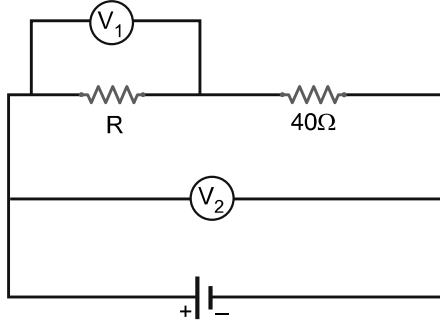
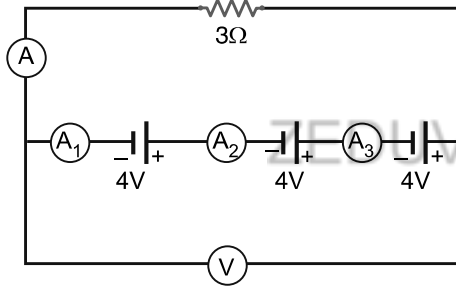




Şekildeki V_1 voltmetresinde okunan değer 40V, V_2 voltmetresindeki okunan değer 160V'tur. Buna göre R direncinin kaç ohm olduğunu ve devredeki üretcin voltunu bulunuz.



Şekildeki devrede ölçüm cihazlarında okunan değerleri yazınız.

• Dirençlerin Paralel Bağlanması

Elektrik devresinde birden fazla elemanın aynı iki noktaya bağlanmasıdır. Bu durumda her bir devre elemanı aynı gerilime maruz kalır.

$$V_1 = i_1 \cdot R_1$$

$$V_2 = i_2 \cdot R_2$$

$$V_3 = i_3 \cdot R_3$$

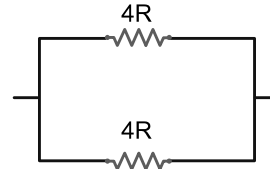
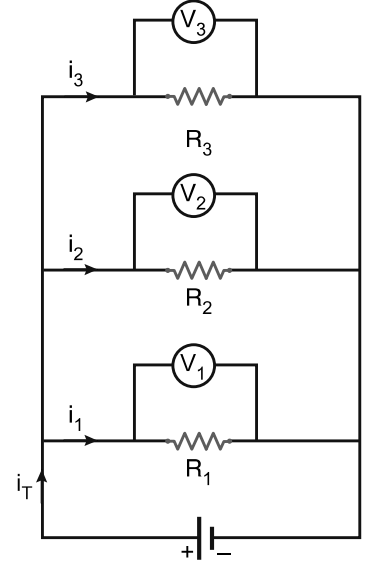
$$V_T = i_T \cdot R_{eş}$$

$$i_T = i_1 + i_2 + i_3$$

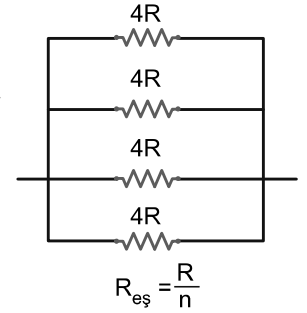
$$\frac{V_T}{R_{eş}} = \frac{V_1}{R_1} + \frac{V_2}{R_2} + \frac{V_3}{R_3}$$

$$(V_1 = V_2 = V_3 = V)$$

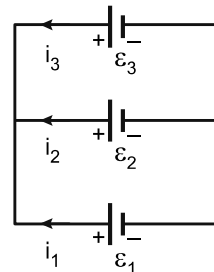
$$\frac{1}{R_{eş}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$$



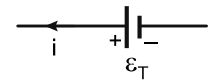
$$R_{eş} = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2}$$



• Üreteçlerin Paralel Bağlanması



$$\varepsilon_T = \varepsilon_1 = \varepsilon_2 = \varepsilon_3$$



$$i = i_1 + i_2 + i_3$$

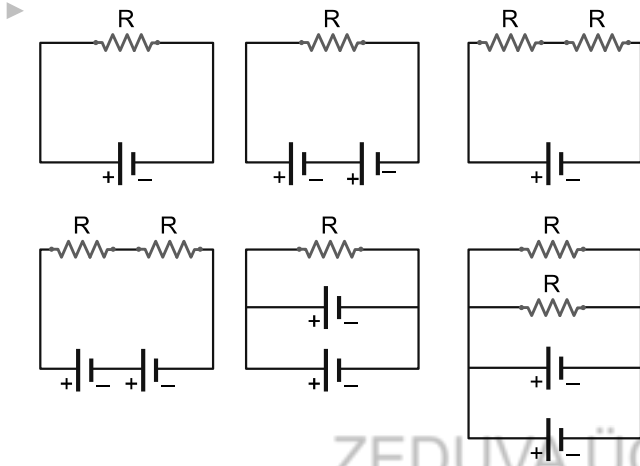
Dikkat

Pillerin tükenme süresi, pilden geçen akımla ters orantılıdır.

Dikkat

Televizyon kumandalarının pilleri paralel bağlı gibi gözüксе de seri bağlıdır.

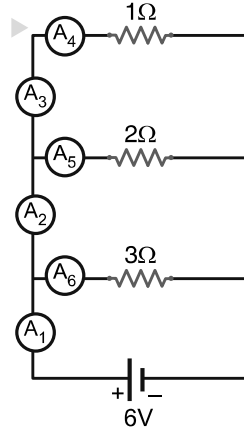
Alıştırma



Özdeş üreteçler ve özdeş dirençler şekillerdeki gibi bağlanmıştır. Devredeki pillerin tükenme sürelerini kıyaslayınız.



Özdeş telleri şekildeki gibi bağladığımızda eşdeğer direncin maksimum ve minimum olmasını direncin bağlı olduğu değişkenlerle yorumlayarak açıklayınız.



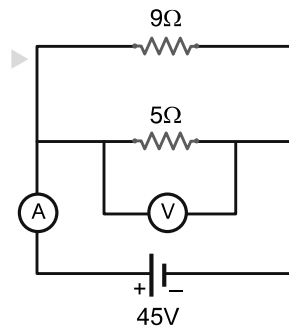
- Devre elemanlarına şekildeki gibi bağlanan ampermetrelerdeki okunan değerleri yazınız.
- Devredeki eş değer direncini bulunuz.
- Dirençler 6, 9, 12 ohm, pil 36V olsa idi ana kol akımı kaç amper olurdu?

- 6Ω, 3Ω'luk dirençler 18V'luk pile hem seri hem paralel şekilde bağlanmıştır.

a) Devrelerdeki eş değer dirençleri bulunuz.

b) Anakol akımlarını bulunuz.

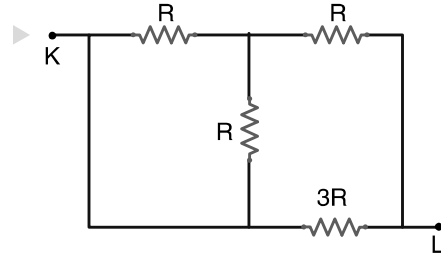
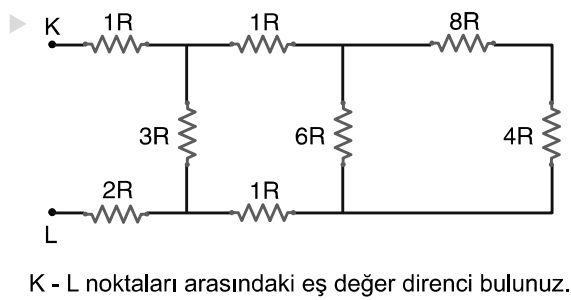
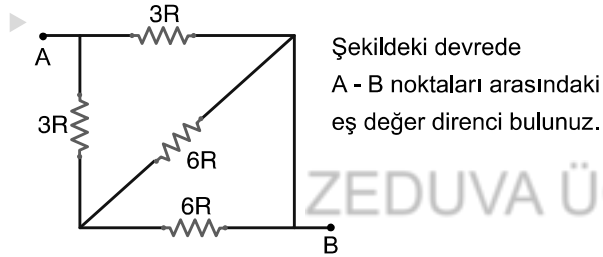
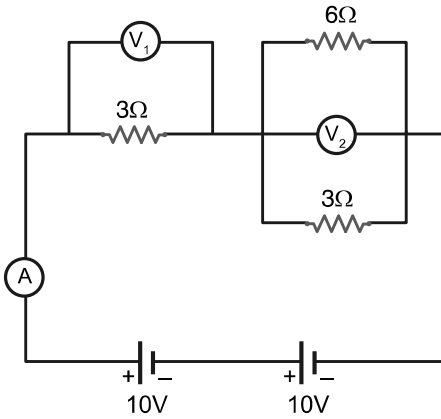
c) Üreteçlerin tükenme sürelerini kıyaslayınız.



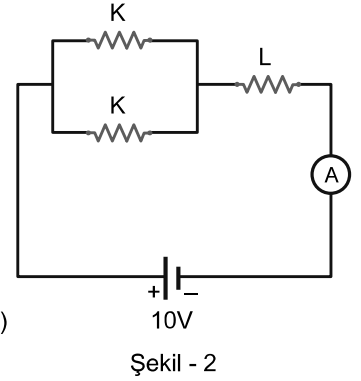
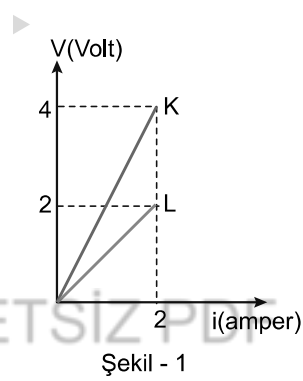
Şekildeki devrede ölçüm aletlerindeki değerleri bulunuz.



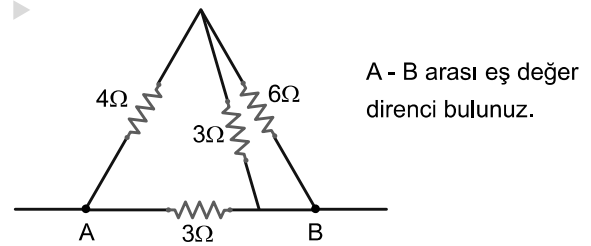
- Şekildeki devrede V_1 , V_2 voltmetreleri ve A ampermetresindeki değerleri bulunuz.

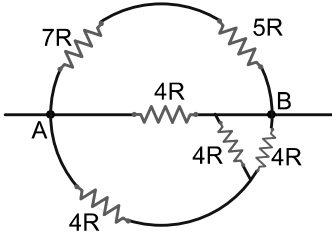


R direnci 4 ohm ise şekildeki dirençlerin KL arası eşdeğer direnci kaç ohm'dur?

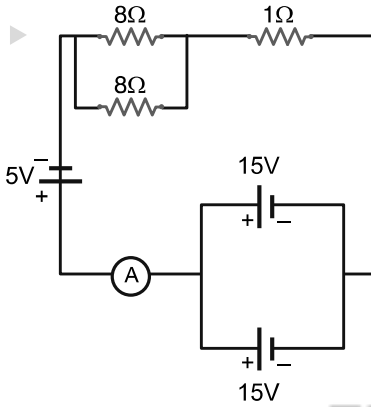


Volt - akım grafiği verilen KL dirençleri ile Şekil 2 deki gibi devre kurulduğunda ampermetrenin gösterdiği değer kaç amper olur?

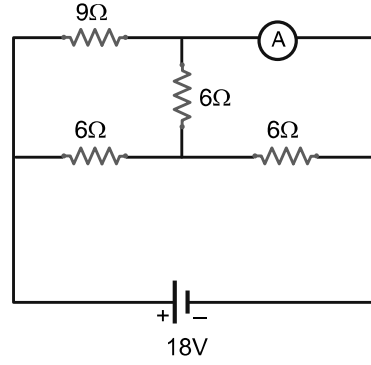




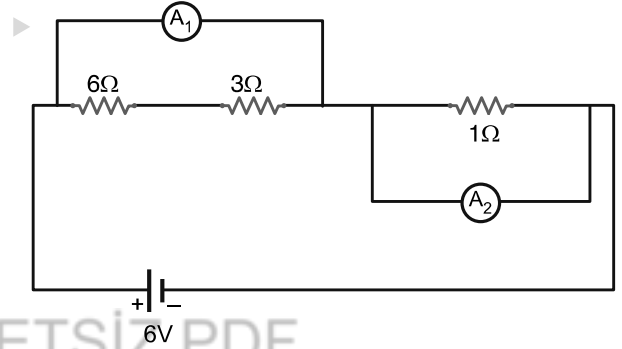
A - B arası eş değer direnci bulunuz.



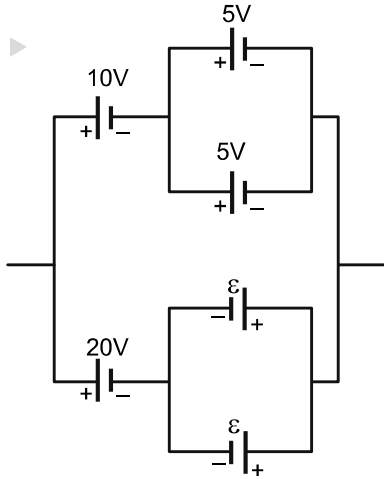
Şekildeki devrede ampermetrede okunan değer kaç amperdir?



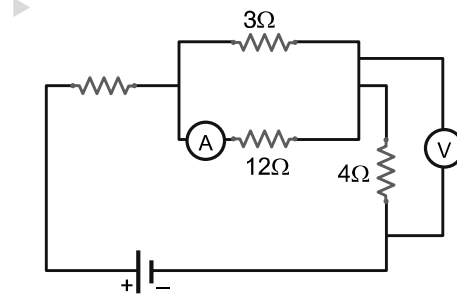
Şekildeki devrede ampermetrede okunan değer kaç amperdir?



A_1 , A_2 ampermetreleri dirençlere şekildeki gibi bağlandığına göre bu ölçüm cihazlarındaki okunan değerleri bulunuz.



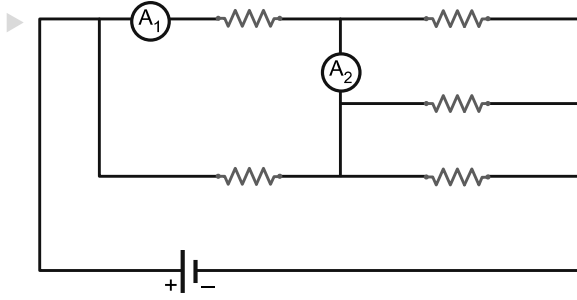
Devrenin çalışabilmesi için ε kaç V olmalıdır?



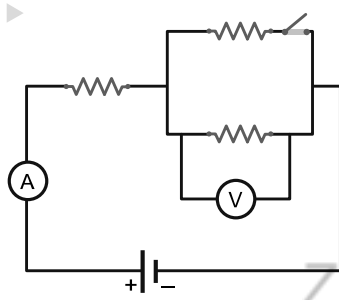
Şekildeki devredeki ampermetreden geçen değer 2A ise voltmetrede okunan değeri bulunuz.

**TYT****FİZİK**
VİDEO DERS KİTABI**ELEKTRİK MANYETİZMA**

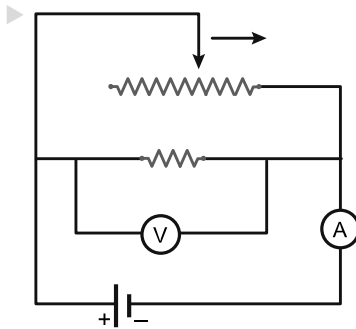
Paralel Bağlama

ÜNİTE
6

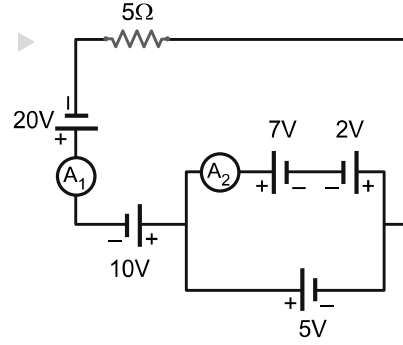
Özdeş dirençler şekildeki gibi bağlanmıştır. Buna göre devredeki ampermetreler A_1 ve A_2 değerlerini gösterdiğine göre $\frac{A_1}{A_2}$ oranı nedir?



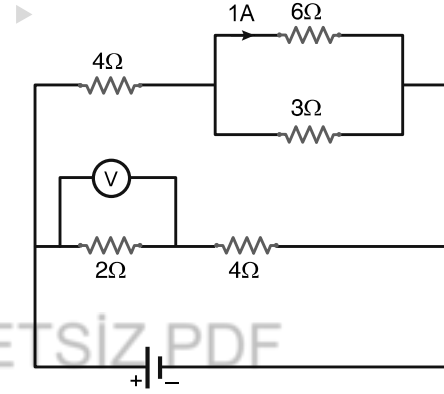
Özdeş dirençler, voltmetre ve ampermetre şekildeki gibi bağlanmıştır. Anahtar kapatılırsa ampermetre ve voltmeterde okunan değerler nasıl değişir?



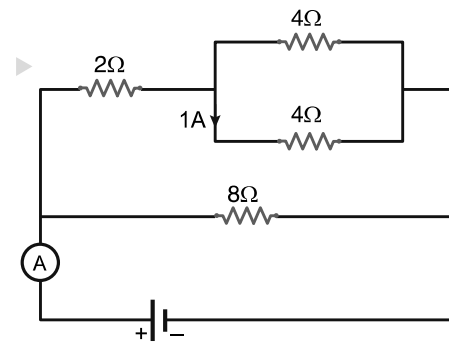
Reosta şekildeki ok yönünde çekilirken voltmeterde ve ampermetrede okunan değer nasıl değişir?



Şekildeki A_1 , A_2 ampermetrelerinden ve direncin üzerinden geçen akımları bulunuz.

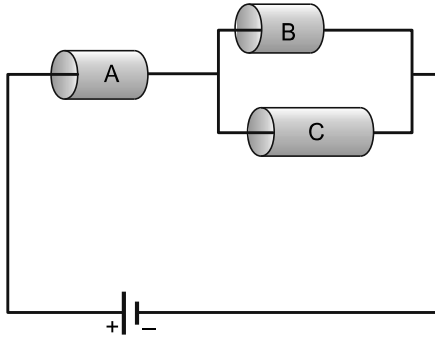


Şekildeki voltmetrenin gösterdiği değer kaç voltur?



Şekildeki ampermetrenin gösterdiği değer kaç amperdir?

Örnek - 1



Aynı maddeden yapılmış tellerden, farklı uzunluk ve kesit alanlarıyla oluşturulan A, B ve C dirençleri şekildeki gibi bağlanmıştır. kesit alanları sırasıyla $4S$, S ve $4S$ olan telin boyları sırasıyla L , L ve $2L$ dir.

Bu teller üzerinden geçen akım şiddetlerinin büyüklükleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

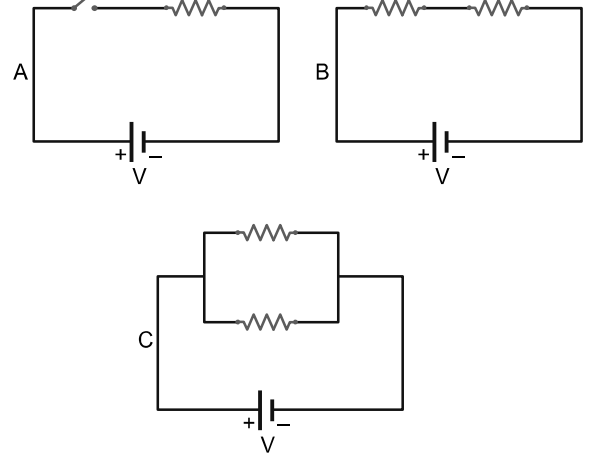
- A) $i_b > i_c > i_a$ B) $i_c > i_b > i_a$ C) $i_a > i_c > i_b$
D) $i_a = i_c > i_b$ E) $i_a = i_b = i_c$



ÖSYM Tarzı

Örnek - 2

Bir fizik laboratuvarındaki öğrenciler, farklı bağlantı yöntemlerinin elektrik devrelerindeki etkilerini gözlemlemek amacıyla A, B ve C devrelerini kurmuştur.



Kullanılan dirençler ve üreteçlerin özdeş oldukları bilindiğine göre,

- I. A devresinde, anahtar açık bırakıldığında eşdeğer direnç sıfırdır.
- II. B devresinde, dirençler üzerinden geçen akım büyüklüğü birbirine eşittir.
- III. C devresinde, dirençlere uygulanan gerilim değeri eşittir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

(Kabloların direnci ihmal edilmektedir.)

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

ZEDUVA ÜCRETSİZ PDF

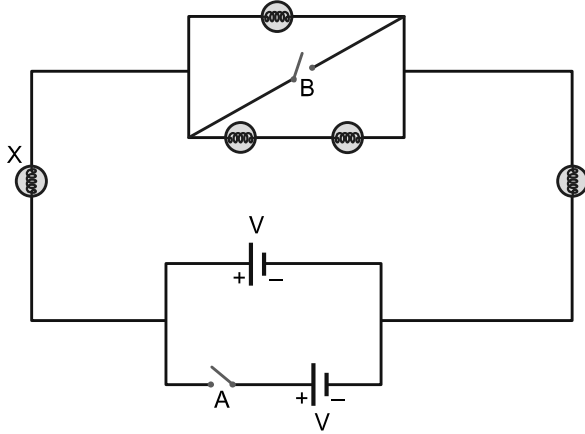
**FİZİK****VIDEO DERS KİTABI****ELEKTRİK MANYETİZMA**

Paralel Bağlama

ÜNİTE
6**Örnek - 3**

ÖSYM Tarzı

Bir laboratuvar çalışmasında, özdeş ampuller ve özdeş üreteçler kullanılarak aşağıdaki elektrik devresi oluşturuluyor.



Buna göre, X ampülünün parlaklığı ile ilgili;

- I. Yalnızca A anahtarı kapatıldığında artar.
- II. Yalnızca B anahtarı kapatıldığında artar.
- III. A ve B anahtarları aynı anda kapatıldığında artar.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

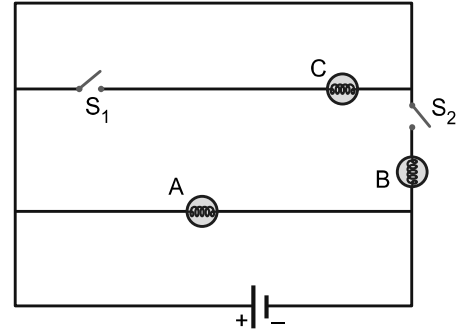
(Üreteçlerin iç dirençleri ihmal edilmektedir.)

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

Örnek - 4

ÖSYM Tarzı

Bir deney düzeneğinde özdeş ampuller kullanılarak aşağıdaki elektrik devresi oluşturulmuştur.



Buna göre,

- I. S_1 ve S_2 anahtarları aynı anda kapatılırsa tüm ampuller yanar.
- II. S_1 anahtarı kapalı, S_2 anahtarı açık tutulursa yalnızca A ampülü yanar.
- III. S_1 anahtarı açık, S_2 anahtarı kapalı tutulursa yalnızca A ve B ampulleri yanar.

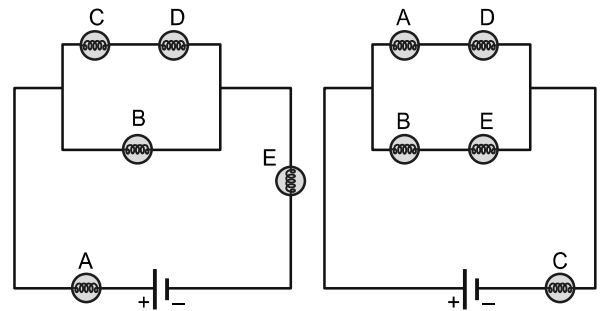
İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

Örnek - 5

ÖSYM Tarzı

Bir lisedeki fen etkinliğinde "Arızalı Ampül Bul" yarışması düzenlenmiştir. Yarışmada, aralarında bir tanesinin arızalı olduğu belirtilen A, B, C, D ve E ampulleri kullanılarak özdeş üreteçlerle iki farklı devre kurulmuştur. İki durumda da ampullerin sadece 3 tanesi ışık vermiştir.



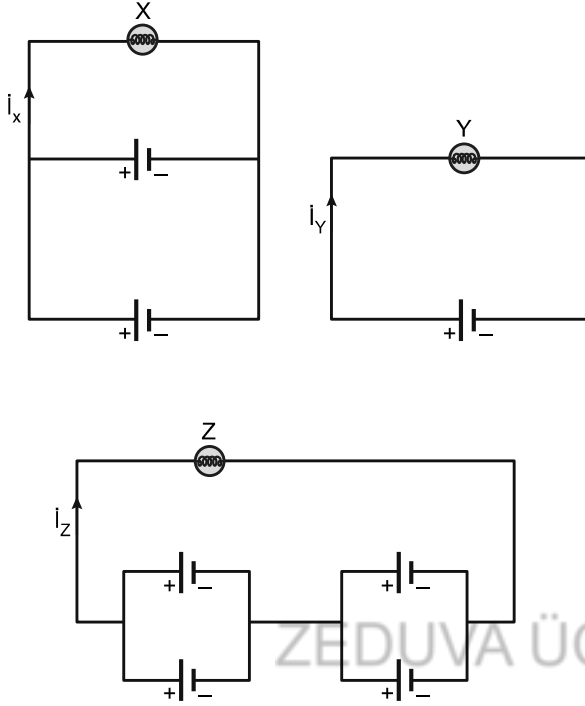
Buna göre, arızalı ampul aşağıdakilerden hangisidir?

- A) A B) B C) C D) D E) E

Örnek - 6

ÖSYM Tarzı

Bir elektrik deneyinde, özdeş X, Y ve Z ampulleri ve özdeş piller kullanılarak üç farklı devre oluşturulmuştur. X, Y ve Z ampullerinden geçen akımlar sırasıyla, i_x , i_y ve i_z olmak üzere aşağıda gösterilmektedir.



Buna göre, ampuller üzerinden geçen i_x , i_y ve i_z akımlarının büyüklük sıralaması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

(Pillerin iç direnci ihmal edilmektedir.)

- A) $i_x = i_y = i_z$ B) $i_x = i_y < i_z$ C) $i_x > i_y = i_z$
D) $i_x < i_y < i_z$ E) $i_x > i_y > i_z$



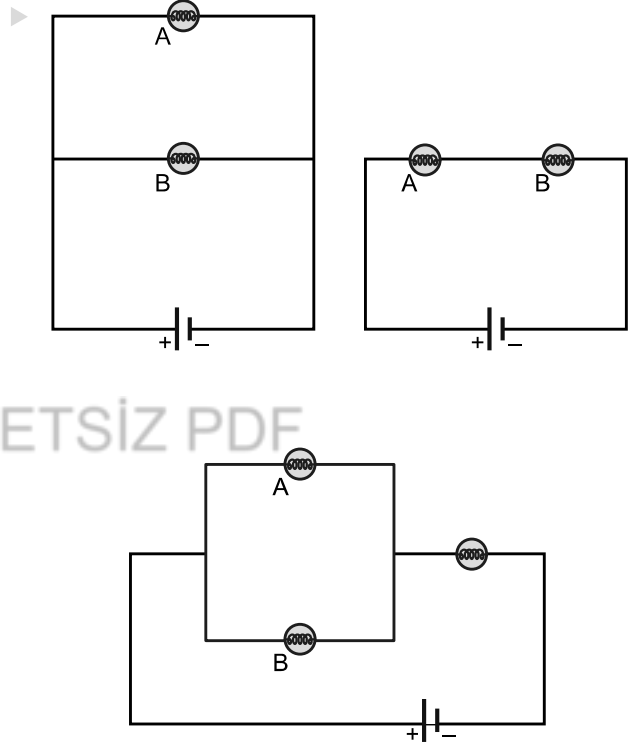
Elektriksel Güç ve Elektriksel Enerji

Birim zamandaki elektriksel iş (enerji) elektriksel gücü verir. P ile gösterilir, birimi watt'tır. Skaler nicelikler.

$$P = \frac{W}{t} = \frac{V \cdot i \cdot t}{t} = V \cdot i$$

$$P = \frac{V^2}{R} = i^2 R$$

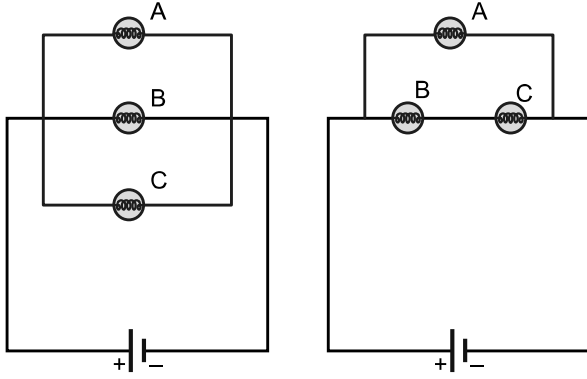
Alıştırma



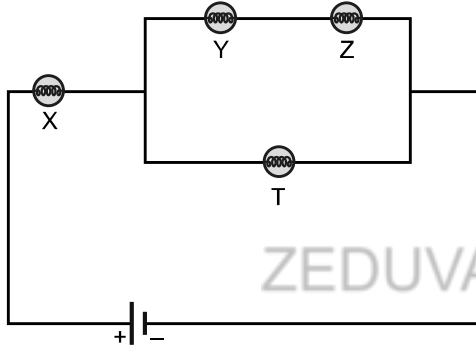
Özdeş dirençler ve özdeş üreteçler şekildeki gibidir. Buna göre A ve B lambalarının parlaklıklarını tartışınız.

**FİZİK****ViDEO DERS KİTABI****ELEKTRİK MANYETİZMA**

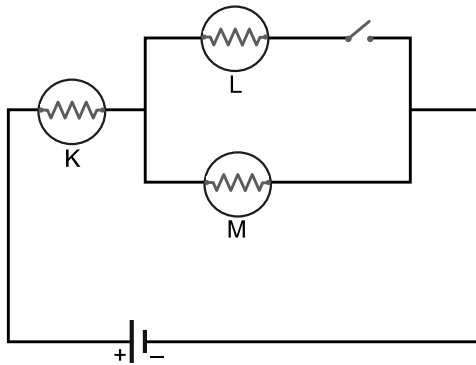
Lamba Parlaklığı

ÜNİTE
6

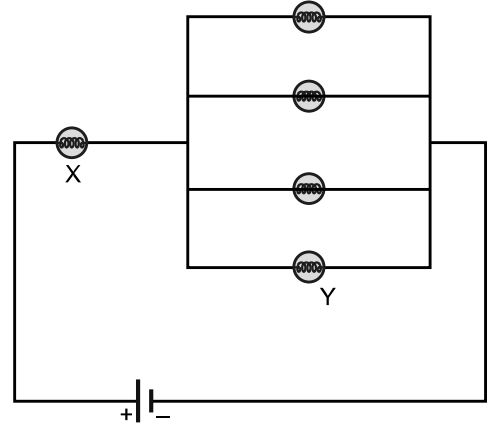
Özdeş A, B ve C dirençlerinin şekildeki devrelerde parlaklıklarının nasıl değiştiğini yazınız.



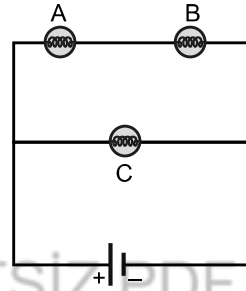
Şekildeki devrede özdeş lambalardan hangisinin parlaklığı en fazladır?



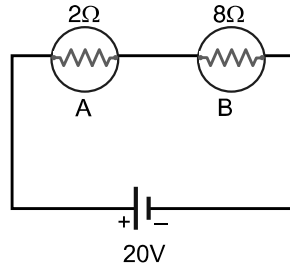
Anahtar kapanınca lambaların parlaklıkları nasıl değişir?



Özdeş dirençler üretece şekildeki gibi bağlanmıştır. Buna göre X ve Y lambalarının parlaklıklarını oranlayınız.



Dirençleri arasında $R_C < R_A < R_B$ ilişkisi bulunan A, B ve C lambaları üretece şekildeki gibi bağlanmıştır. Buna göre lambaların parlaklıklarını kıyaslayınız.



2Ω ve 8Ω'luk lambalar 20V'luk üretece şekildeki gibi bağlanmıştır. Buna göre

- B lambasının gücünü bulunuz.
- Bu lambaların parlaklıklarını oranlayınız.
- 1 saniyede A lambasının elektriksel enerjisini bulunuz.