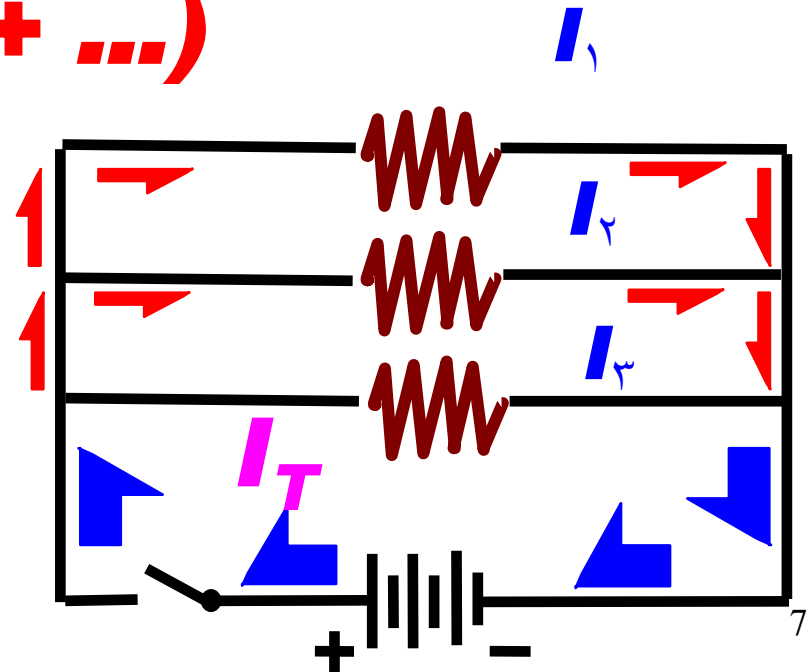
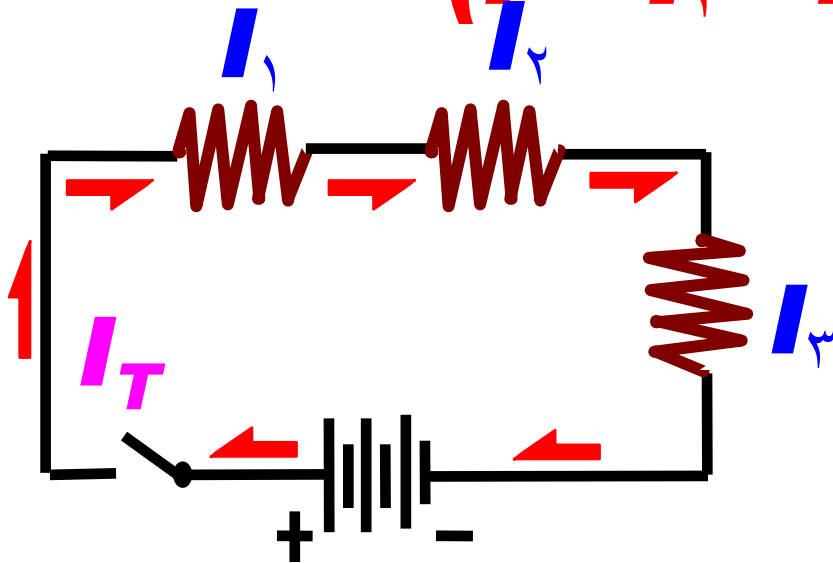
(3) ویژگی‌های جریان:

سری: جریان برابر

$$(I = I_1 = I_2 = \dots)$$

موازی: جریان کل برابر با مجموع جریان‌ها است.

$$(I = I_1 + I_2 + \dots)$$



ولتاژ

۱ (اختلاف پتانسیل چیست؟)

اختلاف پتانسیل بین

دو جسم باردار.

جریان الکتریکی به دلیل وجود اختلاف پتانسیل است.

(2) ولتاژ چیست؟

نیروی که جریان را تقویت می‌کند

الکتردها در یک رسانا.

ولتاژ

(3) واحد ولتاژ:

ولت ولتاژ مورد نیاز برای تولید

یک وات جریان یک آمپر است

یک ولت $V = W/I$.

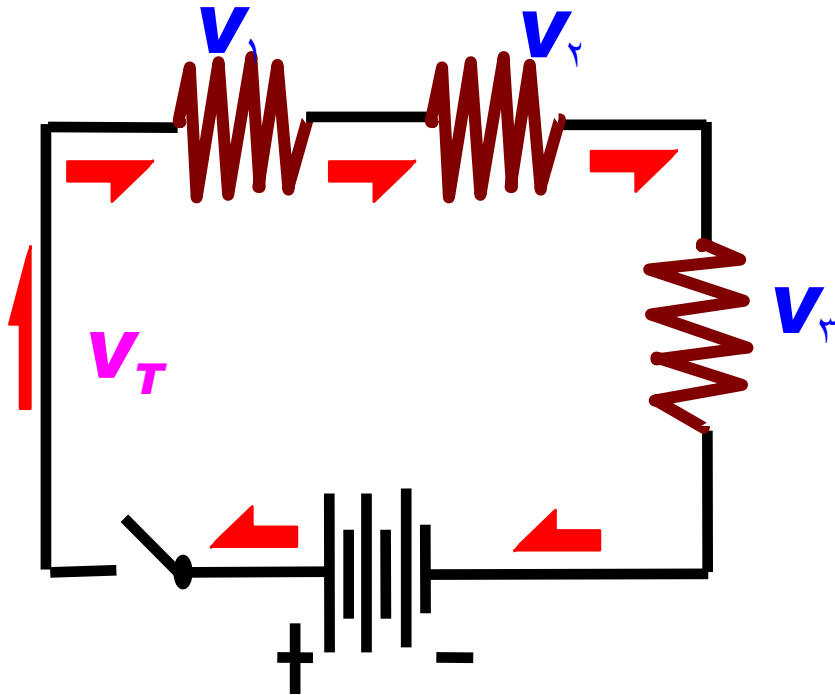
(4) مشخصات ولتاژ:

موازی: ایزوباریک

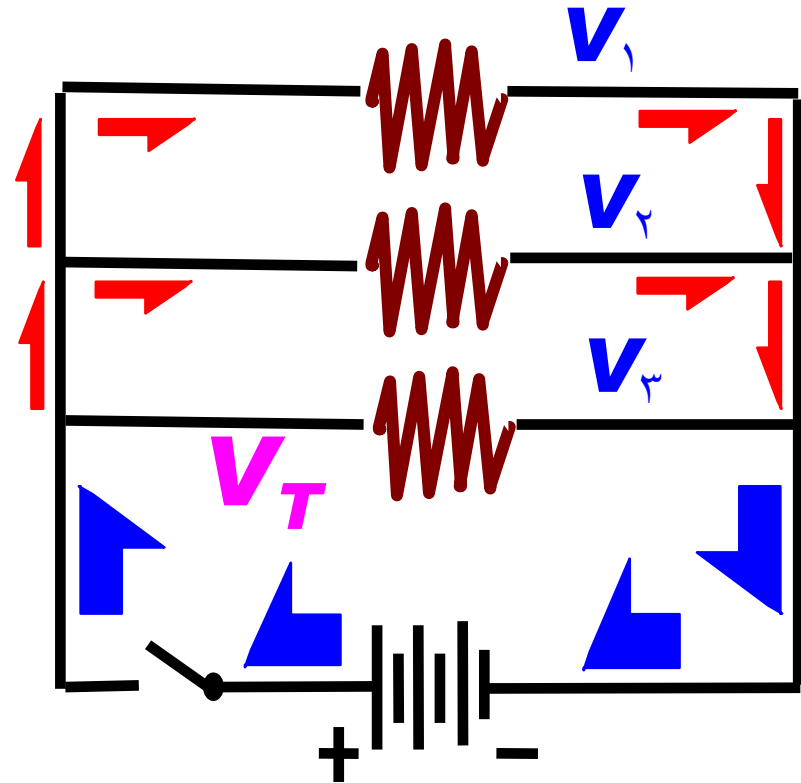
سری: ولتاژ کل برابر با مجموع زیرولتاژها است.

$$(V = V_1 = V_2 = \dots)$$

$$(V = V_1 + V_2 + \dots)$$



جریان مساوی سری



ایزوباریک موازی

مقاومت

(1) مقاومت چیست؟

مقاومت جریان الکترون در یک رسانا، مقاومت الکتریکی است.

(2) عوامل مؤثر بر مقاومت:

$$R = \rho (L / A) \quad \text{آر=مقاومت}$$

$\rho =$ ضریب مقاومت

الف=سطح مقطع هادی

ل=طول هادی

مقاومت

(3) واحد مقاومت-اهم

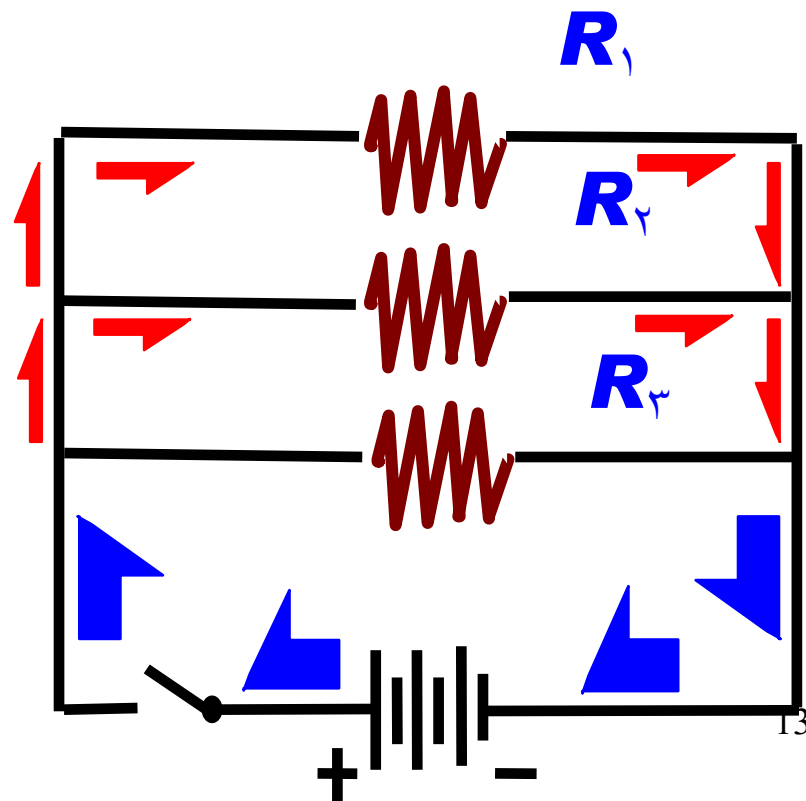
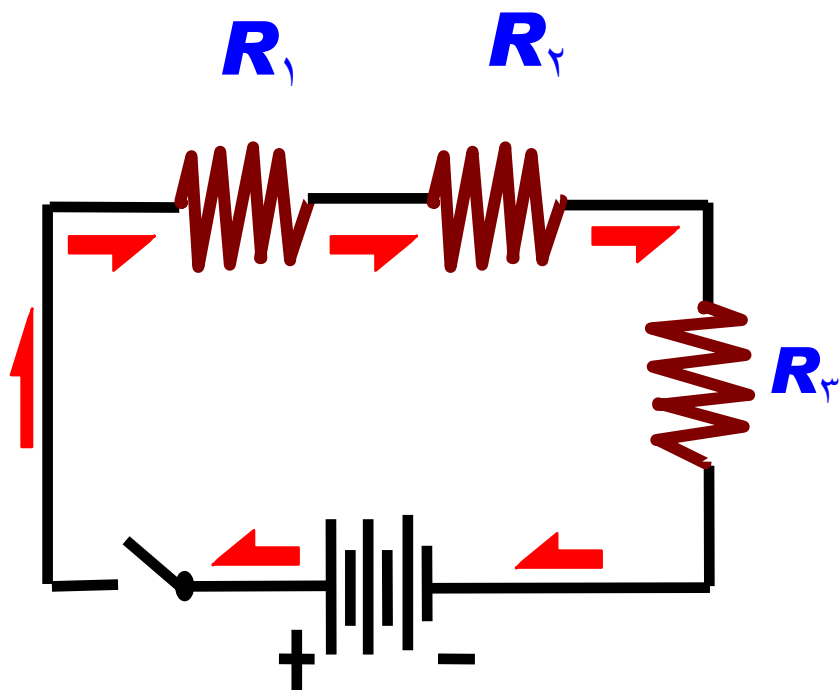
در یک سر یک رسانا، ولتاژی معادل ولت می‌تواند از طریق جریانی معادل آمپر عبور کند و مقاومت سیم برابر با اهم است.

(4) مقاومت سری و موازی:

اتصال سری : $R_{\text{تی}} = R_1 + R_2 + R_3 + \dots$

اتصال موازی : $1/R_T = 1/R_1 + 1/R_2$

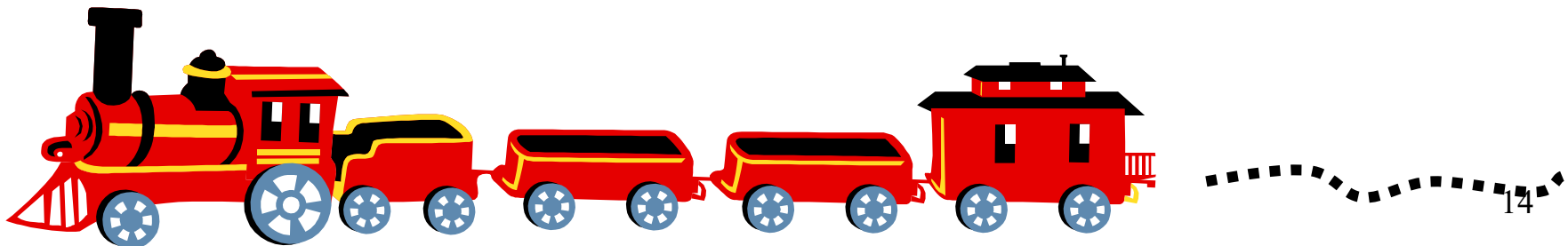
$$R_T = (R_1 R_2) / (R_1 + R_2)$$



قانون اهم

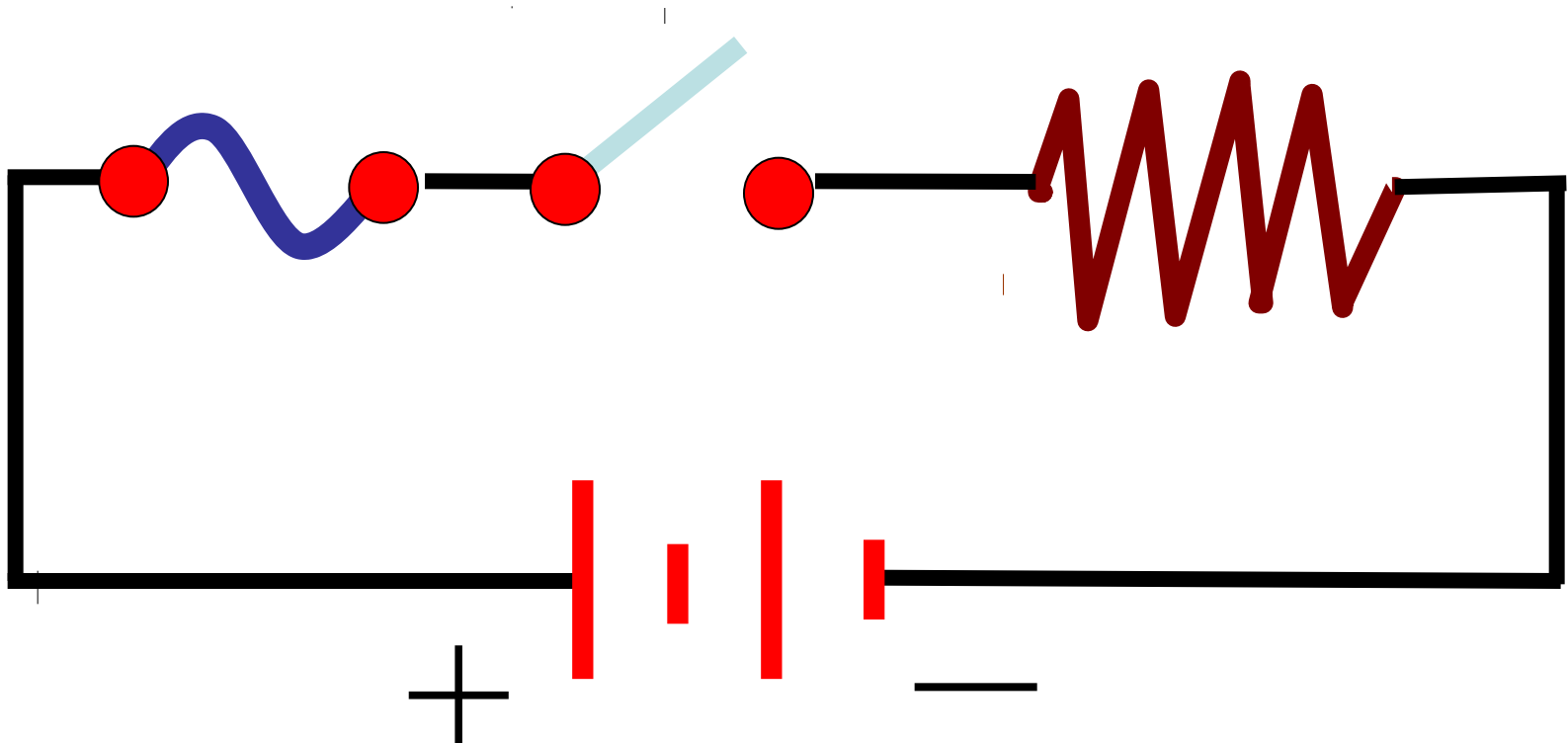
ولتاژ = جریان $\times$ مقاومت ($V = I \times R$)

در یک رسانا، بزرگی جریان با ولتاژ نسبت مستقیم دارد، که آن هم با بزرگی مقاومت نسبت معکوس دارد.

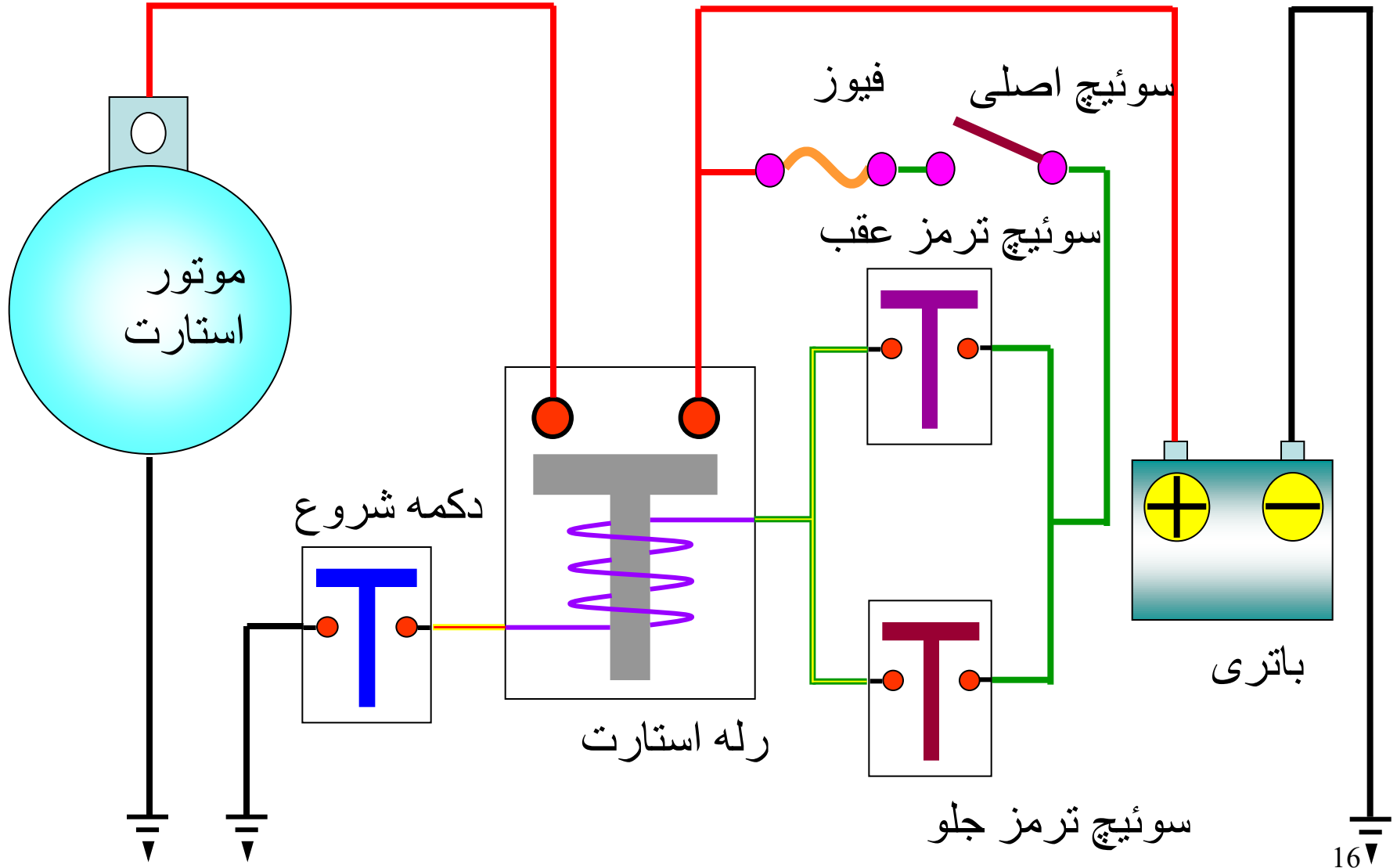


پنج عنصر اصلی مدار چیست؟

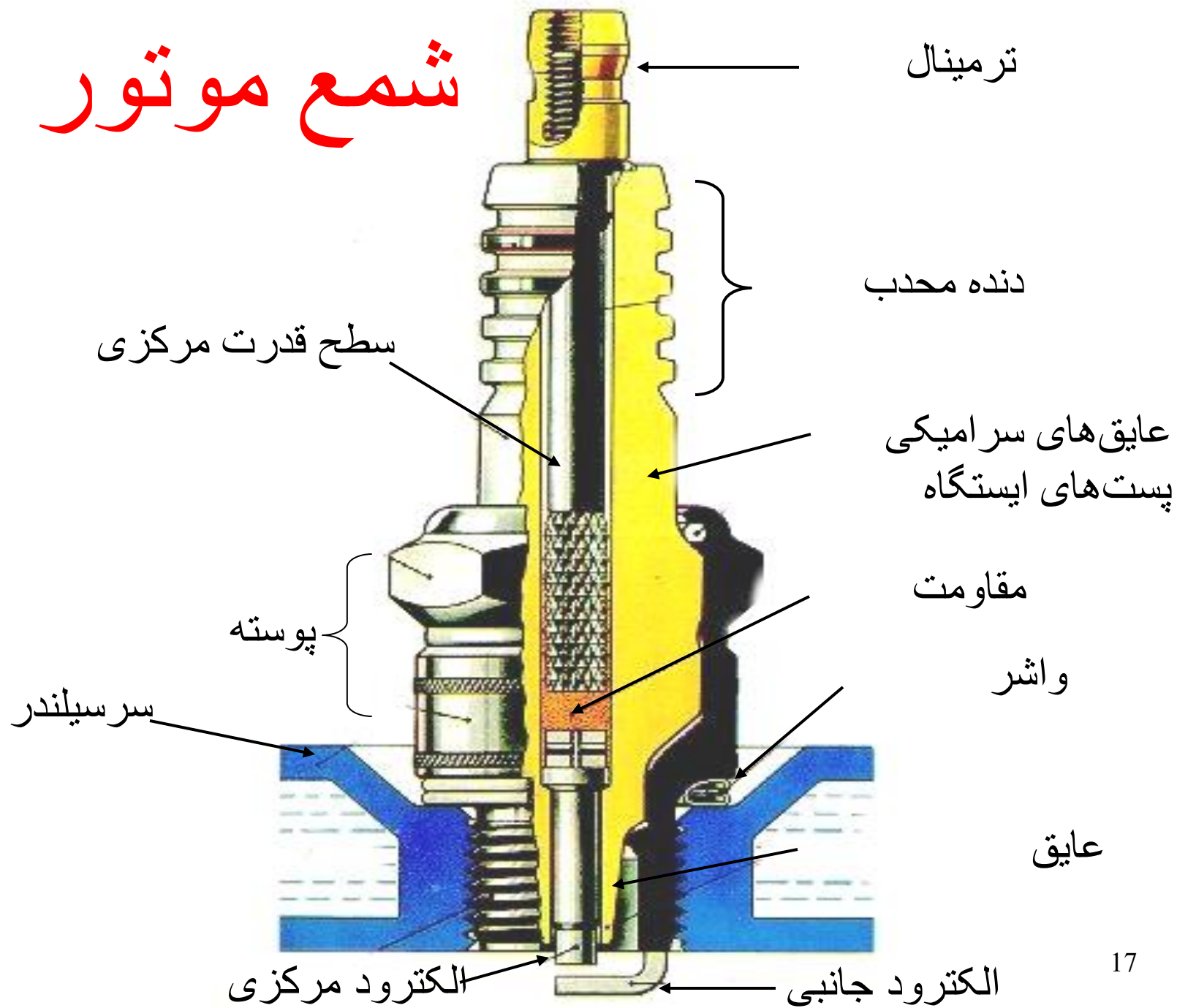
منبع تغذیه. فیوز. کلید. بار. بست آهنی.



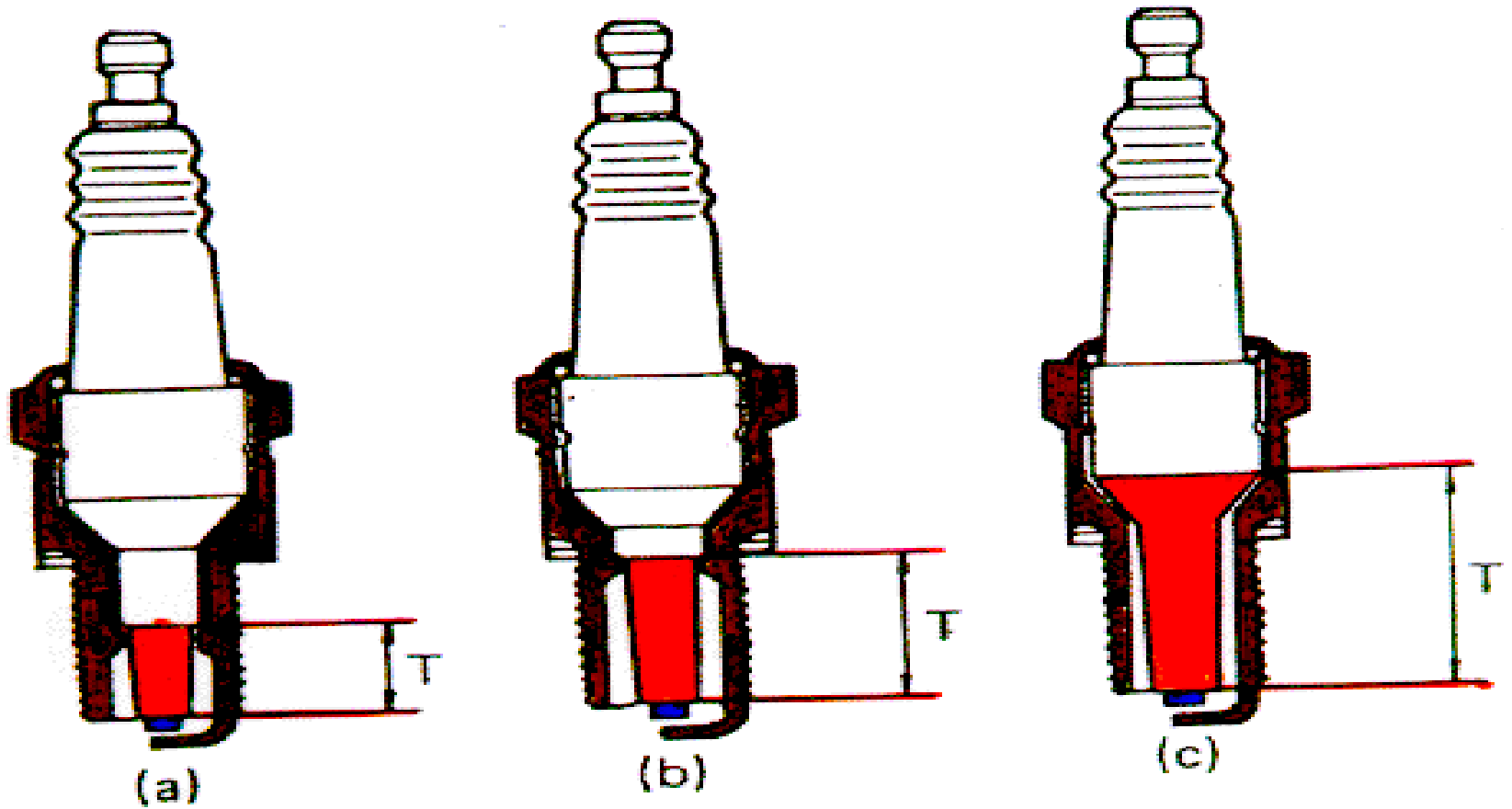
نمودار مدار سیستم راه اندازی



شمع موتور



تفاوت بین شمع سرد و گرم

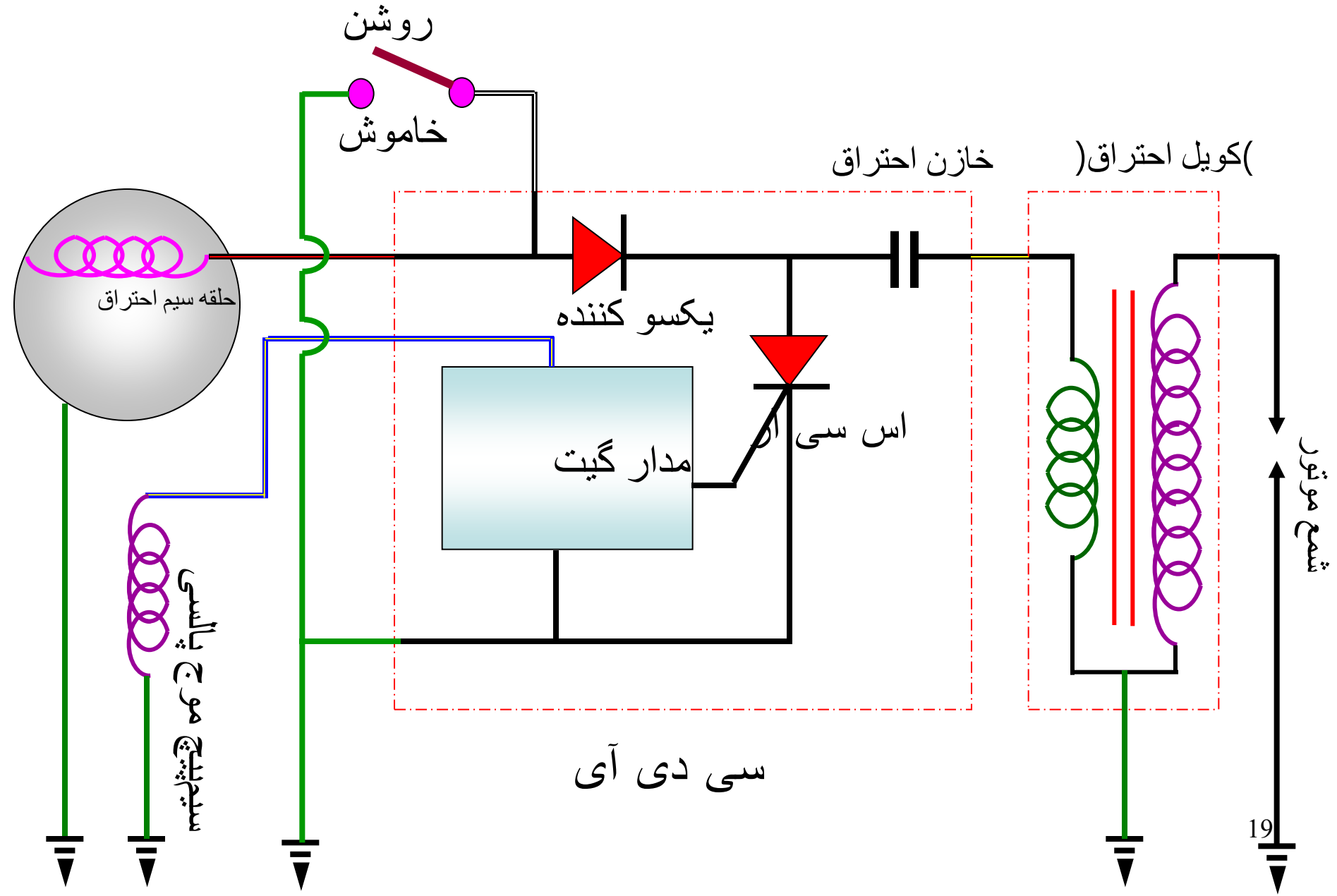


نوع سرد

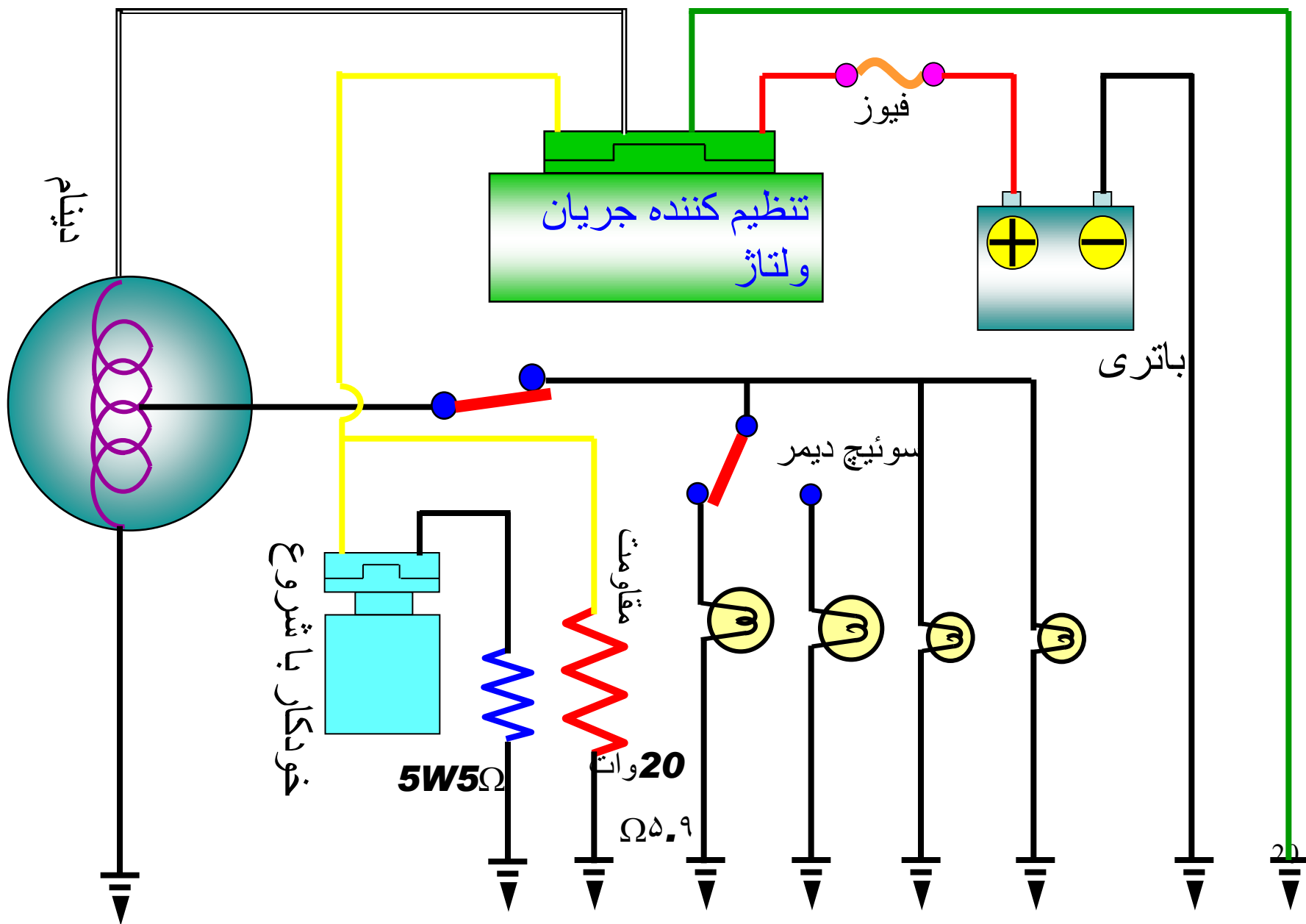
نوع استاندارد

نوع داغ

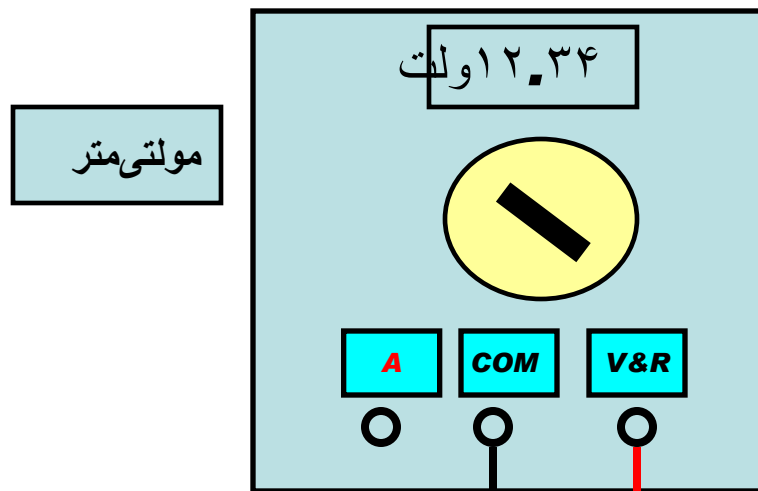
نمودار سیم کشی سیستم جرقه زنی



نمودار مدار سیستم شارژ

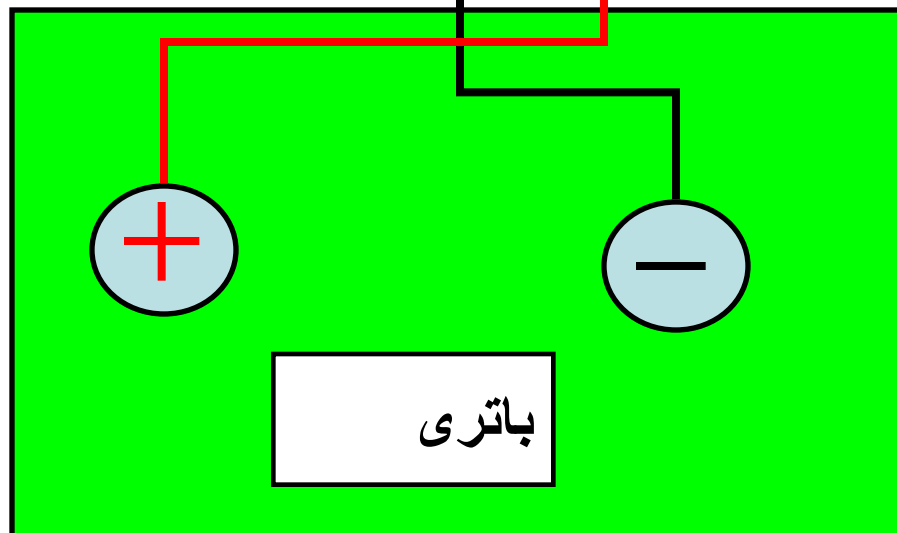


اندازه‌گیری ولتاژ باتری

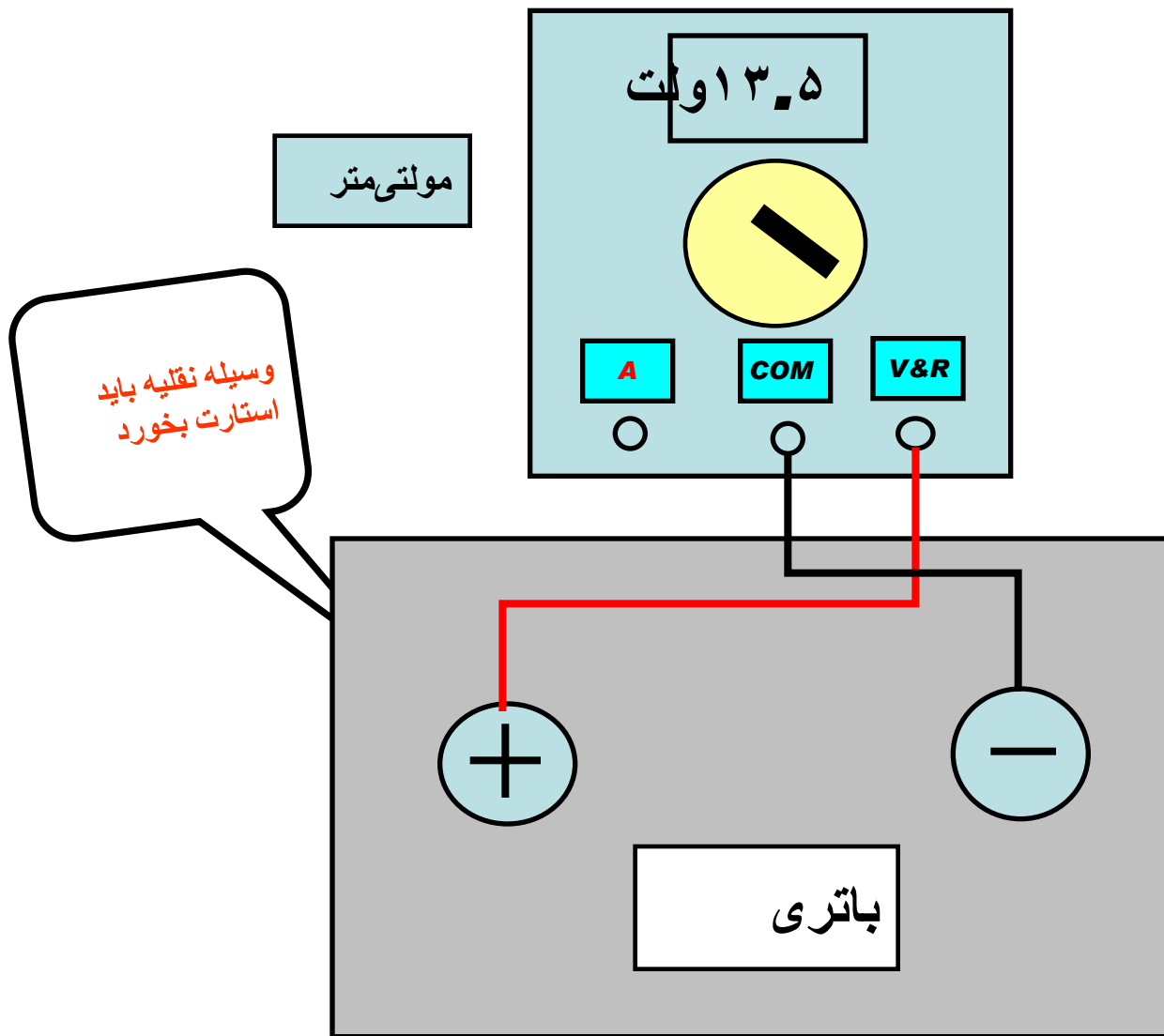


مولتی‌متر

1. مولتی‌متر را روی دنده **V** ولتاژ (قرار دهید).
2. انتخاب دی‌سی (**DC**)
3. باتری + جک درجه **V**
4. باتری - جک **COM** مولتی‌متر
5. داده‌های ولتاژ بازخوانی شده از گردان

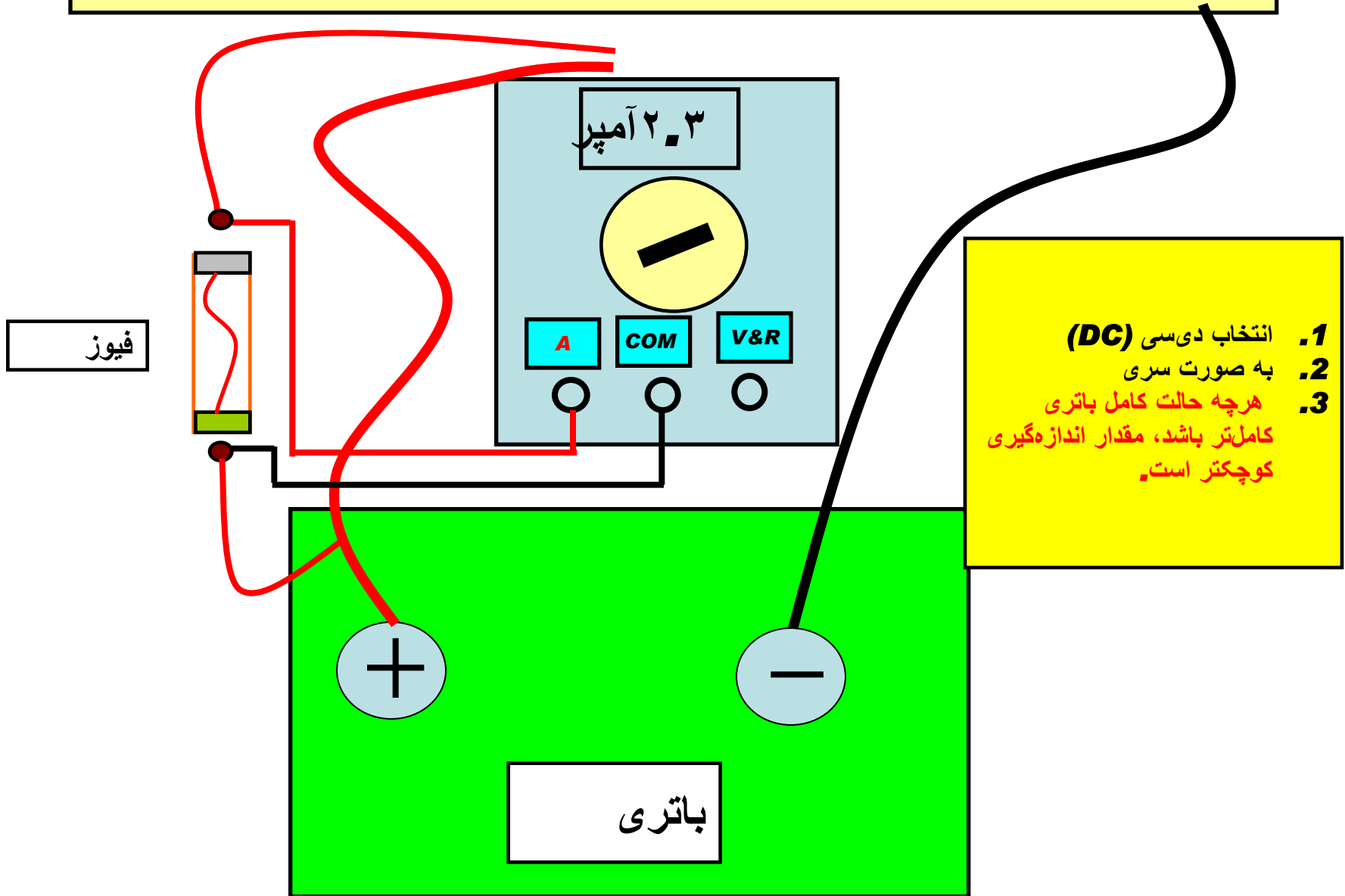


اندازه‌گیری ولتاژ شارژ باتری

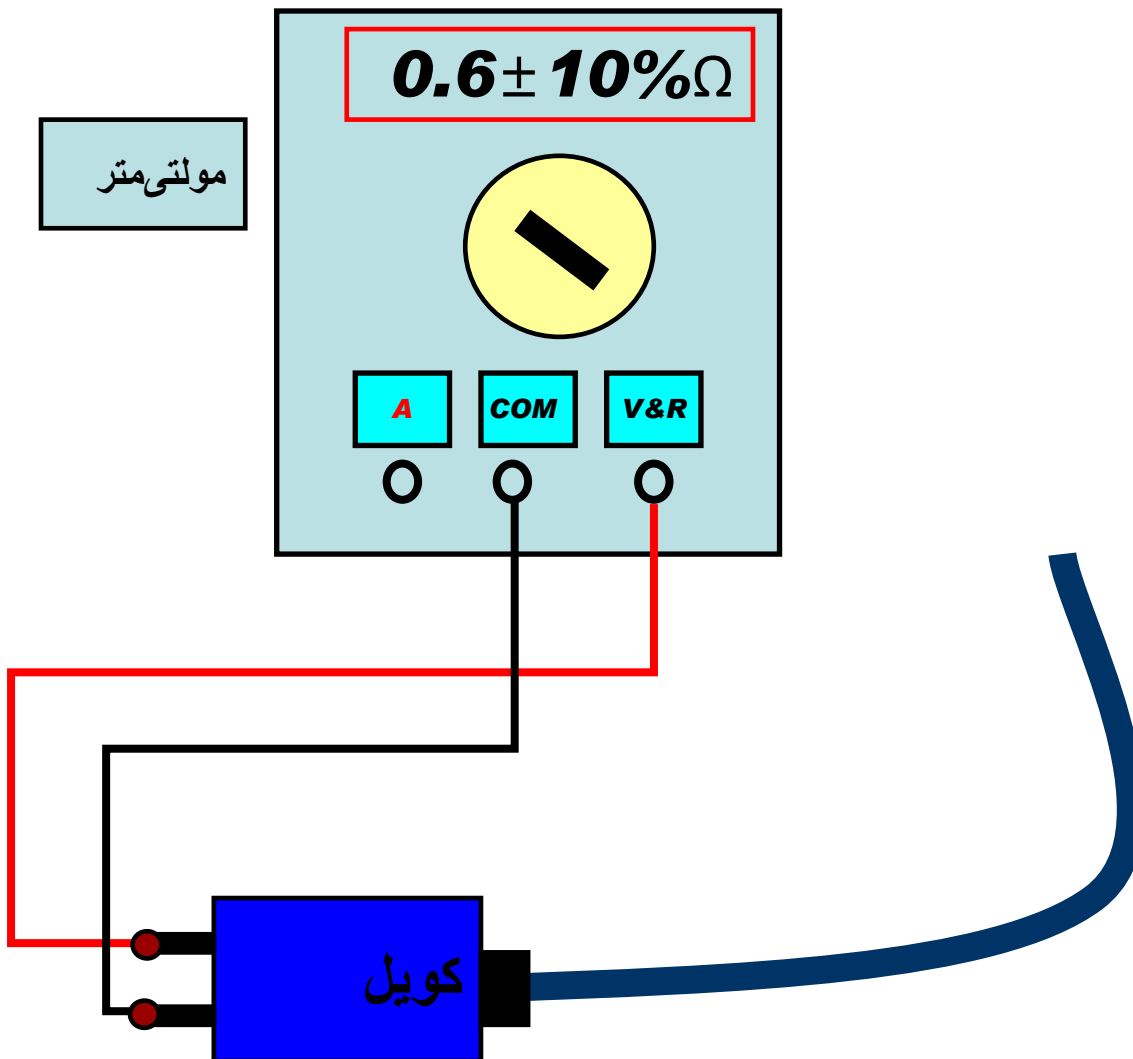


1. مولتی‌متر را روی دنده (V ولتاژ) قرار دهید.
2. انتخاب دی‌سی (DC) اندازه‌گیری حالت موازی
3. باتری + قطب به جک V شکل مولتی متر
4. جک COM باتری - قطب به مولتی متر
5. داده‌های ولتاژ بازخوانی شده از گردان
6. مقدار اندازه‌گیری شده باید بالاتر از ولتاژ استاتیک باتری باشد

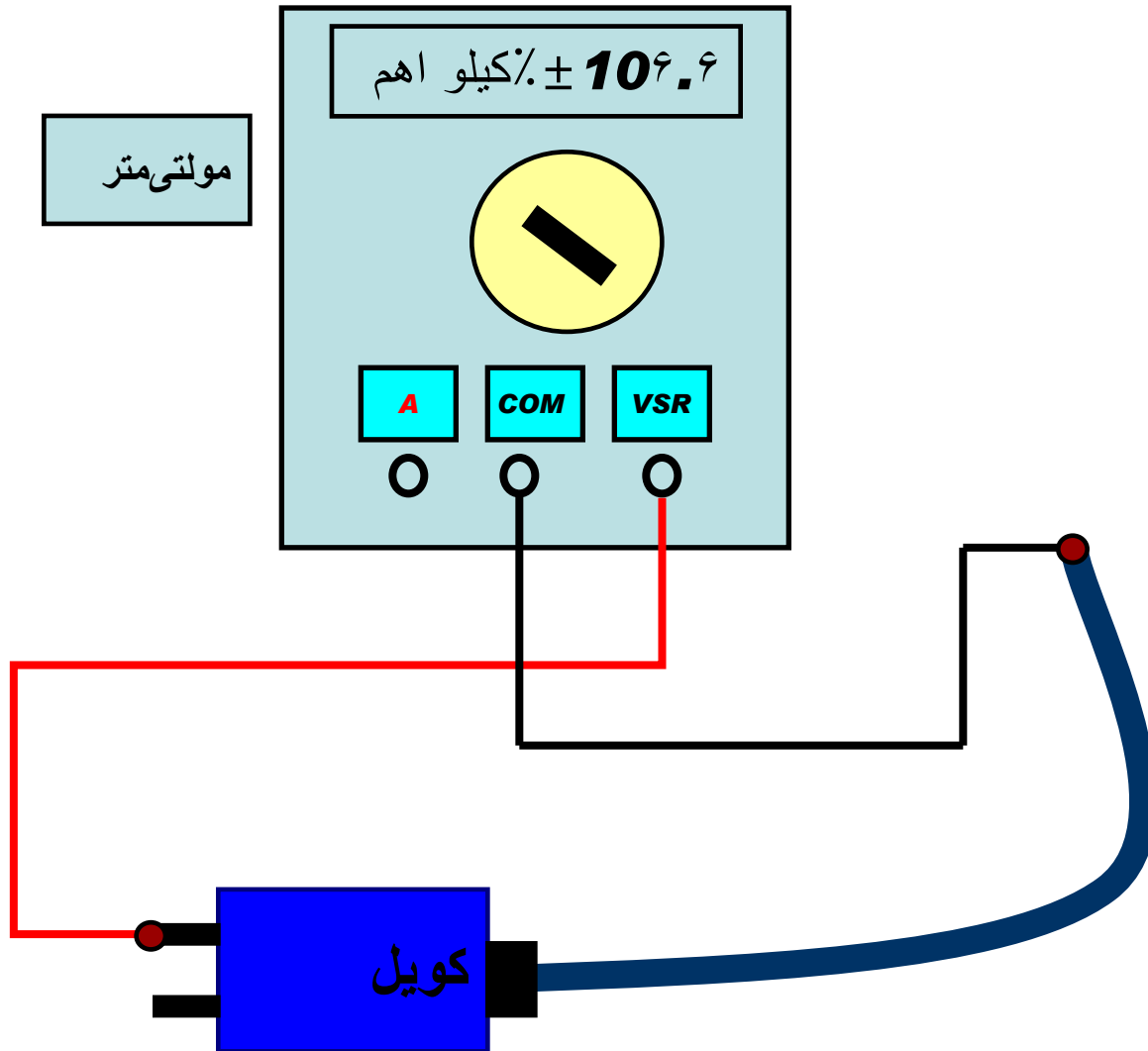
اندازه‌گیری جریان شارژ باتری



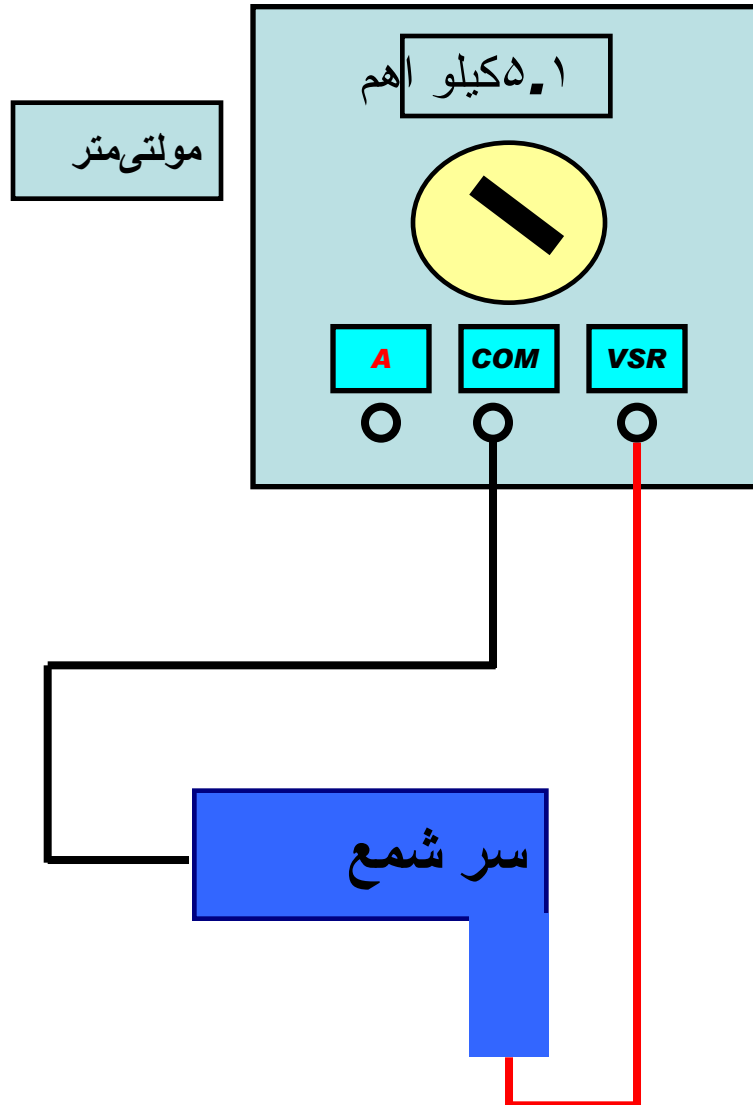
اندازه‌گیری مقاومت سیم‌پیچ اولیه



اندازه‌گیری مقاومت سیم‌پیچ ثانویه



اندازه‌گیری مقاومت سر شمع

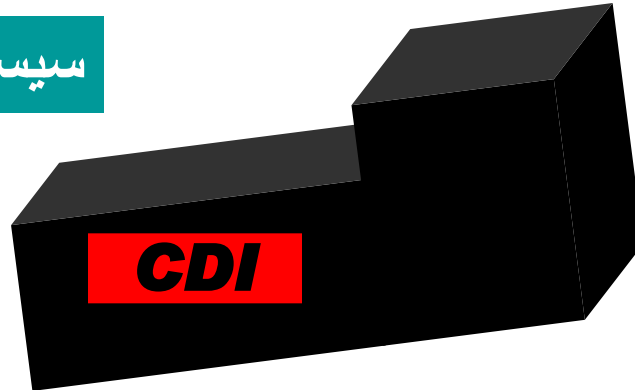


وقتی مقدار مقاومت **PLUG CAP** کافی نباشد، منجر به موارد زیر خواهد شد:

۱. وسایل نقلیه سیگنال‌های تداخل تولید می‌کنند
۲. قطعات الکتریکی تداخلی مثال: چشمک زدن متر دیجیتال سارق زنگ هشدار

تست CDI

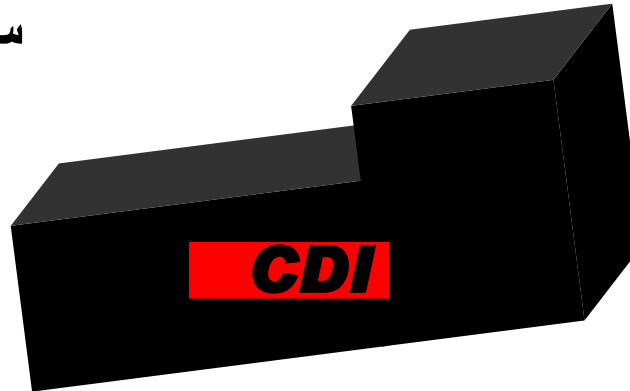
سیستم جرقه زنی DC



رنگ خط	تابع	روش تشخیص
سیاه-زرد	سیگنال CDI به کوئل	برای اندازه‌گیری بدنه CDI باید از یک ابزار اندازه‌گیری ویژه برای اندازه‌گیری رسانایی مدار استفاده کند.
آبی-زرد	سیگنال پالس ACG	
سیاه-سفید	اصلی جنوب غربی روشن/سیگنال خاموش بودن باتری	
سبز	سیم اتصال به بدنه	

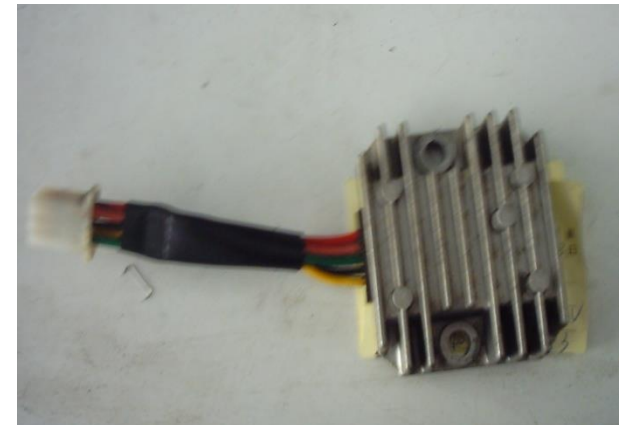
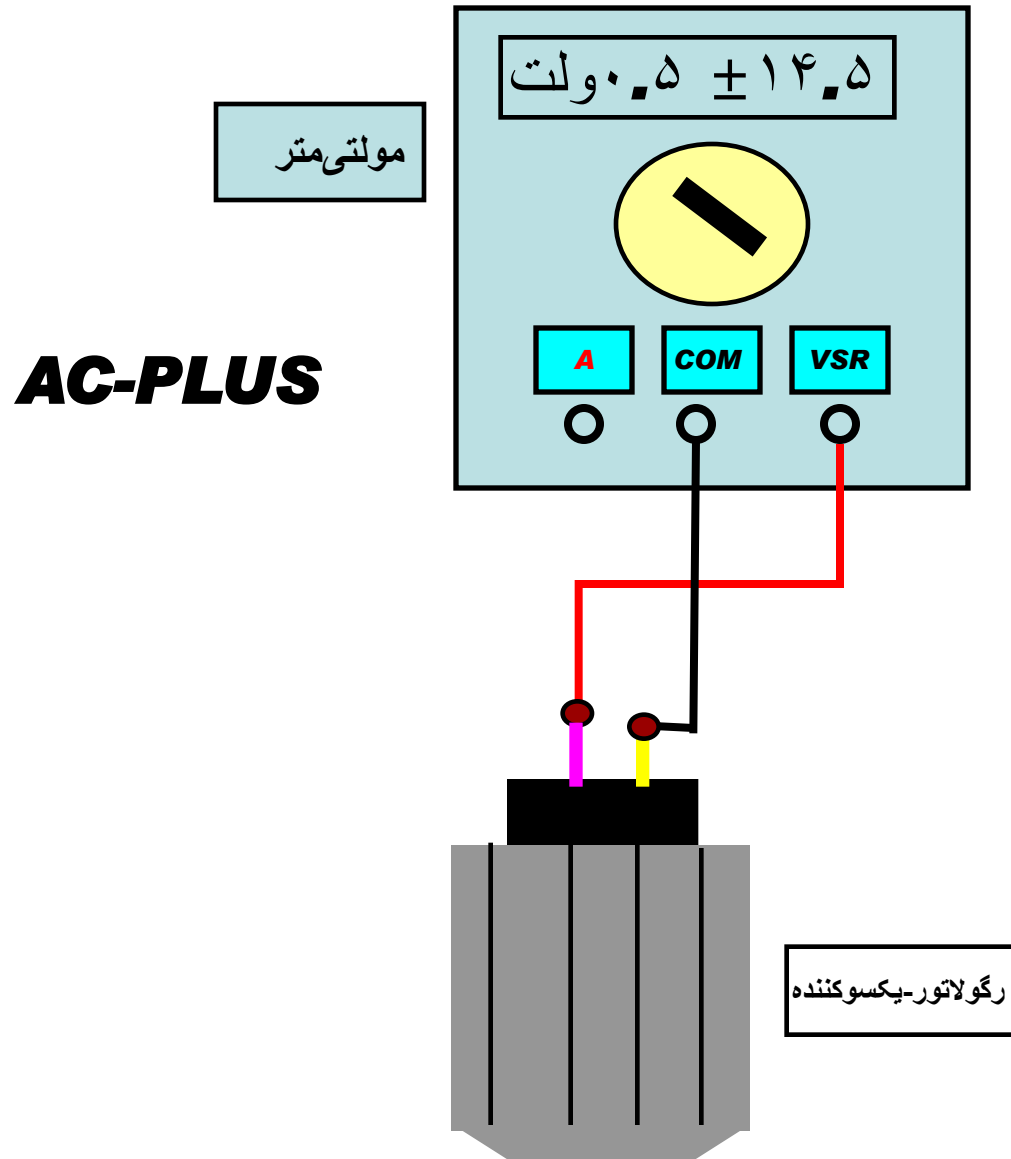
آزمایش **CDI**

سیستم جرقه زنی **AC**

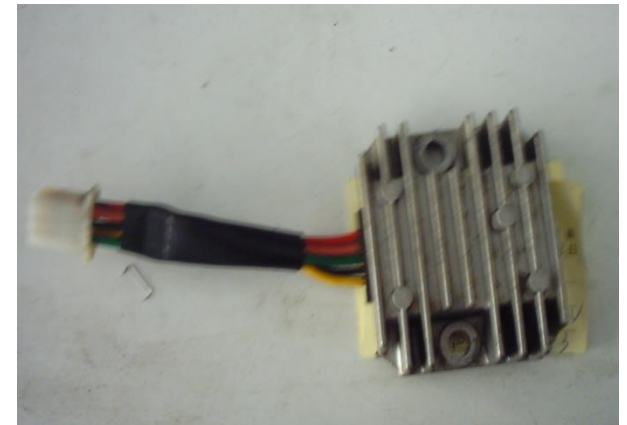
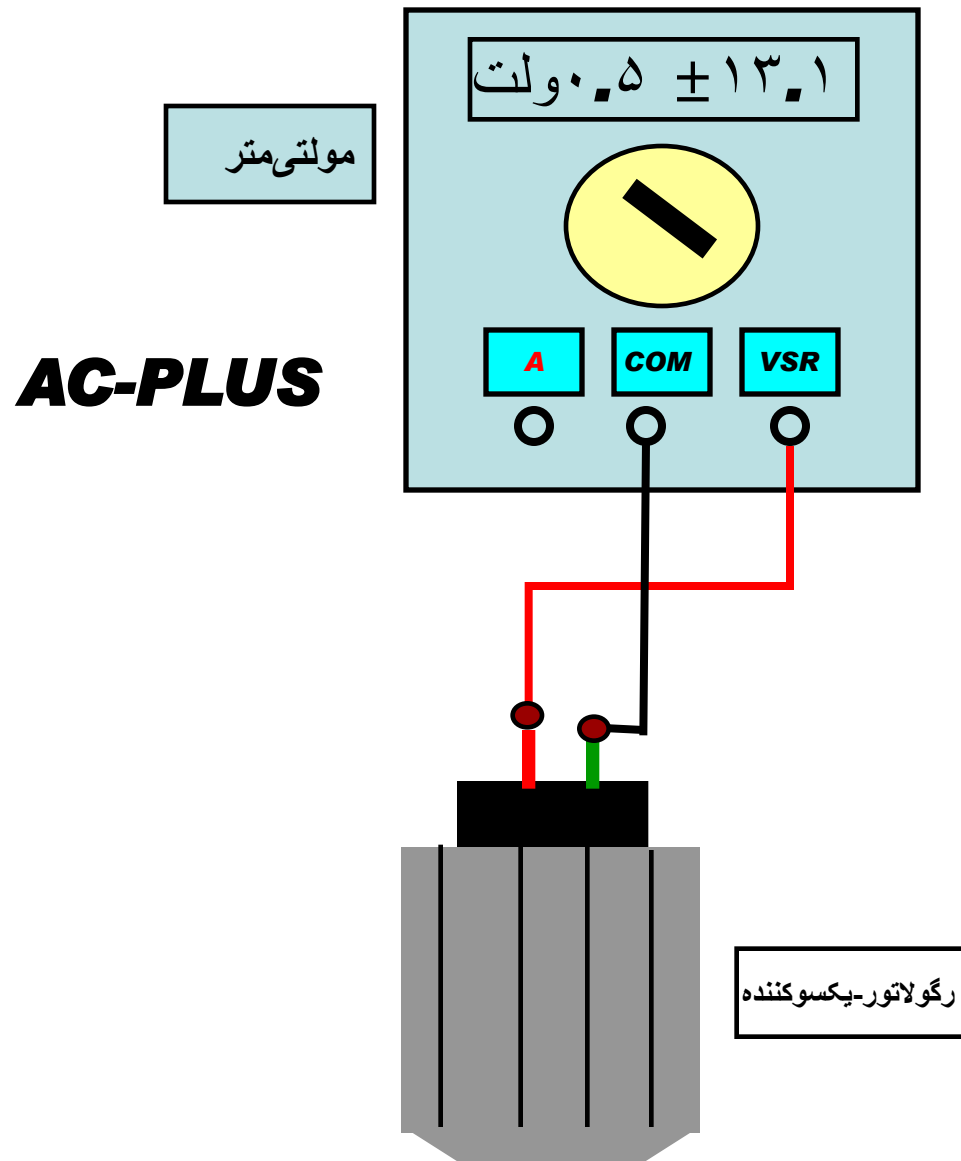


رنگ خط	تابع	روش تشخیص
سیاه-قرمز	سیم پیچ مغناطیسی	اندازه گیری بدنه CDI باید از یک ابزار اندازه گیری ویژه برای اندازه گیری رسانایی مدار استفاده کند.
سیاه-زرد	سیگنال CDI به کوئل	
آبی-زرد	سیگنال پالس ACG	
سیاه-سفید	اصلی جنوب غربی روشن/خاموش	
سبز	سیم اتصال به زمین	

اندازه گیری ولتاژ رگولاتور-یکسوکننده **ACG** (شارژر)



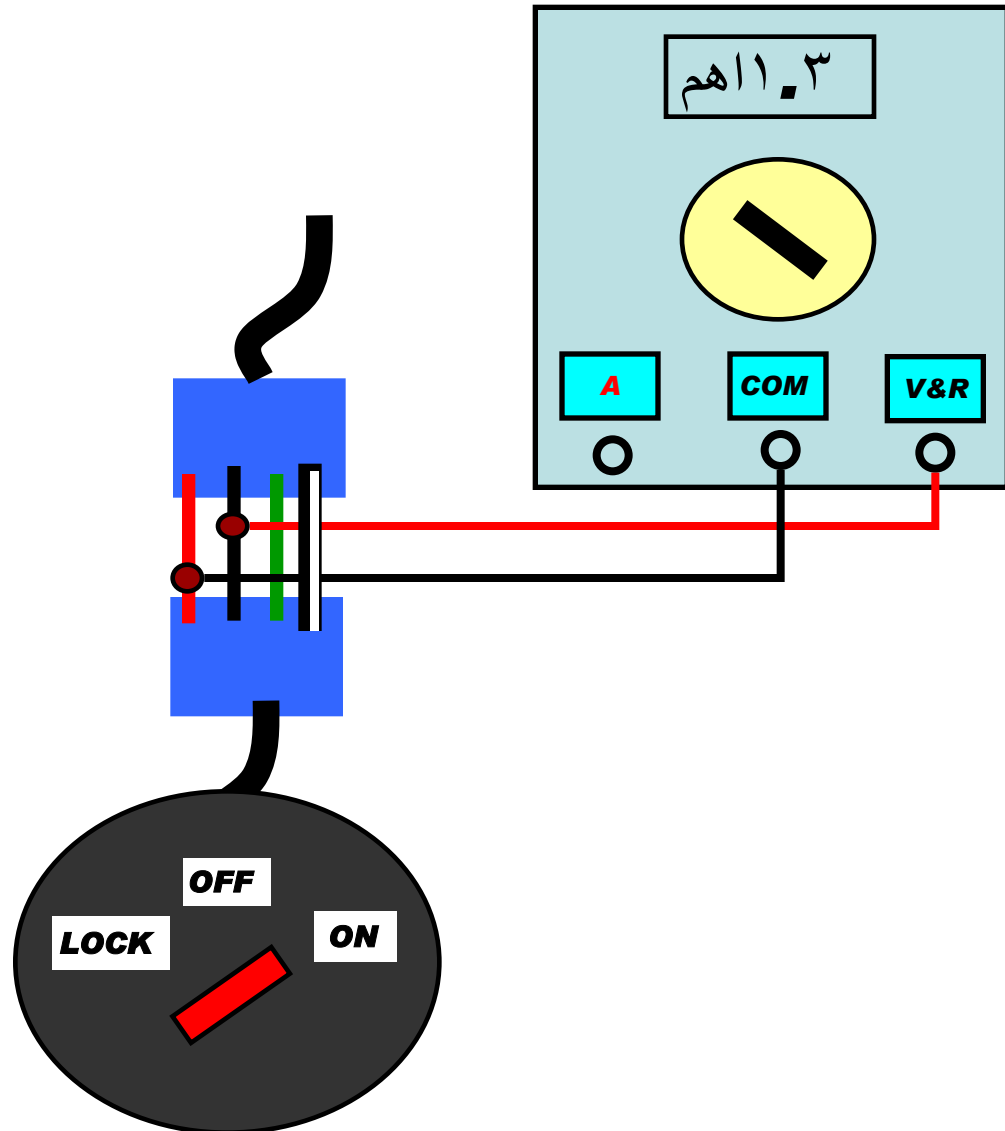
اندازه گیری ولتاژ چراغ رگولاتور- یکسوکننده **ACG**



اندازه‌گیری رسانایی سوئیچ اصلی (1)

روشن بودن سوئیچ اصلی :
نقاط تماس خط قرمز و سیاه
روشن هستند.

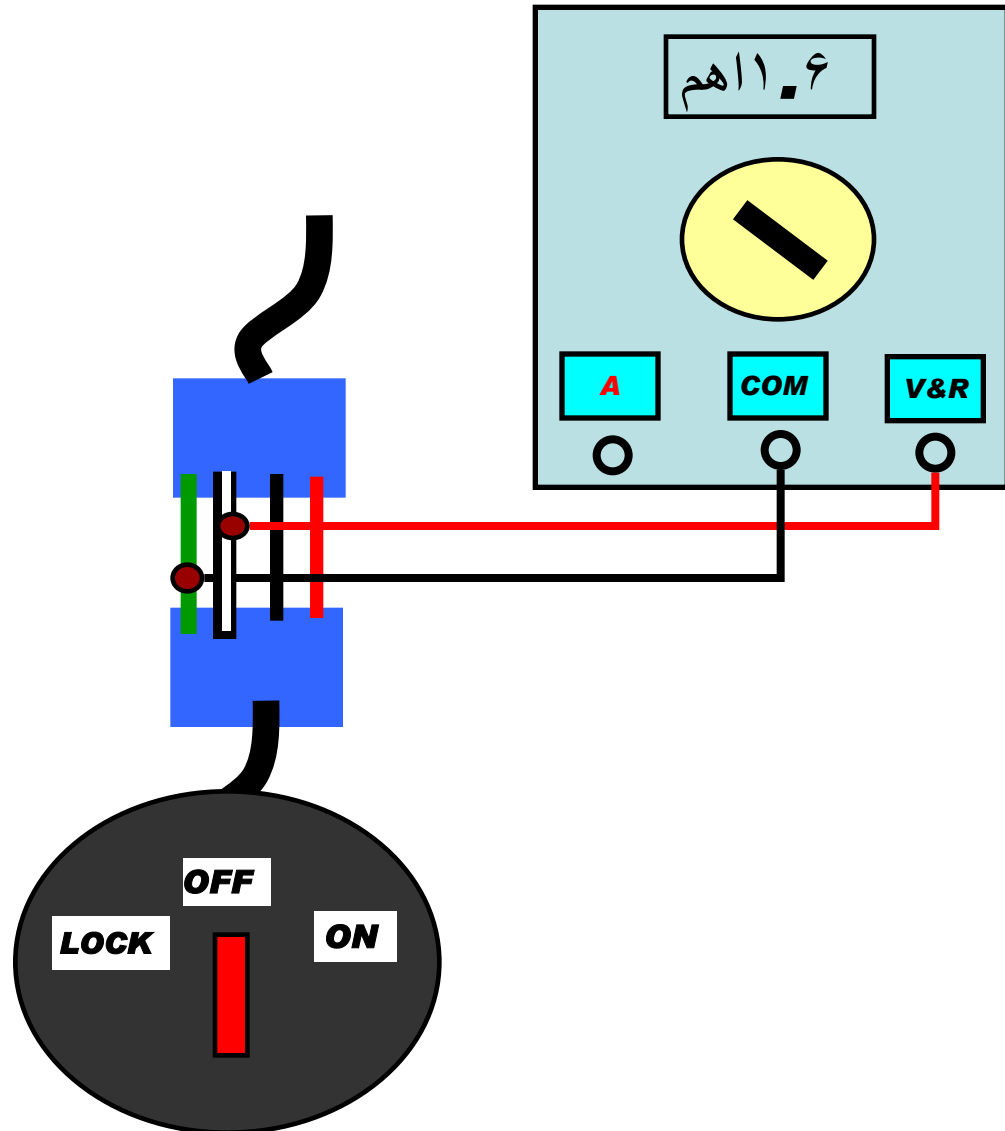
سوئیچ اصلی



اندازه‌گیری رسانایی سوئیچ اصلی (2)

خاموش کردن کلید اصلی: نقاط تماس
سبز و سیاه/سفید روشن می‌شوند.

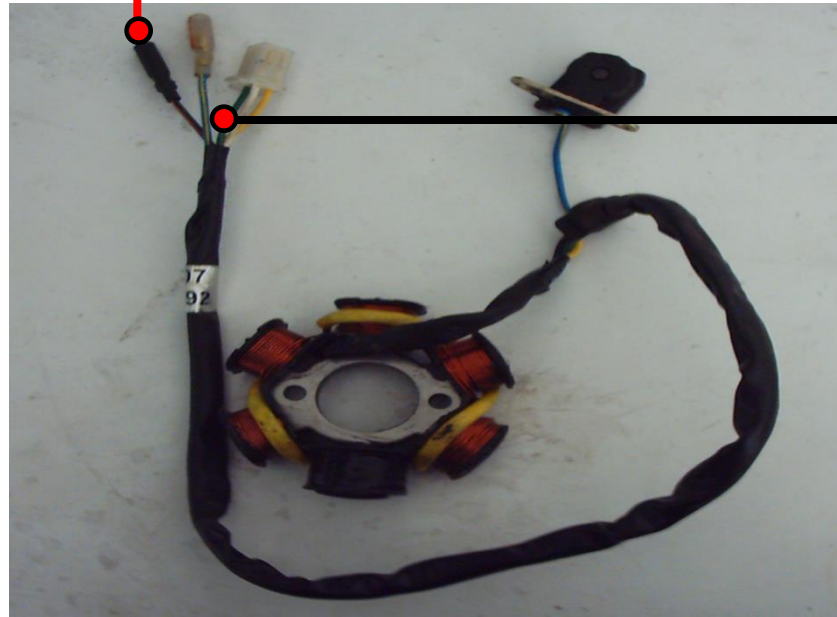
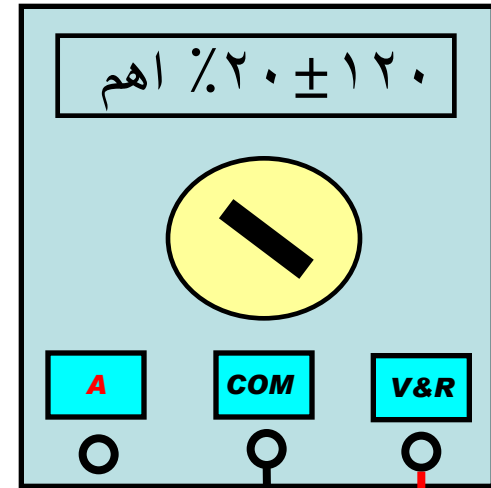
سوئیچ اصلی



اندازه‌گیری رسانایی سیم‌پیچ **ACG** (1)

کویل احتراق: نقاط تماس
سبز/سفید و آبی/زرد روشن
هستند.

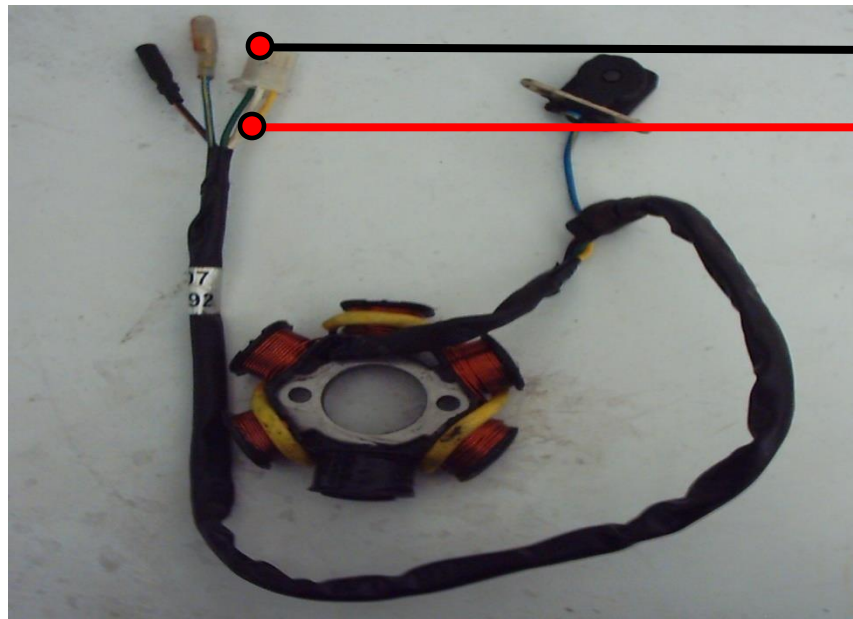
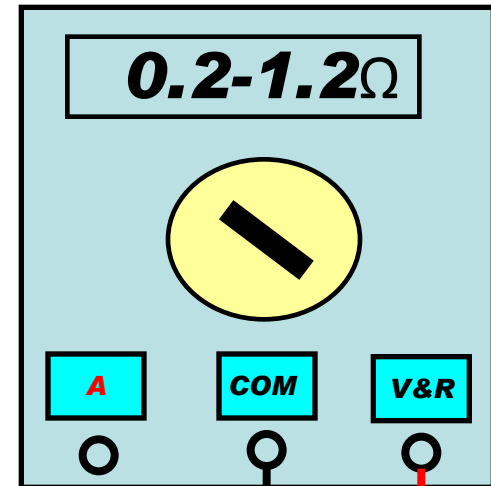
ACG



اندازه‌گیری رسانایی سیم‌پیچ **ACG** (2)

سیم پیچ روشنایی - نقاط تماس
زرد و زرد روشن هستند.

ACG



اندازه‌گیری رسانایی موتور استارت

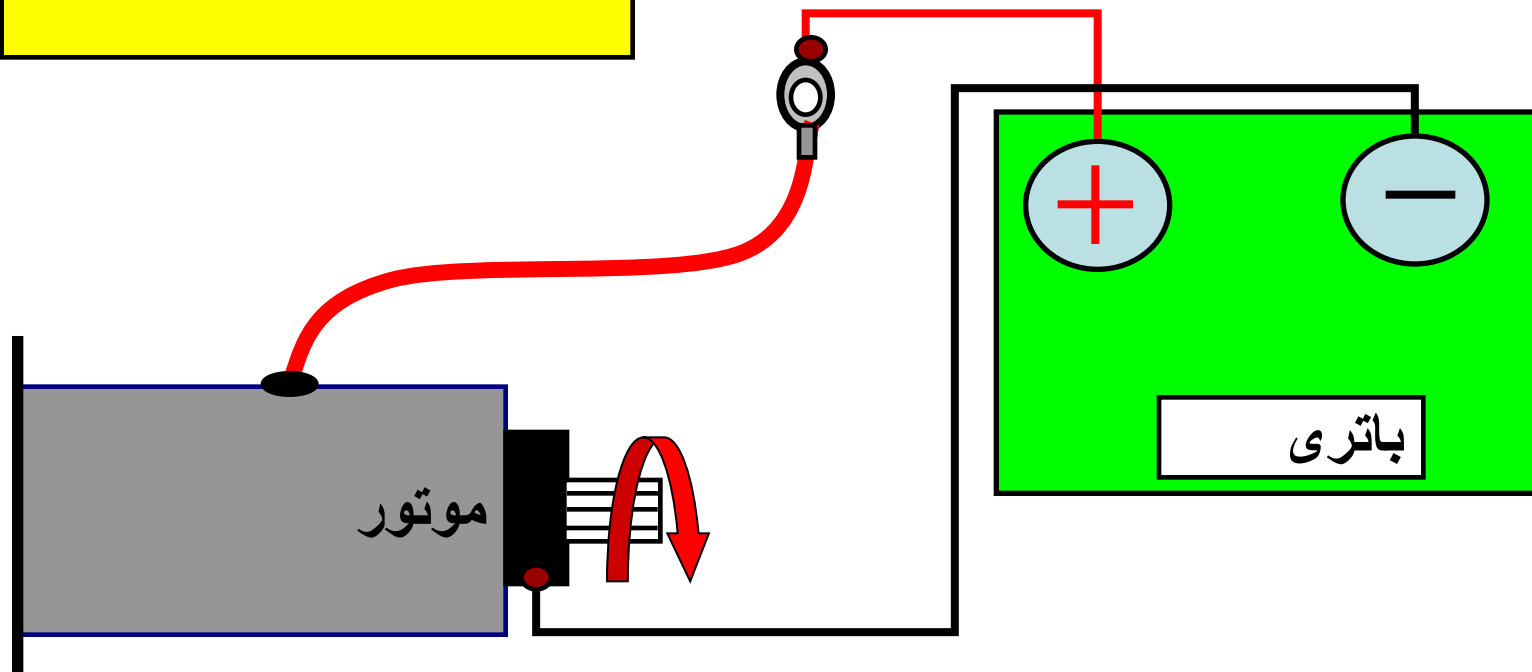
مراقب باشید!

1. عملکرد موتور با تعیین سرعت یاتاقان

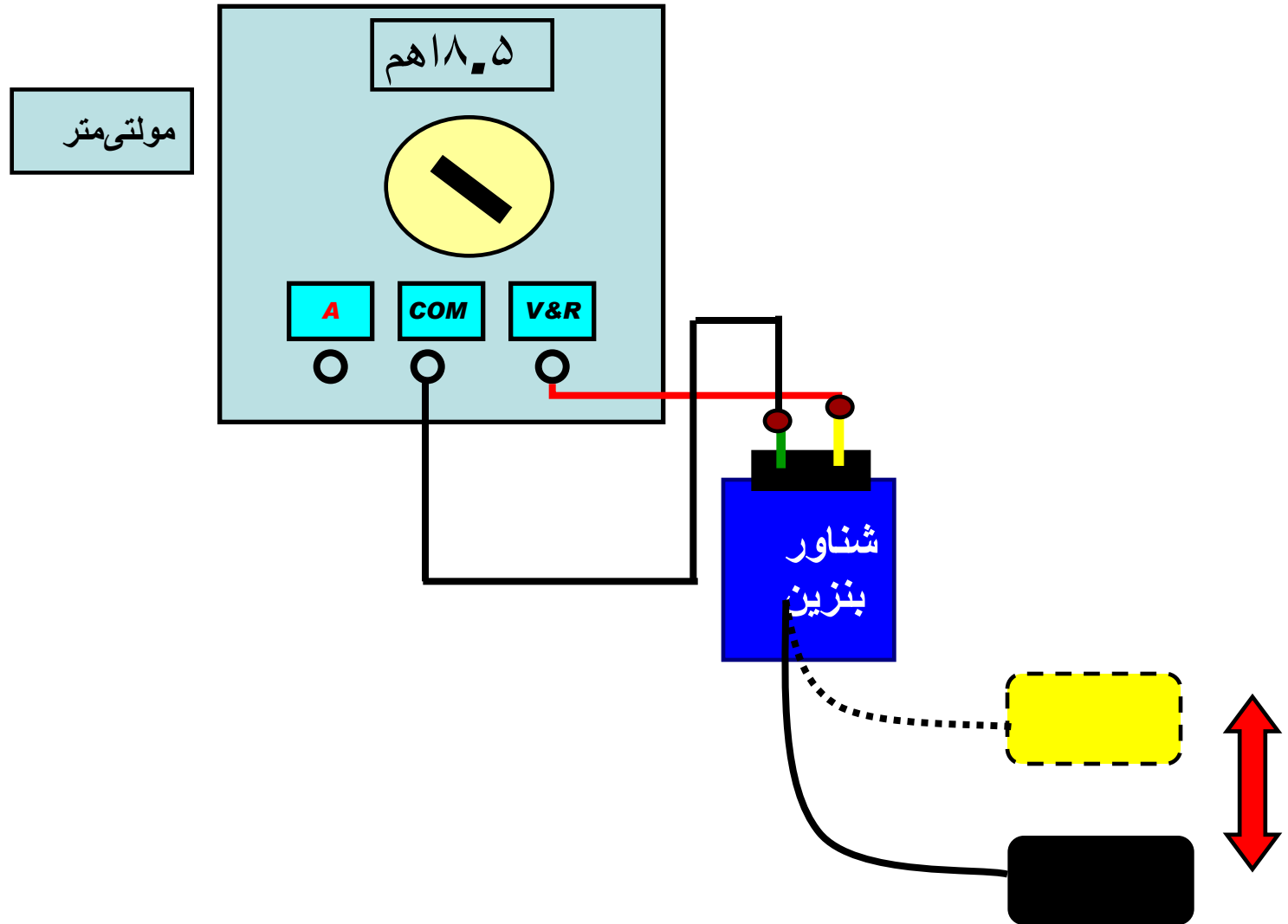
مرکزی محور

2. باید با باتری اشباع شده آزمایش شود

3. به ایمنی آزمایش‌کنندگان توجه کنید



اندازه گیری دینامیکی شناور بنزین



نکات آخر

۱. بر اساس نوع نمودار الکتریکی مدار بررسی و تست صورت گیرد.

۲. تفاوت و زمان بندی مدارهای سری و موازی باید مشخص باشد.

۳. کلید و اهرم های عملکردهای مولتی متر باید به درستی استفاده شوند تا از آسیب دیدگی به دستگاه جلوگیری شود.

۴. تا وقتی اندازه گیری استاتیک را یاد نگرفته اید، اندازه گیری دینامیک انجام ندهید.