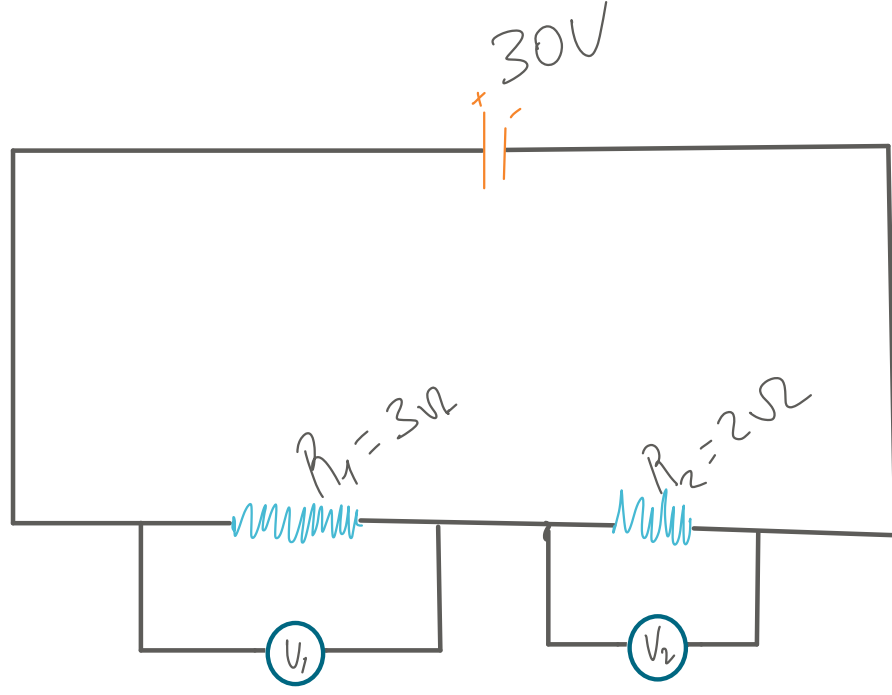


KEMAL YURT FİZİK

Dirençlerin Bağlanması

Bir devrede birden fazla direnç varsa, bunları tek bir direnç gibi düşündüğümüz bi nevi toplam dirence eşdeğer direnç denir. ($R_{eş}$)

Dirençlerin seri bağlanması



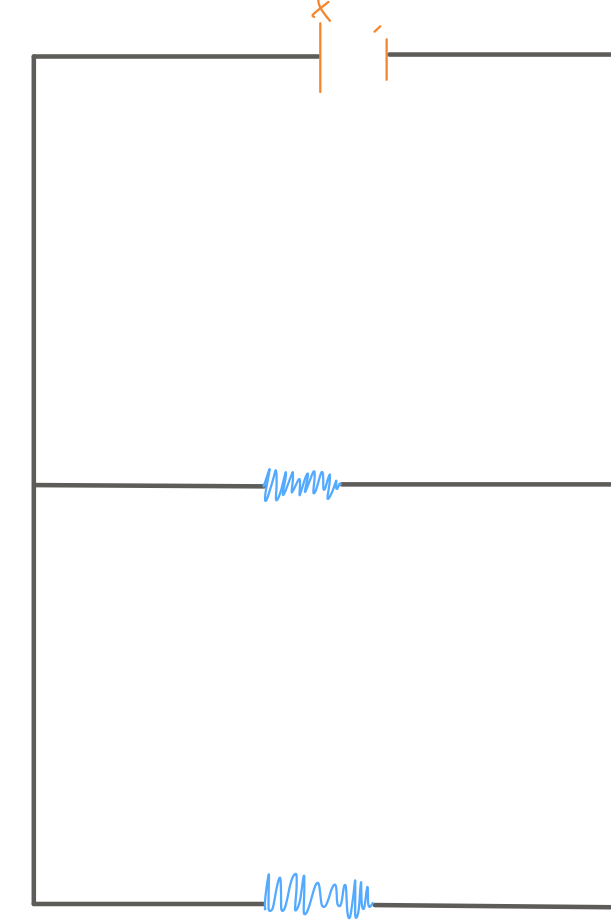
Dirençler uç uca gelecek şekilde bağlanırsa buna seri bağlama denir.

Seri bağlı dirençlerden aynı akım geçer.

Dirençlerin uçlarındaki gerilimlerin (voltajların) toplamı, pilin toplam gerilimine eşittir:

$$R_{eş} = R_1 + R_2 + \dots$$

Dirençlerin Paralel Bağlanması



Dirençler uçları karşılıklı olarak aynı iki noktaya bağlanırsa buna paralel bağlama denir.

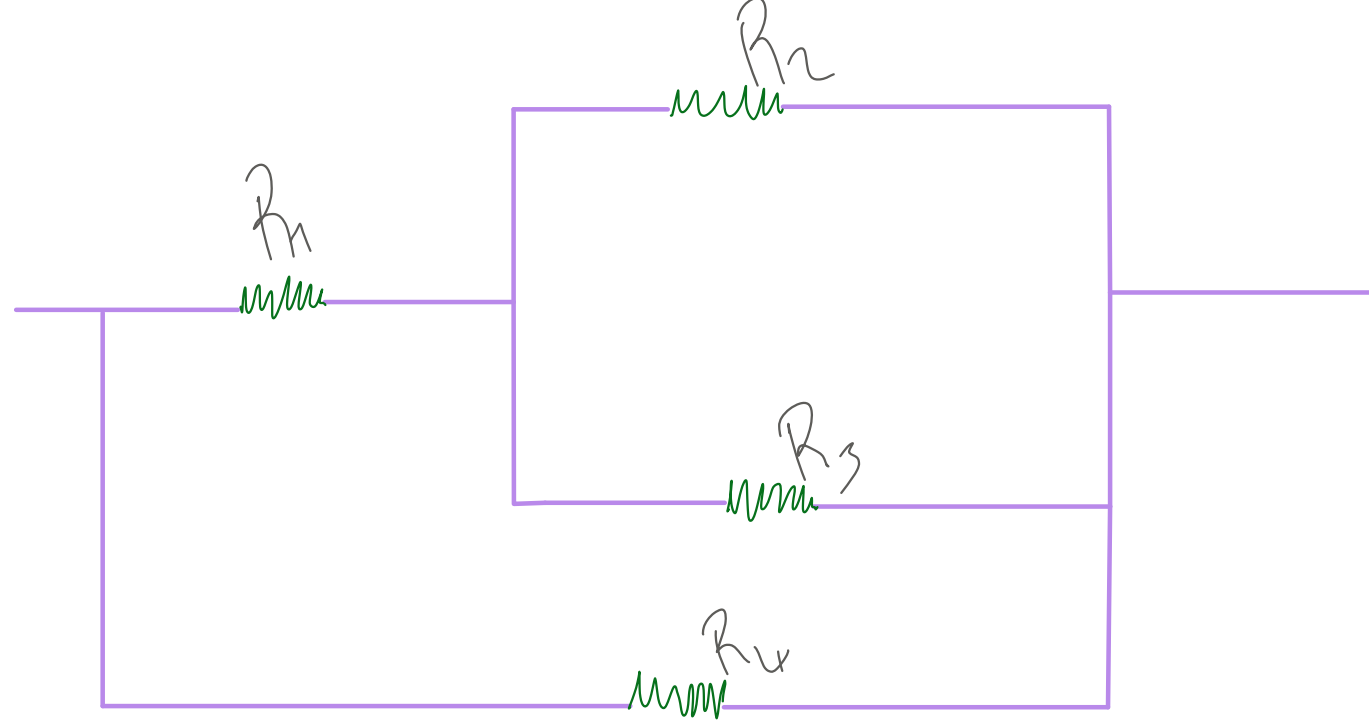
Paralel bağlı dirençlerin üzerindeki gerilim (voltaj) aynıdır.

$$\frac{1}{R_{eş}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$$

Paralel bağlı dirençlerde akım en çok, direnci en küçük olan koldan geçer.



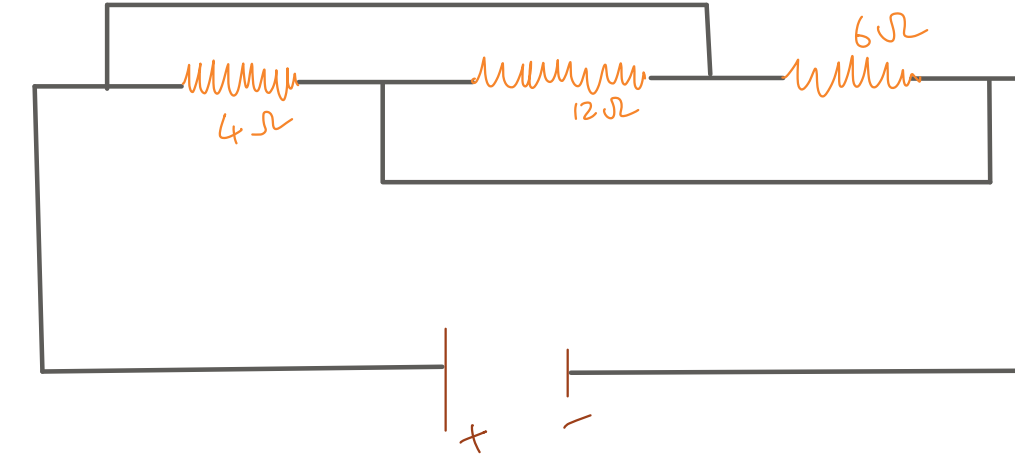
Seri ve paralel içeren basit durumlarda ilk olarak paralel bağlı dirençleri bul.



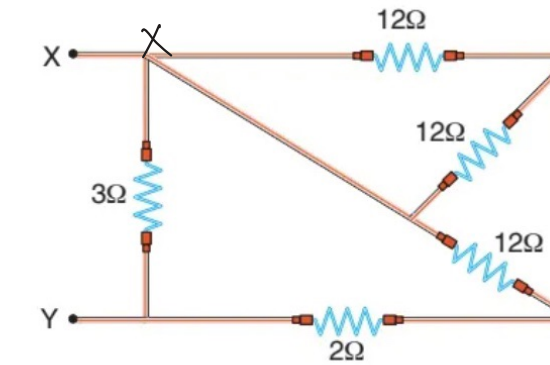
Karışık Durumlar

Seri mi, paralel mi olduğunun anlaşılmadığı devrelerde harflendirme yöntemi kullanılır. Bu yöntemde, her direncin bir ucuna bir harf verilir. Direnç bulunmayan kollar boyunca, aynı harf dirençle karşılaşıncaya kadar taşınır.

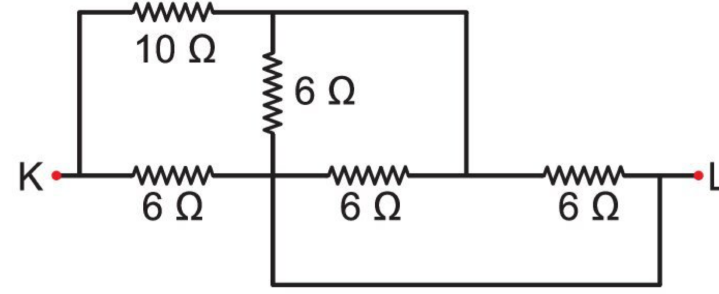
Daha sonra giriş ve çıkış noktalarındaki harflerin konumlarına dikkat edilerek, devre daha sade bir şekilde yeniden çizilir. Bu yöntem, devredeki seri ve paralel bağlantıları net biçimde görmemizi sağlar.



Üç tane 12Ω luk ve birer tane 2Ω ve 3Ω luk dirençlerden oluşturulmuş devre parçası şekildeki gibidir.



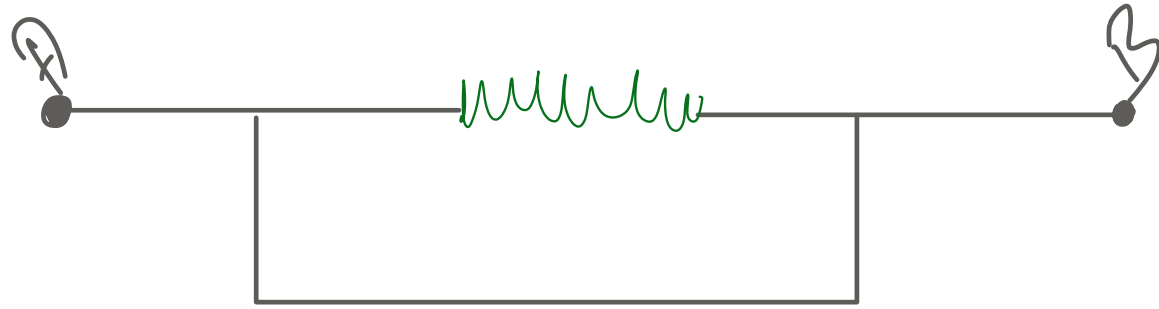
Buna göre, X - Y arasındaki eşdeğer direnç kaç ohm'dur?



Şekildeki devre parçasında KL noktaları arasındaki eşdeğer direnç kaç Ω 'dur?

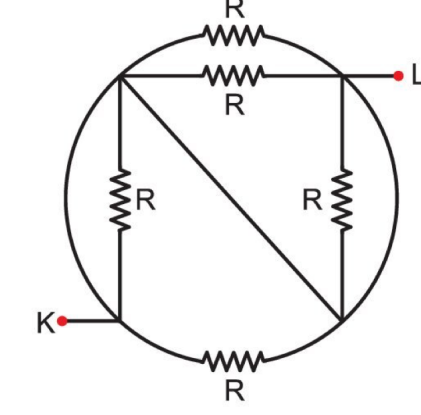
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

Peki direnç aynı harf arasında kalsa ne olur ?



Akım neredeyse tamamen kısa devre hattından geçer, devre elemanı işlevsiz kalır.

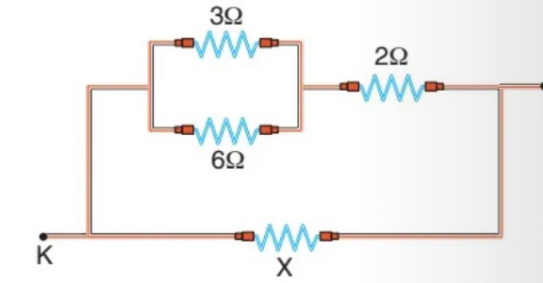
Şekildeki devre parçasında dirençler özdeş ve R değerindedir.



Buna göre, KL noktaları arasındaki eşdeğer kaç R'dir?

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 0 E) 1

3Ω , 6Ω , 2Ω ve X direncinden oluşturulmuş devre şekildeki gibidir.



Buna göre, devre parçasında K - L arasında eşdeğer direncin 3Ω olabilmesi için X direnci kaç ohm olmalıdır?

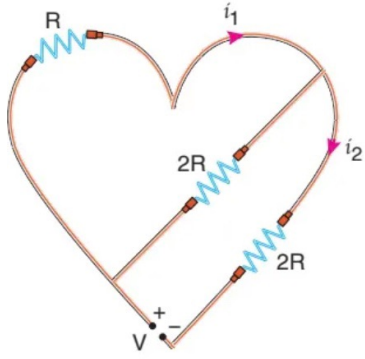
- A) 1 B) 2 C) 4 D) 6 E) 12

Mevzu Derin

Bir devredeki akım dirençlerle ters orantılı olck
şekild dağılır. Büyük dirence küçük akım ,küçük
dirence büyük akım gider

Bir noktadan giren akımların toplamı,
çıkanların toplamına eşittir

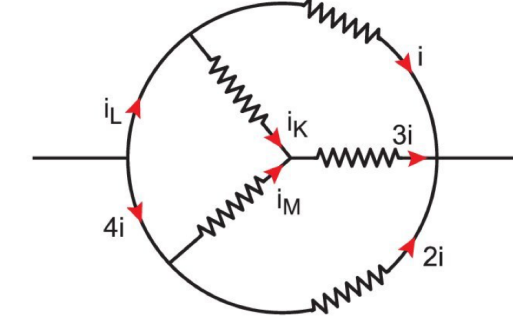
İki tane $2R$ lik ve bir tane R lik dirençlerle şekildeki
devre oluşturulmuştur. R direncinden i_1 ve anakol-
daki $2R$ direncinden i_2 akımı geçmektedir.



Buna göre, i_1 akım şiddetinin i_2 akım şiddetine
oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) 1 E) 2

Bir devre parçasının kollarından geçen akımların şiddetleri
ve yönleri aşağıdaki şekildeki gibidir.



Buan göre devre parçasındaki i_K , i_L ve i_M akım
şiddetleri arasındaki ilişki nedir?

- A) $i_K > i_L = i_M$ B) $i_M > i_L > i_K$
C) $i_L > i_K = i_M$ D) $i_L = i_M > i_K$
E) $i_K > i_L > i_M$