

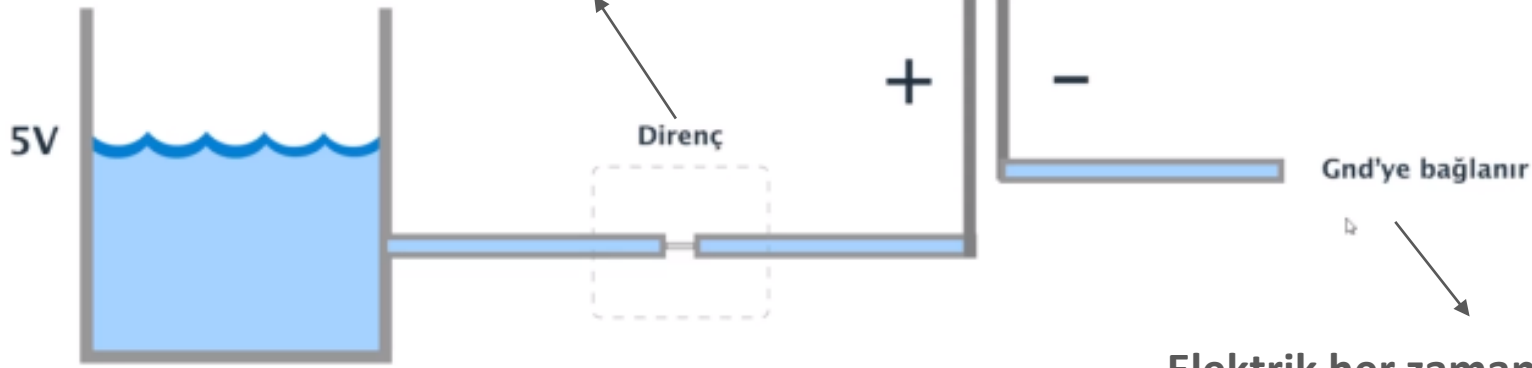
TEMEL ELEKTRİK- ELEKTRONİK

OHM Yasası

$$V=I \times R$$

Elektrik

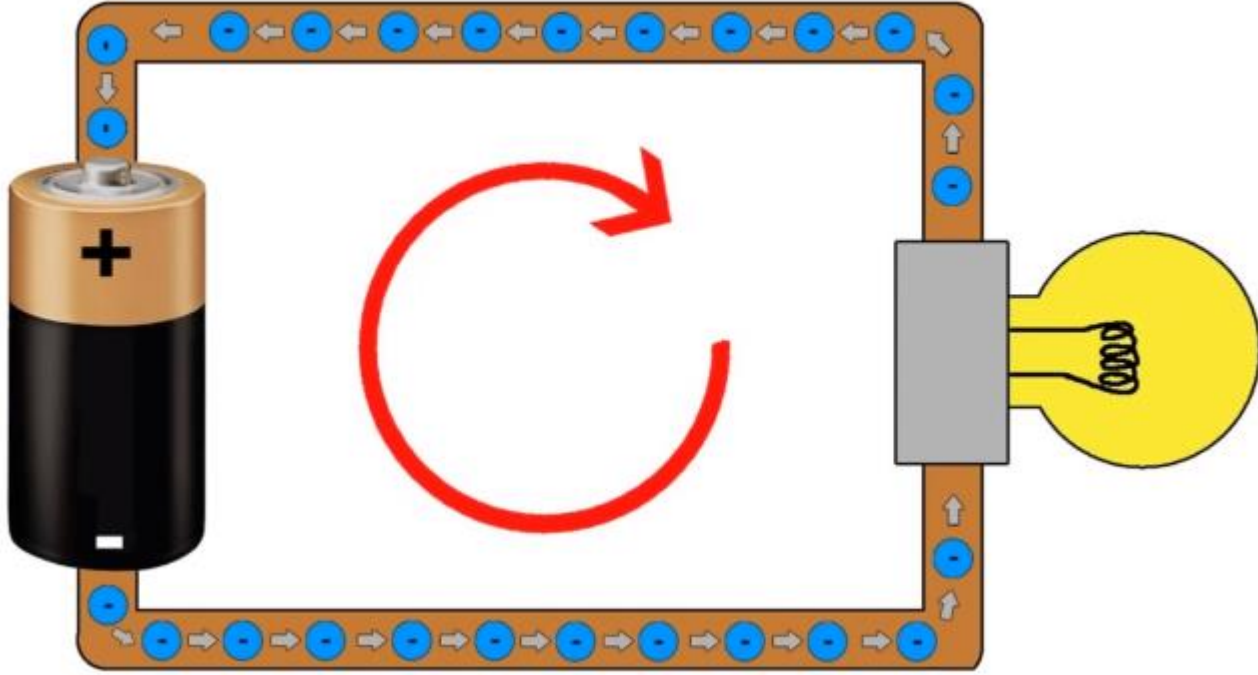
Akım, direnç adı verilen devre elemanları ile yavaşlatılabilir. Direnç arttıkça akım azalır. Direnç, akımla ters orantılıdır.



Ledler üzerinden elektrik akımı geçtiğinde ışık saçan devre elemanlarıdır.

Elektrik her zaman daha düşük voltaja doğru akar. Gnd (Toprak) 0 volt'tur.

Gerilim (voltaj) arttıkça elektrik akımı artar. Gerilim, akımla doğru orantılıdır.



Elektrik akımı, elektronların hareketinden oluşur. Bir pilin – (eksi) tarafında + (artı) tarafından daha fazla elektron vardır. Bu elektron farkından gerilim farkı oluşur. **Gerilim farkının değerini Voltaj (V) olarak ölçüyoruz.** Akımın yönünün Elektronların hareketinin tam tersi yönde olduğu kabul edilir.

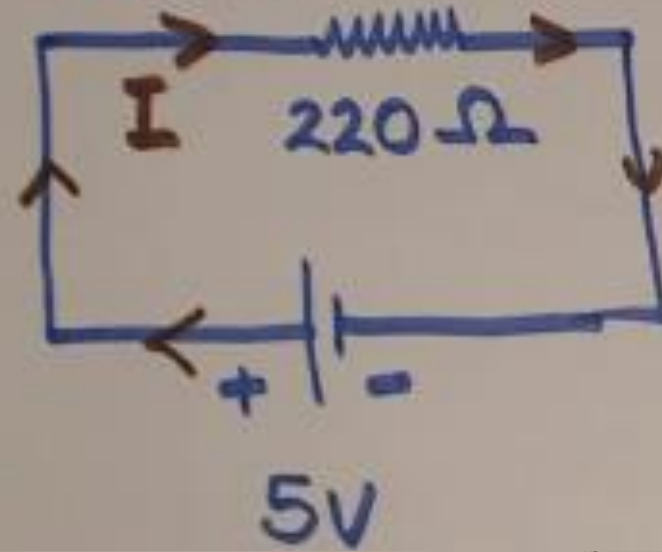
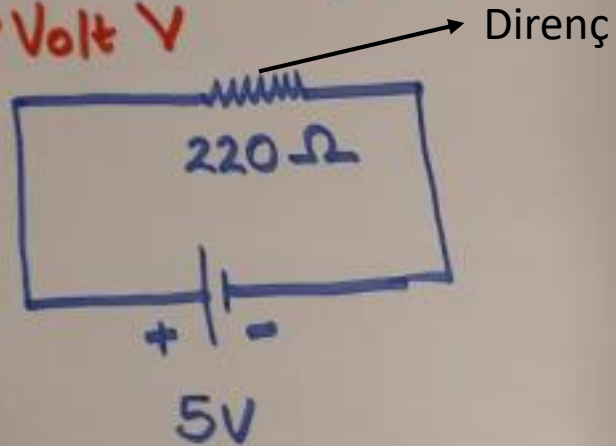
Elektronlar en dirençsiz yolu takip ederler.

OHM YASASI

$$V = I \times R$$

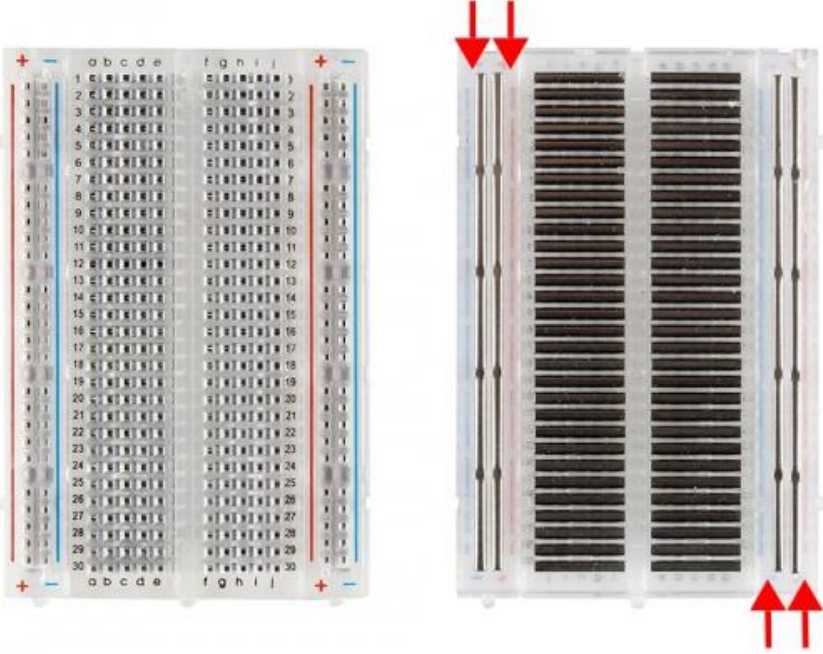
$$R = \frac{V}{I} \quad I = \frac{V}{R}$$

Ohm Ω
Amper A
Volt V



$$I = \frac{V}{R} = \frac{5V}{220\Omega} = 0.0227 A$$
$$= 22,7 mA$$

Breadboard'u Tanıyalım



Devre tahtası (**breadboard**) ile projelerimizi lehim yapmadan kolayca kurabiliriz.

Eksiği topraklamaya, artıyı 5V'a bağlarsak bütün güç beslemelerini buralardan yapabiliriz.

Dirençleri Tanıyalım

Direnç, genel olarak elektrik devreleri üzerinde kullanılır ve bir iletken üzerinden geçen elektrik akımının karşılaştığı zorlanmaları ifade eder yani akıma karşı zorluk çıkararak akımı sınırlandırmamızı sağlar.

Direncin birimi Ohm'dur. (Ω)



Elektrik enerjisi direnç üzerinde ısıya dönüşerek harcanıyor.

Direnç değerlerini multimetre ile ölçebilirsiniz.



Multimetre ile direnç ölçümü için Tinkercad'de Dirençler etkinliğinde 1. Direnç Ölçümü simülasyonuna bakabilirsiniz.

4 Bandlı Kod



Renk	1. BAND	2. BAND	3. BAND	Çarpan	Tolerans
Siyah	0	0	0	1Ω	
Kahverengi	1	1	1	10Ω	± 1% (F)
Kırmızı	2	2	2	100Ω	± 2% (G)
Turuncu	3	3	3	1KΩ	
Sarı	4	4	4	10KΩ	
Yeşil	5	5	5	100KΩ	±0.5% (D)
Mavi	6	6	6	1MΩ	±0.25% (C)
Mor	7	7	7	10MΩ	±0.10% (B)
Gri	8	8	8		±0.05%
Beyaz	9	9	9		
Altın				0.1	± 5% (J)
Gümüş				0.01	± 10% (K)

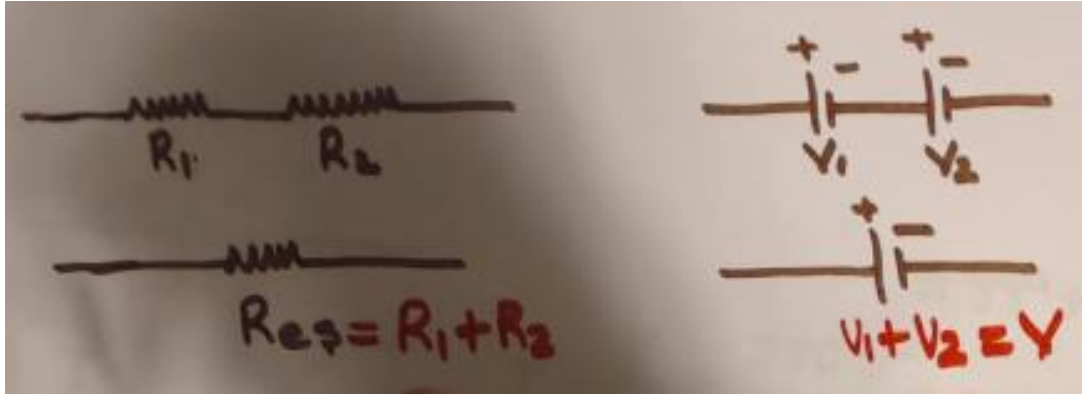
5 Bandlı Kod



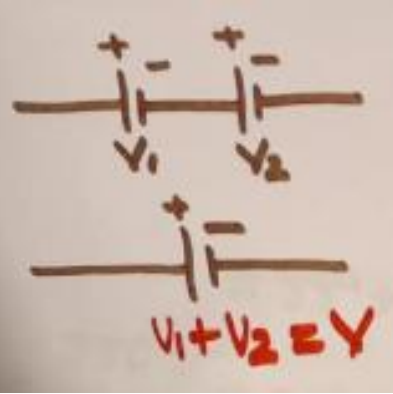
Direnç renk kodları örnekleri için
Tinkercad'de Dirençler etkinliğinde
2. Direnç Renk kodları'na bakabilirsiniz.

Paralel mi bağlı, seri mi bağlı?

Seri Bağlı Dirençler

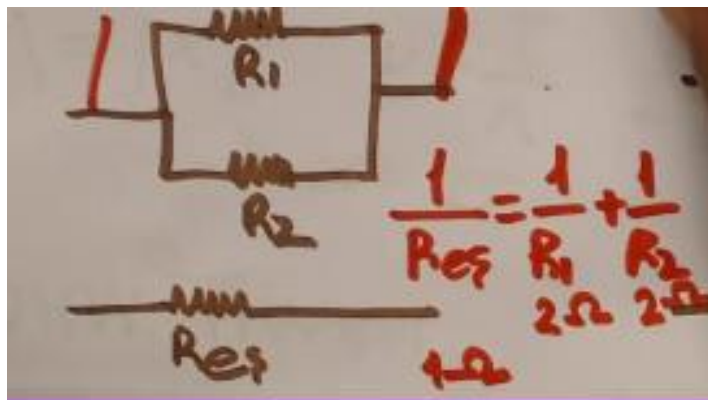


Seri Bağlı Piller

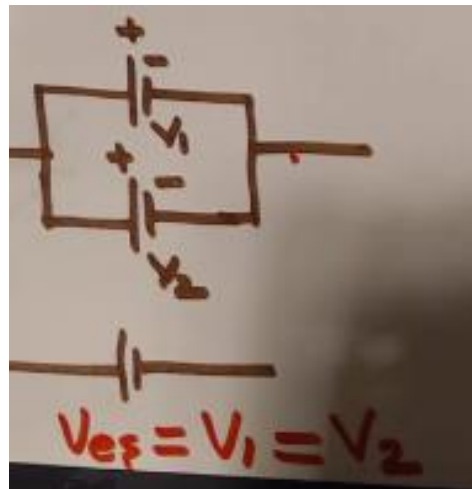


Seri ve paralel bağlı direnç örnekleri için Tinkercad'de Dirençler etkinliğinde 1. Direnç Ölçümü'ne bakabilirsiniz.

Paralel Bağlı Dirençler

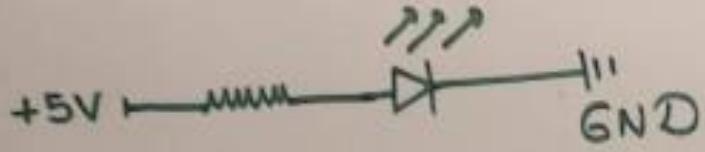


Paralel Bağlı Piller



Seri ve paralel bağlı pil örnekleri için Tinkercad'de Seri/Paralel Bağlantı etkinliğinde 1. Seri/Paralel Bağlı Piller'e bakabilirsiniz.

LED (Light Emitting Diode)



Akımın yalnızca bir yönden geçmesini sağlayan yarı iletken devre elemanlarıdır.

Üzerinden akım geçtiğinde ışık yayan devre elemanlarıdır.

Led devre örneği için Tinkercad'de Ledler etkinliğinde Led Devre'ye bakabilirsiniz.

