

Robotics  
Electronic



# این قسمت : کنترل جریان ولتاژ؟؟؟؟

کی میدونه مقاومت چیه؟؟؟؟

# در این قسمت خواهیم دید

01

با پرکاربردترین قطعه الکترونیک  
آشنا میشیم

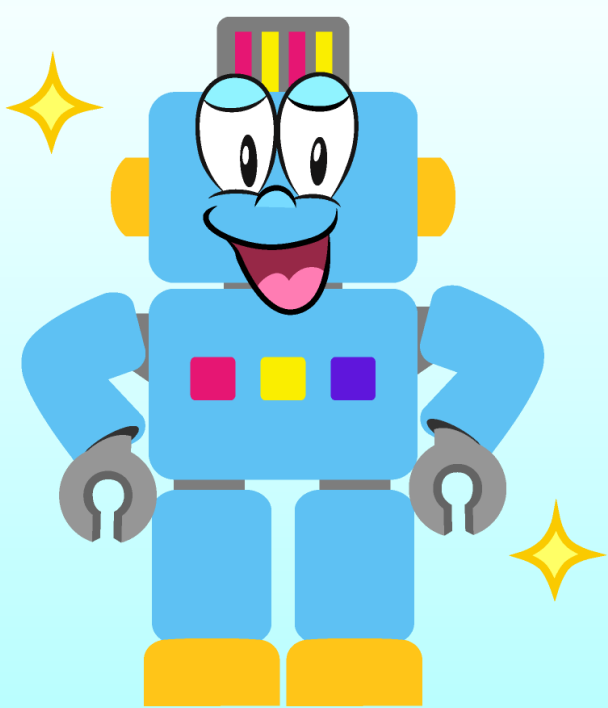
02

انواع مقاومت رو میشناسیم.....

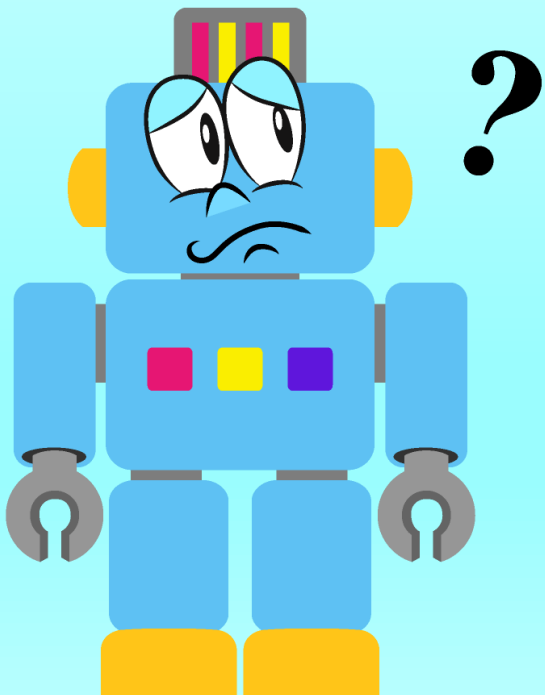
03

یاد میگیریم مقاومت ها رو بخونیم...

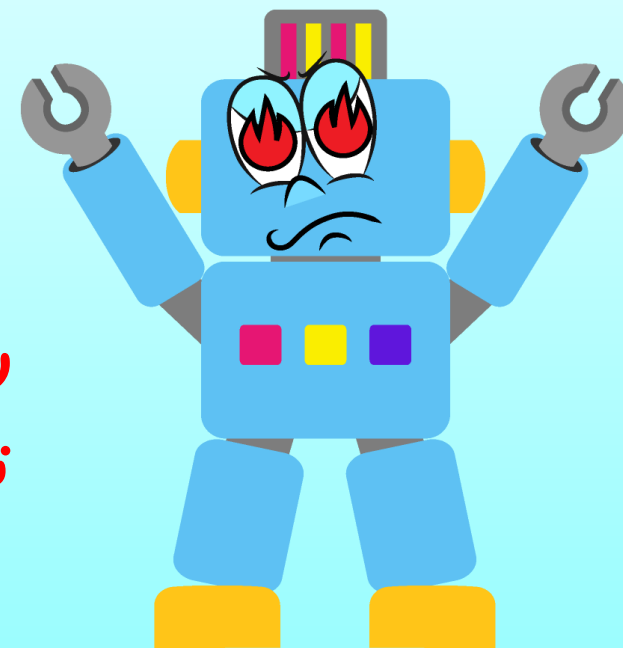
کی میدونه مقاومت چیه...؟؟



من من من میدونم مقاومت من خیلی  
بالاست منو از فولاد ساختن

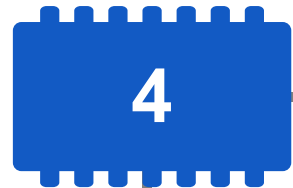
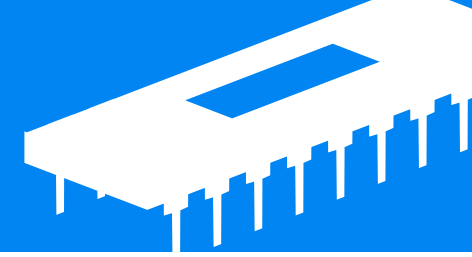


راستش اون قدر هم محکم نیسی  
تورو از حلبی ساختن.....

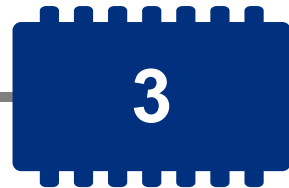


بعدم منظور ما مقاومت الکتریکی نه  
فیزیکی

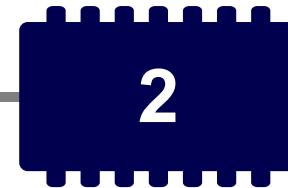
# یادتون هست چیا برا شناخت یه قطعه لازمه؟؟



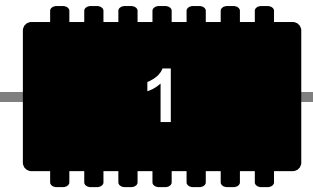
به کار گیری قطعه  
روش قرار گرفتن در مدار



شماتیک  
روش رسم قطعه در نقشه‌های شماتیک  
و نقشه مدار



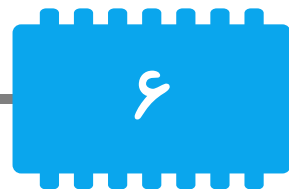
کاربرد  
باید باد بگیریم قطعمون به چه کار میاد



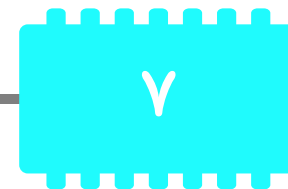
شکل  
انواع کل قطعه رو باید بشناسیم



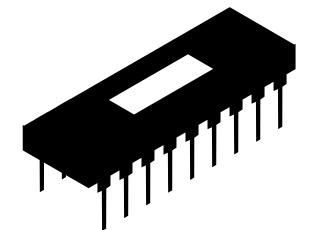
دیتا شت قطعه  
نکات فنی مثل ولتاژ کاری



نکات ایمنی  
چیکار کنیم قطعه نسوزه



روش لحیم کاری  
این یکی جزو ترم شما نیست ما با  
روش دیگه ای مدار میسازم

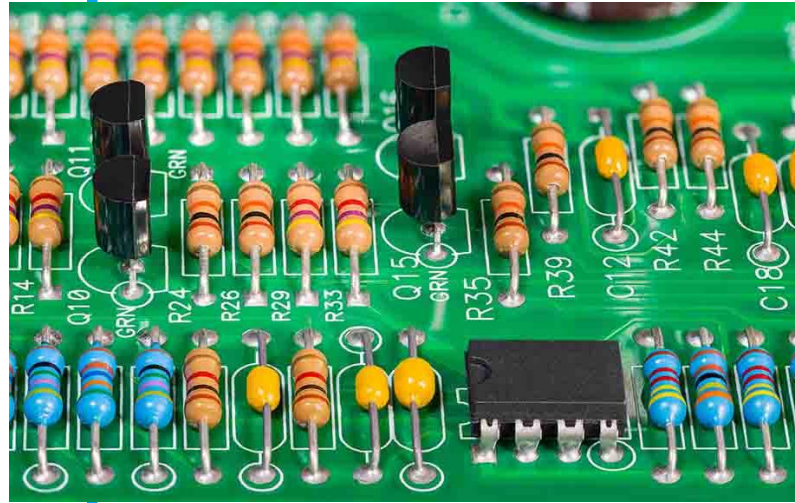


حالا دیگه حرفه ای شدین  
وقتی این ۷ تا گام رو پیش بریم  
میتونید بگید استاد کار با آن قطعه  
هستین

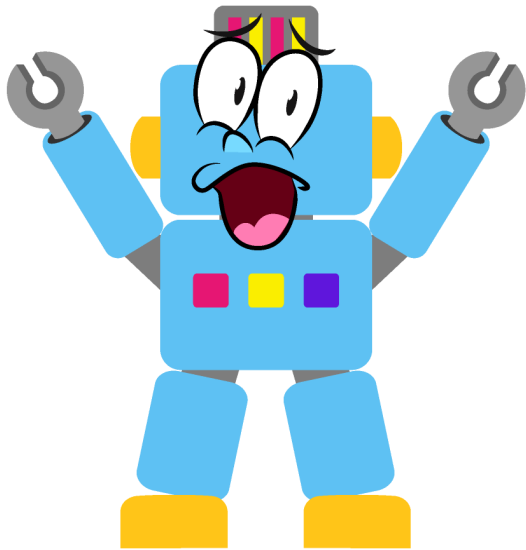


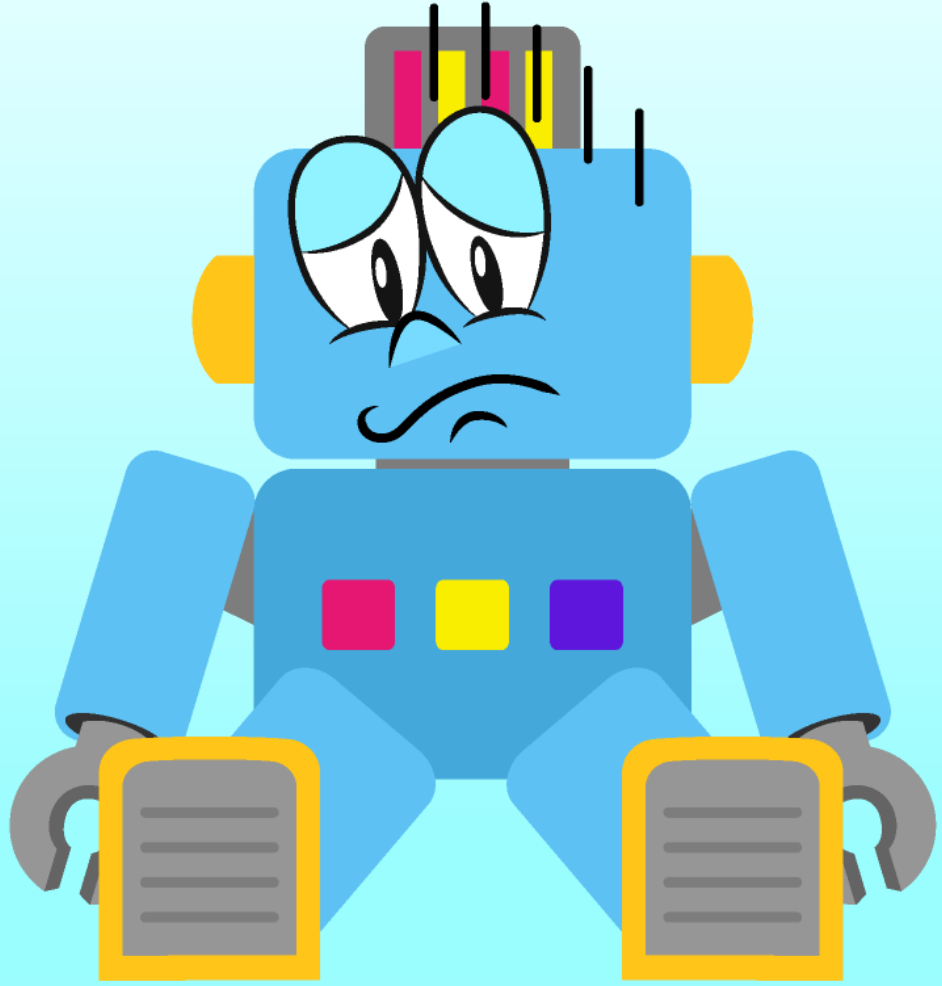
من که همشو بلد بودمم.....

# حتما شما هم بارها و بارها با دیدن یک مدار الکترونیکی کلی قطعه این شکلی دیدین.



ایشون اسمشون مقاومت هست  
همون قطعه مورد نظر ما در این جلسه



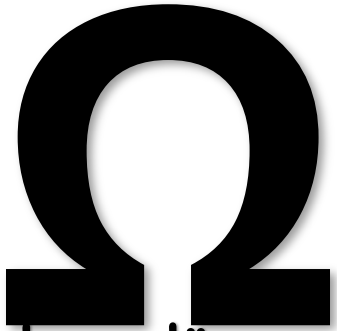
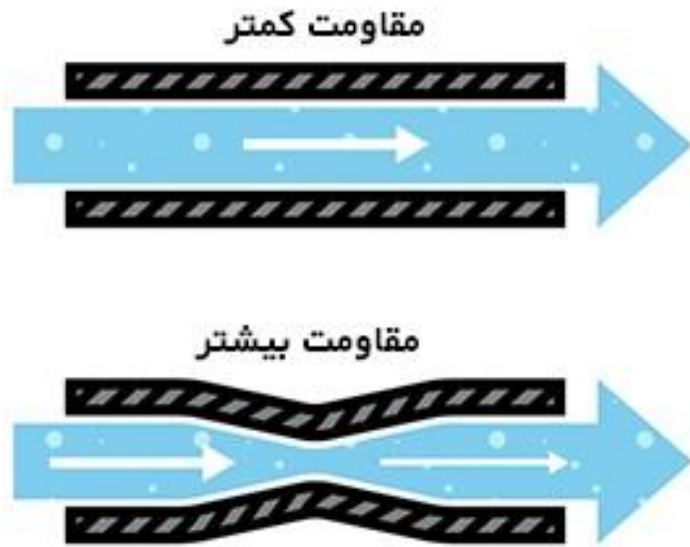


حالا اصلا مقاومت الکتريکی  
يعنی چی ؟؟؟؟

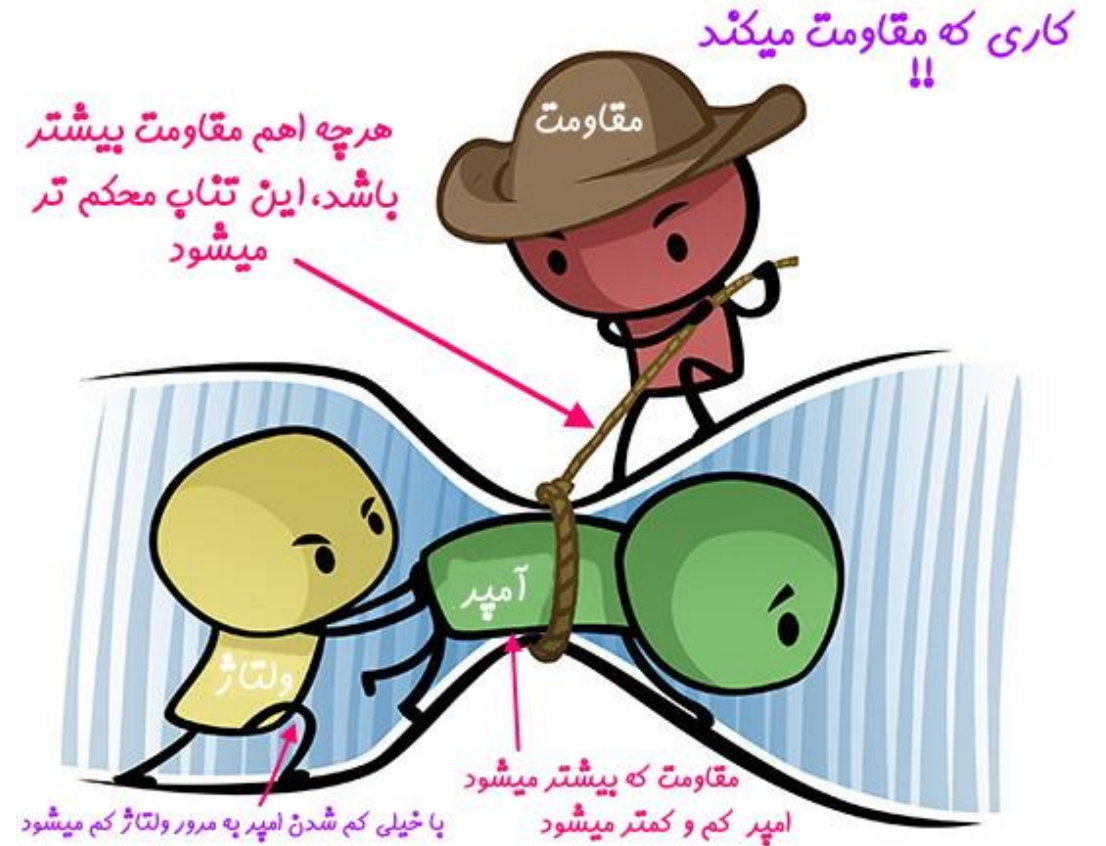


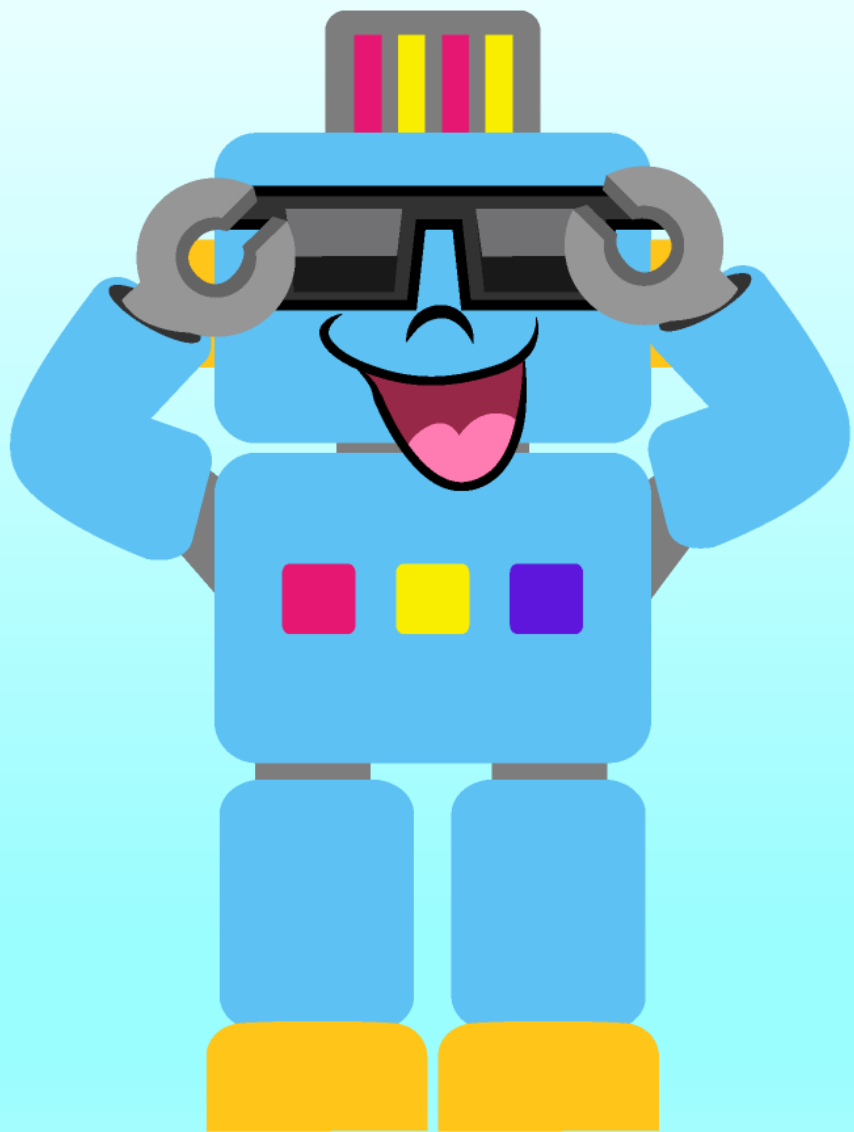
# مقاومت بر عکس رسانایی.....

هرچی مقاومت بیشتر  
جریان کمتر....



واحد اندازه گیری مقاومت اهم  
میباشد که با علامت  $\Omega$  نشان داده  
میشود.....





آهانن امگارو میگی اون که  
رفیقمه .....

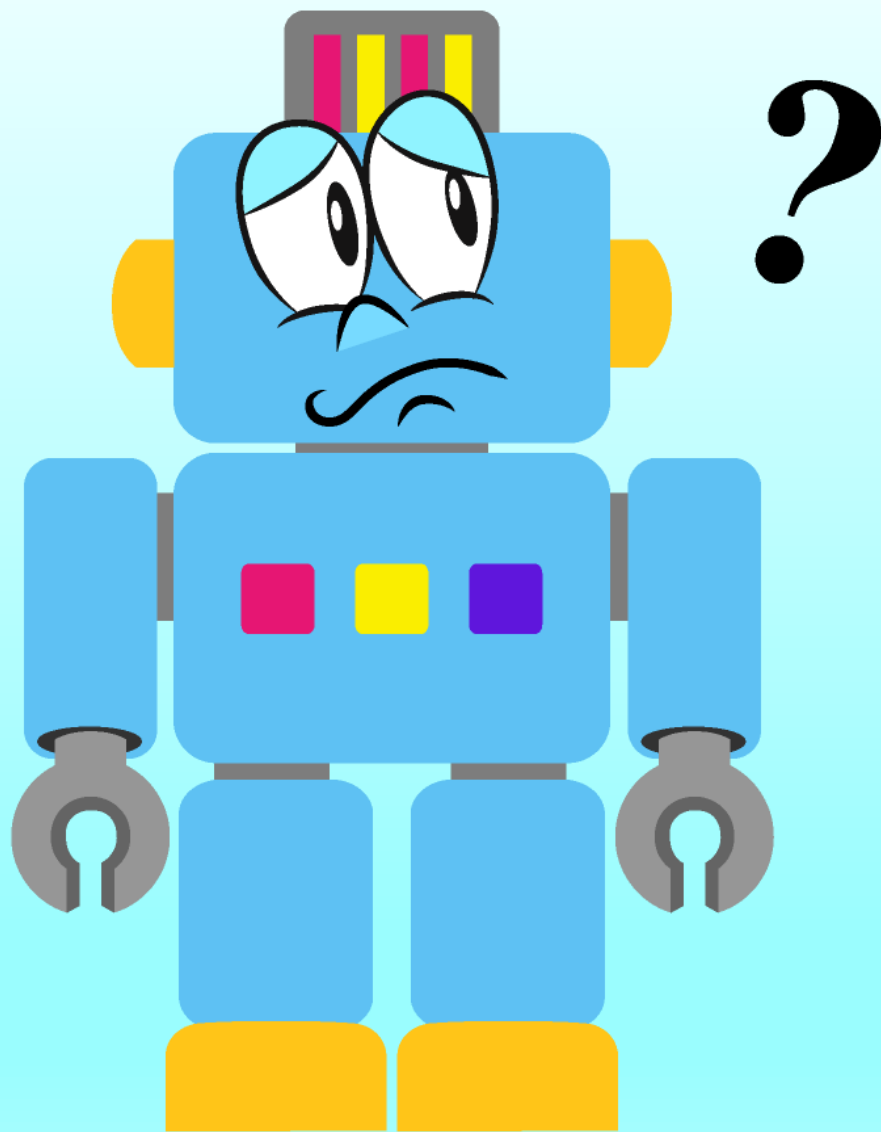
قانون اهم.....!!!!!!

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

ولتاژ  
مقاومت = جريان

$$IR = V$$

ولتاژ = جريان \* مقاومت



خود مقاومت‌ها چیشدن پس  
??

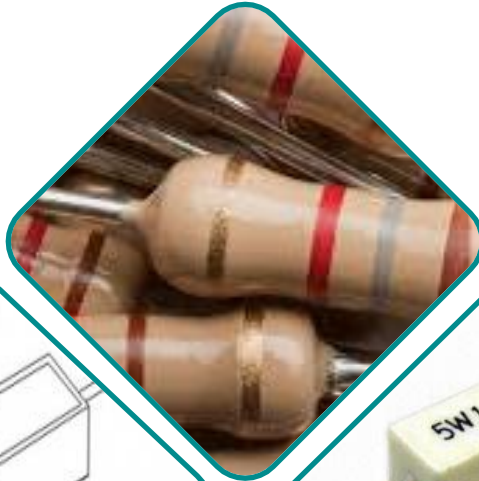
# Resistor

## مقاومت ها

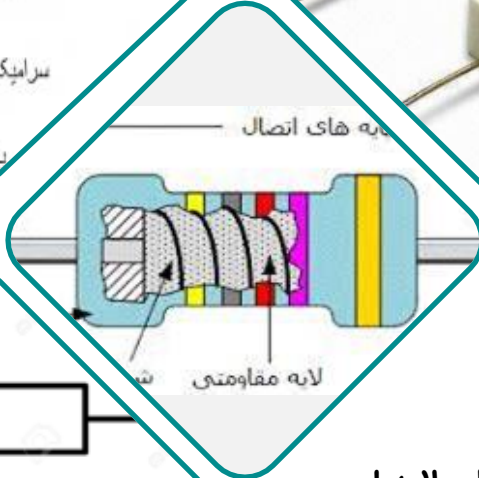
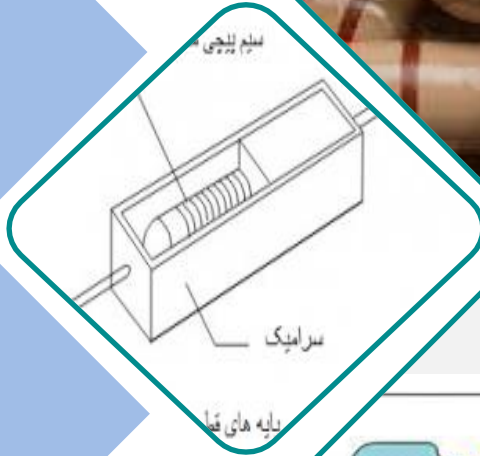
مقاومت های الکتریکی به دو دسته کلی مقاومت های ثابت و مقاومت های متغیر تقسیم می شوند. مقاومت های ثابت مقاومت هایی هستند که مقدار اهمی آنها همواره ثابت است و مقاومت های متغیر مقاومت هایی هستند که مقدار اهم آنها قابل تغییر است. مقاومت های ثابت خود به سه دسته تقسیم می شوند که این سه دسته عبارتند از:

- ۱- مقاومت های کربنی ( ترکیبی )
- ۲- مقاومت های سیمی ( سیم پیچی شده )
- ۳- مقاومت های لایه ای

مقاومت کربنی

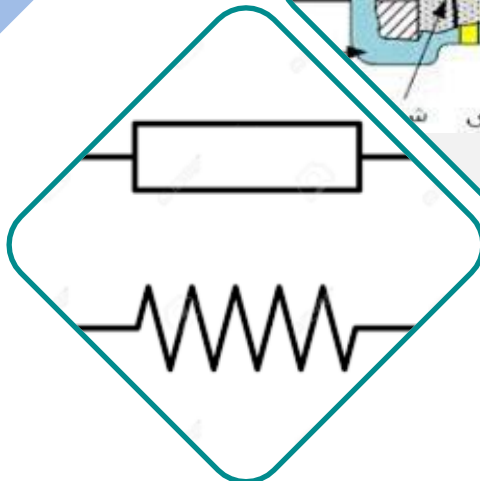


مقاومت های سرامیکی  
برای جریان های بالا  
ساخته می شوند.

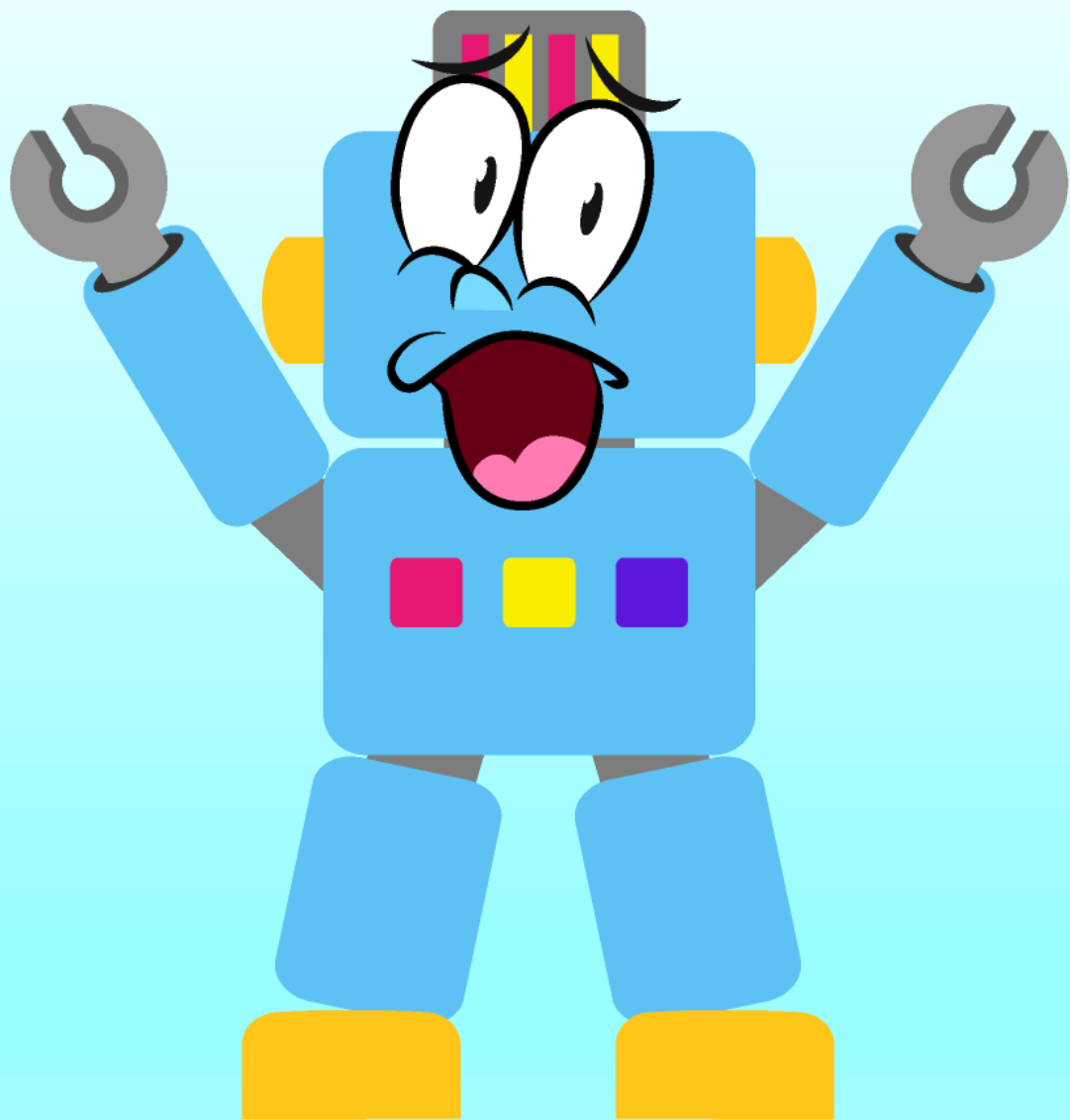


مقاومت های لایه ای  
مشابه مقاومت های  
سیمی هستند.....

مقاومت های سیمی از  
یک سیم بلند ساخته  
شده اند.



شماتیک مقاومت.

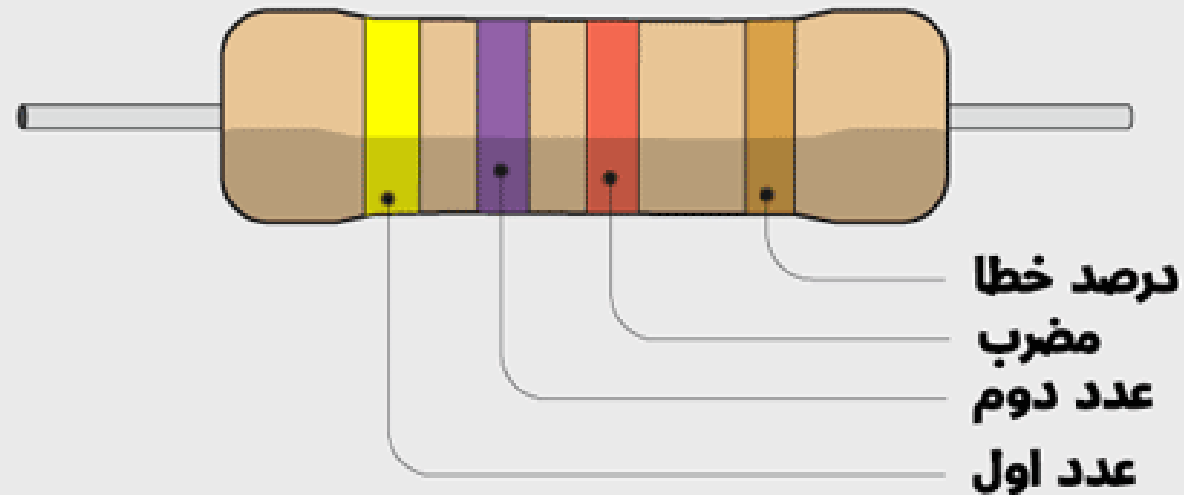


این خط خط ها روش  
چییه.....؟؟

خطوط بر روی مقاومت برای خواندن میزان مقاومت هستند

## فومول خواندن مقاومت

به تعداد عدد خط سوم صفر بزار، عدد خط دوم، عدد خط اول



	عدد اول	عدد دوم	مضرب	درصد خطا
مشکی	0	0	x 1	±10% نقره ای
قهوه ای	1	1	x 10	±5% طلایی
قرمز	2	2	x 100	
نارنجی	3	3	x 1000	
زرد	4	4	x 10000	
سبز	5	5	x 100000	
آبی	6	6	x 1000000	
بنفش	7	7		
خاکستری	8	8		
سفید	9	9		

مثال:

زرد	بنفش	قرمز	طلایی
4	7	⊗ 100	±5%

$$4.7k \Omega \pm 5\%$$

# این داستان ادامه دارد....

بریم مقاومت هامون رو روی مدار تست کنیم....