

A-Direnç Nedir

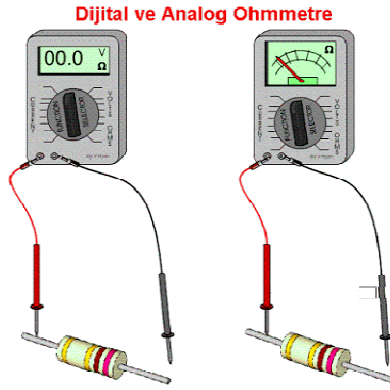
Maddelerin elektrik enerjisinin iletimine karşı gösterdiği zorluğa **elektriksel direnç** denir.

Direnç **R** harfi ile gösterilir.

Direnç birimi **Ohm** dur.

Direnç Ω (Omega) simgesi ile gösterilir.

Direnç **Ohmmetre** (Dirençölçer) ile ölçülür.



Ohmmetre



Direnç (R)

Yalıtkan maddelerin direnci çok fazladır.

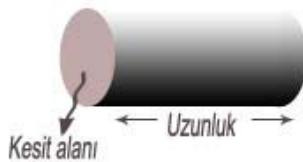
Bu nedenle elektriği iletmezler.

İletkenlerin direnci ise azdır.

- Elektrik kablolarının direnci az olduğu için, fazla bir enerji kaybı olmadan elektriği iletir.
- Ampul, elektrik sobası gibi araçların direnci fazla olduğu için, elektrik enerjisi ısı enerjisine dönüşür.

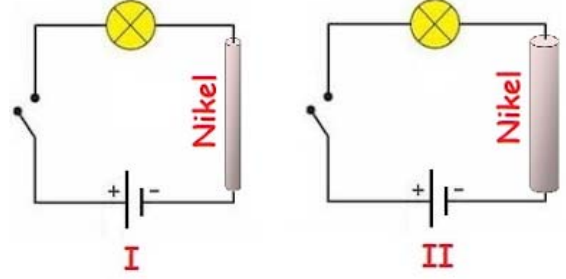
Direnç nelere bağlıdır

Bir iletkenin direnci, iletkenin uzunluğuna, kalınlığına ve cinsine bağlıdır.



Telin Kesit Alanı

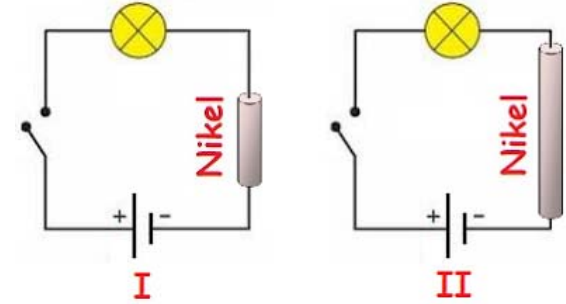
1. Direnç, iletkenin dik kesit alanı (kalınlığı) arttıkça azalır. (Ters orantılı)



İnce telin direnci, kalın telden fazladır. Telin kalınlığı arttıkça direnci azalır. Direncin artması elektrik akımını azaltır. II. devredeki ampul I. devredeki ampulden daha parlak yanar.

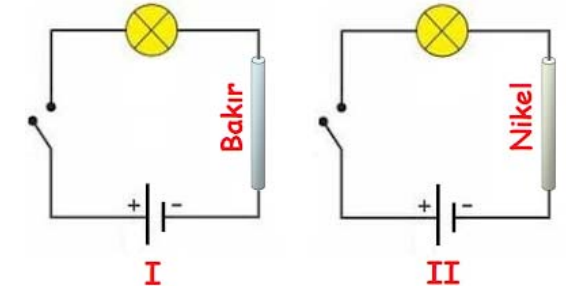
Not: Fazla elektrik enerjisi taşıyacak olan kablolar kalın yapılır, yüksek gerilim hatlarının kabloları kalındır.

2. Direnç, iletkenin uzunluğu arttıkça artar. (Doğru orantılı)



Kısa telin direnci uzun telden azdır. Uzunluk arttıkça telin direnci de artar. I. devredeki ampul parlak yanarken, II. devrede ampulün parlaklığı azdır.

3. Direnç, iletkenin cinsine bağlıdır.



Eşit uzunluk ve kalınlıkta bakır ve nikel tellerden, nikel telin direnci bakırdan fazladır. I. devredeki ampul parlak yanarken, II. devrede ampulün parlaklığı azdır.

Metallerin dirençlerinin küçükten büyüğe sıralaması **Gümüş, Bakır, Altın, Alüminyum, Tungsten, Çinko, Nikel, Demir, Kalay, Kurşun** şeklindedir.

- Uzun telin kısa tele göre,
- İnce telin kalın tele göre,
- Nikel telin bakır tele göre direnci fazladır.

Not: Bir elektrik devresinde direnç arttıkça ampulün parlaklığı azalır.

B-Ampul Bir Dirençtir



Ampulün Yapısı

Ampul elektrik enerjisini ısı ve ışık enerjisine çevirir. Ampulde ışık oluşturmak için kullanılan tellere **filaman** denir. Filaman çoğunlukla yüksek dirençli tungsten(volfram) metalinden yapılır. Filaman 3000 °C sıcaklığa kadar ısınarak akkor haline gelir. Ampulünde bir direnci vardır. Bu yüksek direnci daha da artırmak için filamanın uzun ve ince yapılıdır. Ampul içerisinde hava boşaltılarak yerine argon gazı doldurulmuştur.

.....**Notlarım**.....