

# 7.Sınıf Ohm Kanunu Çözömlü Sorular

Ortaokul 7. Sınıf Fen Bilimleri Dersi "Ohm Kanunu" konusu çözümlü sorular

Soru sayısı: 14

## Ohm Kanunu problemleri nasıl çözülr

Ohm kanunu  $R=V/I$  formölüne göre çözülr.

R: Direnç (Ohm)

V: Gerilim (Volt)

I: Akım (Amper)

**Gerilim istenirse**

$$V= R \times I$$

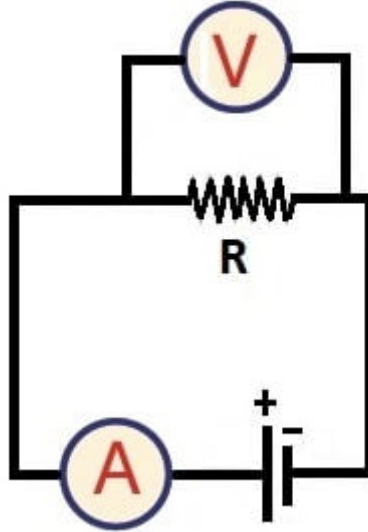
$$\begin{array}{ccc} \text{Potansiyel fark} & \text{Akım} & \text{İletkenin direnci} \\ \swarrow & \uparrow & \swarrow \\ V & = & I \times R \end{array}$$

**Akım istenirse**

$$I= V/R$$

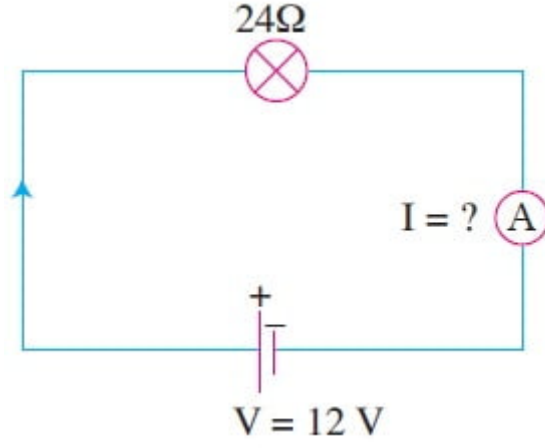
## Ohm Kanunu Sorular

**Soru 1:** Şekildeki elektrik devresinde voltmetre 12 V ve ampermetre 0.5 A değeri okunduğuna göre iletkenin direnci nedir?



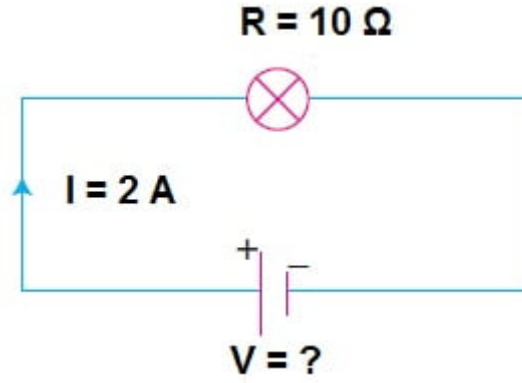
CEVAP

**Soru 2:** Şekildeki elektrik devresinde ampermetreden geçen akım değeri kaç amperdir?



CEVAP

**Soru 3:** Şekildeki elektrik devresinde gerilim kaç voltur?

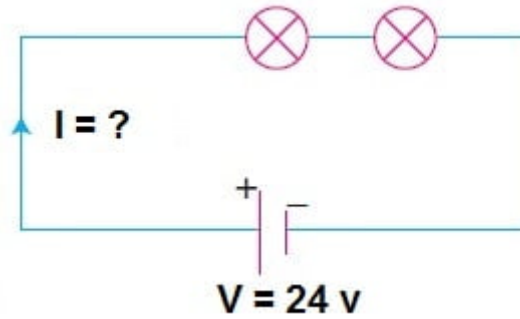


CEVAP

**Soru 4:** Direnci  $18 \Omega$  olan ampulün 9 voltluk pile bağlandığında üzerinden geçen akım kaç amperdir?

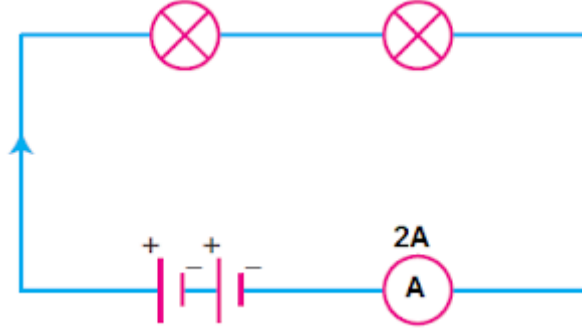
CEVAP

**Soru 5:** Şekildeki elektrik devresinde her bir ampulün direnci  $5 \Omega$  dur. Buna göre I akımı kaç amperdir?



CEVAP

**Soru 6:** Şekildeki elektrik devresinde ampuller ve piller özdeştir. Her bir pilin gerilimi 5V olduğuna göre ampullerin direnci kaç ohm'dur?

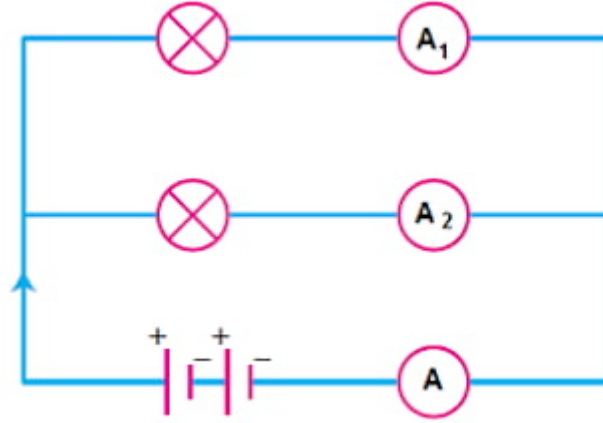


CEVAP

**Soru 7:** Şekildeki elektrik devresinde ampullerin direnci  $6\Omega$ 'dur. A1 ampermetresi 3A değerini gösterdiğine göre;

a- A ve A2 ampermetreleri hangi değeri gösterir?

b- Pillerin volt değeri nedir?



CEVAP

**b-**  
Ampullerin ucundaki gerilim pillerin gerilimine eşittir.

$6\Omega$  dirençli ampulden 3A akım geçerse

$$V = I \times R$$

$$V = 3 \times 6$$

$$V = 18 \text{ V olur.}$$

Piller seri bağlıdır.

Herbir pilin gerilimi  $18/2 = 9$  Volttur.

**Soru 8:** Şekildeki elektrik devrelerinde ölçülen akım ve gerilim değerleri verilmiştir. Buna göre K, L ve M değerlerini bulunuz?

Direnç ( $\Omega$ )	Gerilim (V)	Akım (A)
5	15	.....K.....
.....L.....	10	5
5	.....M.....	20

CEVAP

L için

$$R = V/I$$

$$R = 10 / 5$$

$$R = 2 \Omega$$

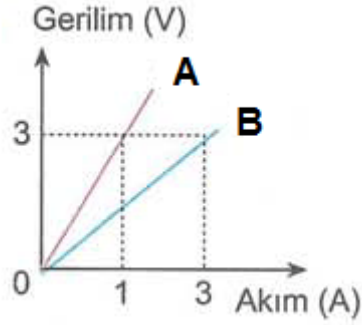
M için

$$V = I.R$$

$$V = 20.5$$

$$V = 100 \text{ V}$$

**Soru 9:** Şekildeki grafikte A ve B ampullerinin gerilim-akım değerleri verilmiştir.



**A ve B ampulleri seri bağlandığında toplam dirençleri ne olur?**

CEVAP

B ampulünün direnci

$$R = V/I$$

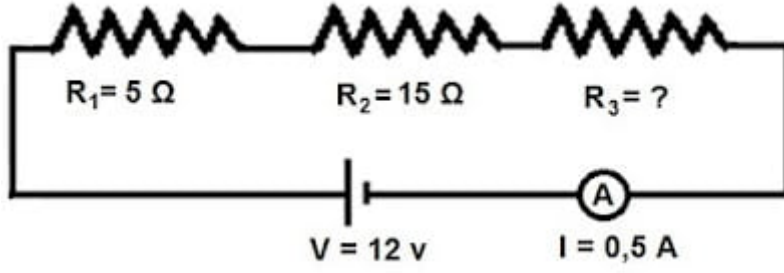
$$R = 3/3$$

$$R = 1 \Omega$$

Seri bağlı ampullerin direncini bulmak için toplanır.

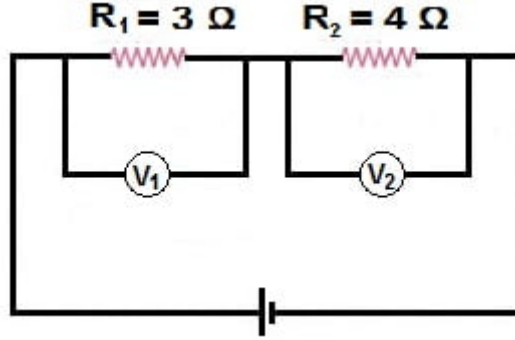
$$\text{Toplam direnç} = 1 + 3 = 4 \Omega$$

**Soru 10:** Şekildeki elektrik devresinde R3 ampulünün direnci kaç ohm'dur?



CEVAP

**Soru 11:** Aşağıdaki şekilde  $V_1$  voltmetresi 30 volt gösterdiğine göre,  $V_2$  voltmetresi kaç voltu gösterir?



CEVAP

$$V_2 = I \cdot R_2$$

$$V_2 = 10 \cdot 4$$

$$V_2 = 40 \text{ V}$$

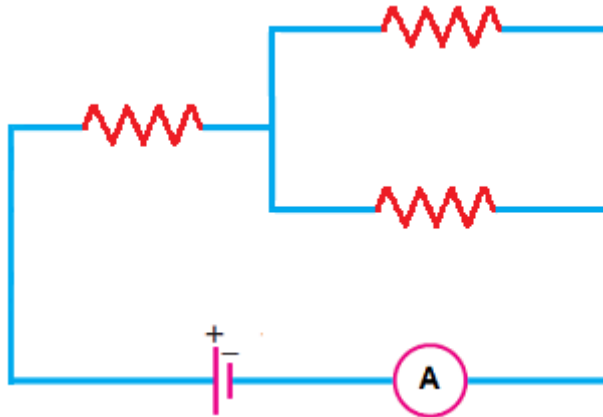
**2.Yol**

Orantı kurularak yapılabilir. Akım sabitken, direnç ve gerilim doğru orantılıdır.

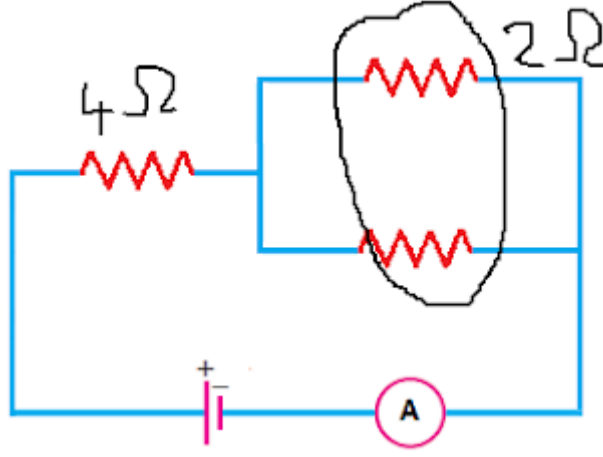
3  $\Omega$  direncin gerilimi 30 V ise, 4  $\Omega$  direncin gerilimi 40 V olur

**Soru 12:** Şekildeki elektrik devresinde pil 12 volt, dirençlerin her biri de 4  $\Omega$ 'dur.

A ampermetresinin üzerinden geçen akım kaç ohm'dur?



CEVAP



**Akımı bulmak için**

$$I = V/R$$

$$I = 12/6$$

$$I = 2 \text{ A}$$

**Soru 13:** Aşağıdaki cümleleri doğru ise D, yanlışsa Y ile işaretleyiniz.

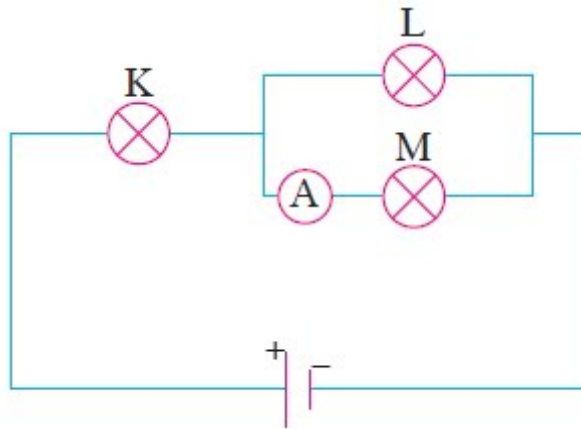
- ( ) Devrede seri bağlı ampul sayısı arttıkça devrenin toplam direnci artar.
- ( ) Devrede paralel bağlı ampul bağlandıkça devrenin toplam direnci azalır.
- ( ) Bir devrenin gerilim değeri artırılırsa direnç artar.
- ( ) Direnç akıma göre değişmez.

CEVAP

**Soru 14:** Şekildeki elektrik devresinde ampuller özdeşdir.

M ampulünün direnci  $4 \Omega$  ve ampermetrenin gösterdiği değer  $2 \text{ A}$  olduğuna göre;

- a- Devrenin eşdeğer direnci nedir?
- b- K ampulü üzerinden geçen akım nedir?
- c- Pilin gerilimi kaç volttur?
- d- devredeki ampullerin parlaklıklarını karşılaştırınız?



CEVAP

b-

M ampulünden 2 A akım geçtiği için, L ampulünden de 2 A akım geçer.  
K ampulünden geçen akım diğer akımların toplamı olacaktır.  $2 + 2 = 4$  A

**c-**  
Pilin gerilimini bulmak için Ohm kanununu uygularız.

$$V = I \times R$$

$$V = 4 \times 6$$

$$V = 24 \text{ V olur.}$$

**d-**  
Ampullerin parlaklığı, üzerinden geçen akımla doğru orantılıdır.  
Bu nedenle ampullerin parlaklıkları **K>L=M** olur.