

7.ÜNİTE



# TYT Temel ve Orta Düzey Fizik Soru Bankası

## Lambalar



OKTAY KURT

# LAMBALAR

**YANMA-SÖNME SORULARI**

**PARLAKLIK (IŞIK ŞİDDETİ)**

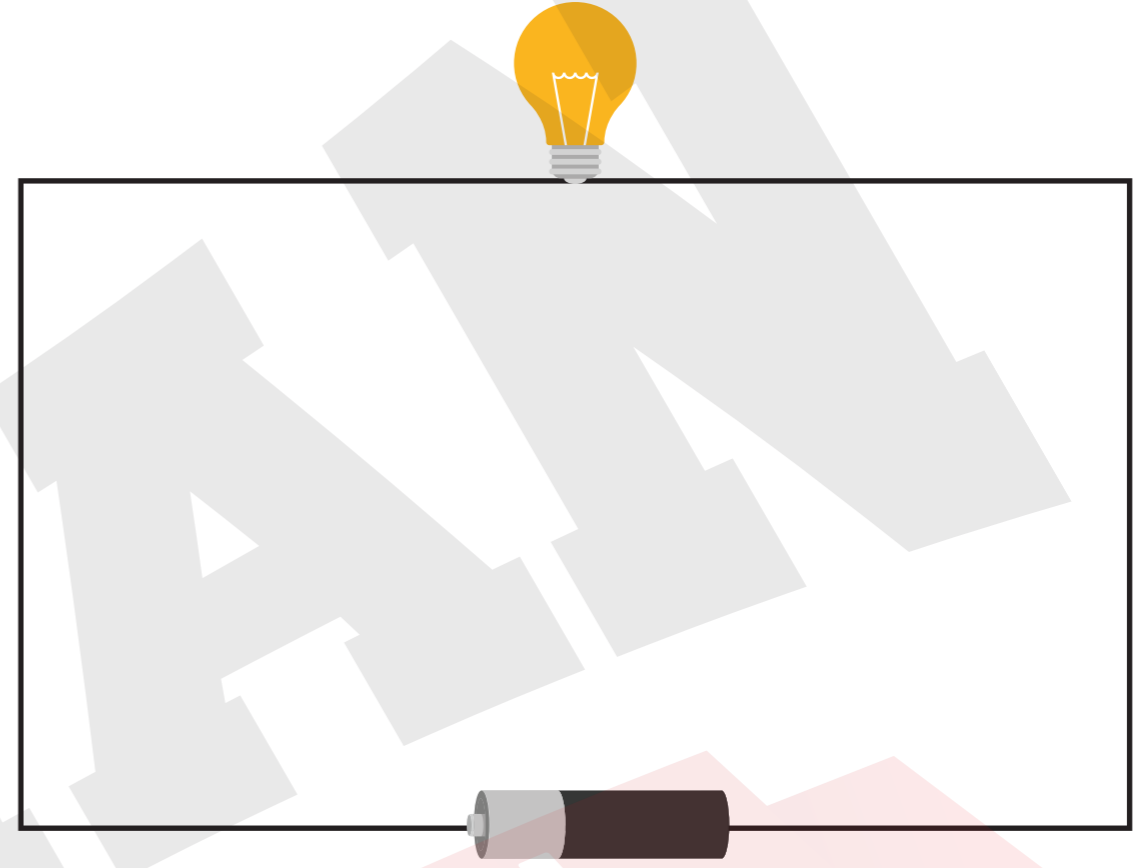
# Lambalar

Tyt'de son üç yılda iki, son onbeş yılda onbir soru geldi.



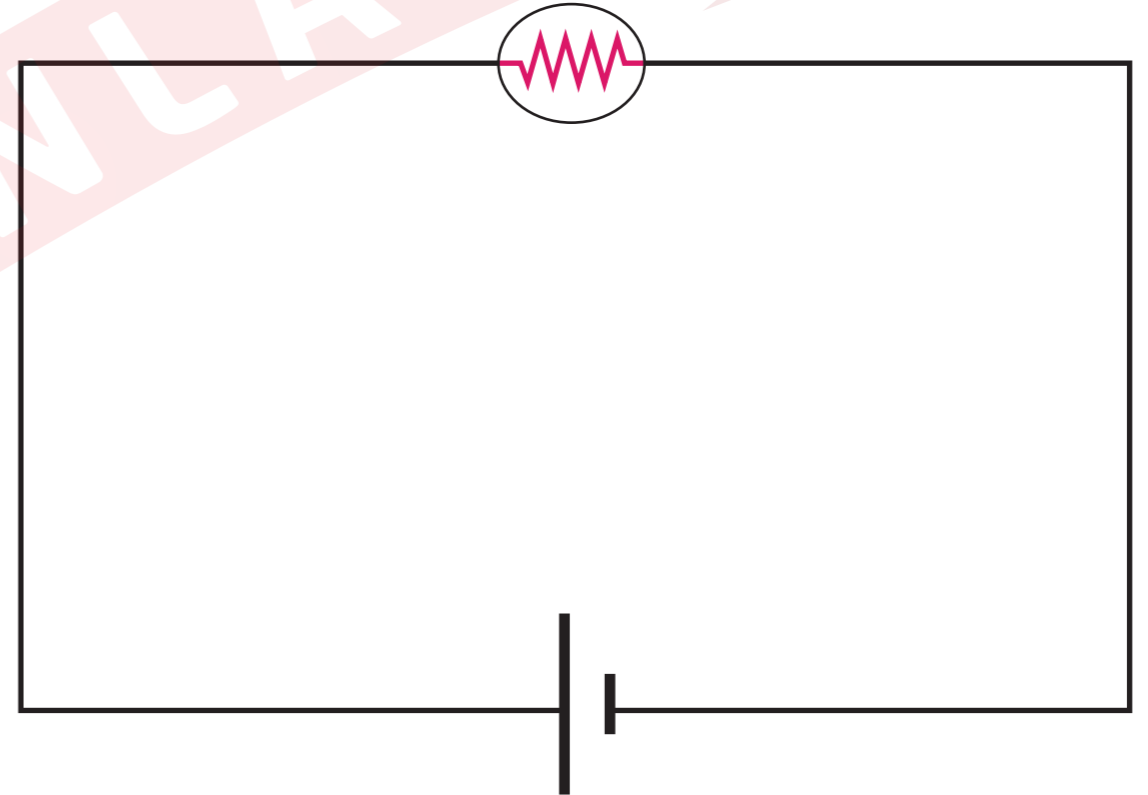
## Lambalar

Elektrik enerjisini ışık enerjisine çeviren devre elemanlarıdır.



## Lamba Soruları

- A) Yanma-Sönme Soruları
- B) Parlaklık (Işık Şiddeti) Soruları



## Yanma - Sönme Soruları

Üzerinden akım geçen lamba yanar, yani ışık verir.

1) Akım devreyi tamamlıyor mu ya da nasıl tamamlıyor bakılır.

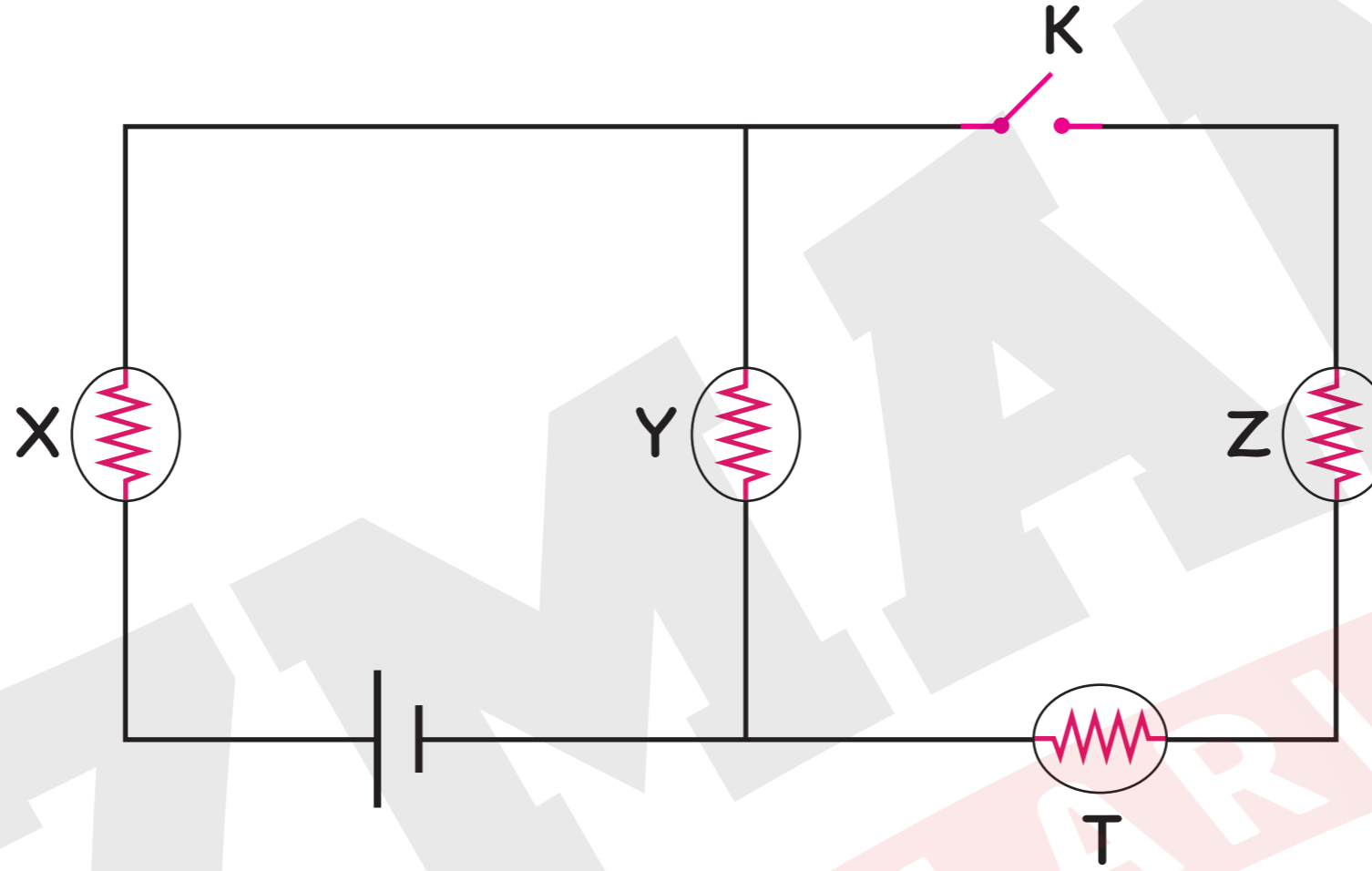
2) Kısa devrelere bakılır.

Noktalama  
İle Görülenler

Birden Fazla  
Üreteçli

YAYINLARI

**Örnek:**



X, Y, Z, T lambaları ve bir üreteçle kurulmuş şekildeki elektrik devresinde K anahtarı açıktır.

**Buna göre, hangi lambalar ışık verir?**

A) Yalnız X

B) X ve Y

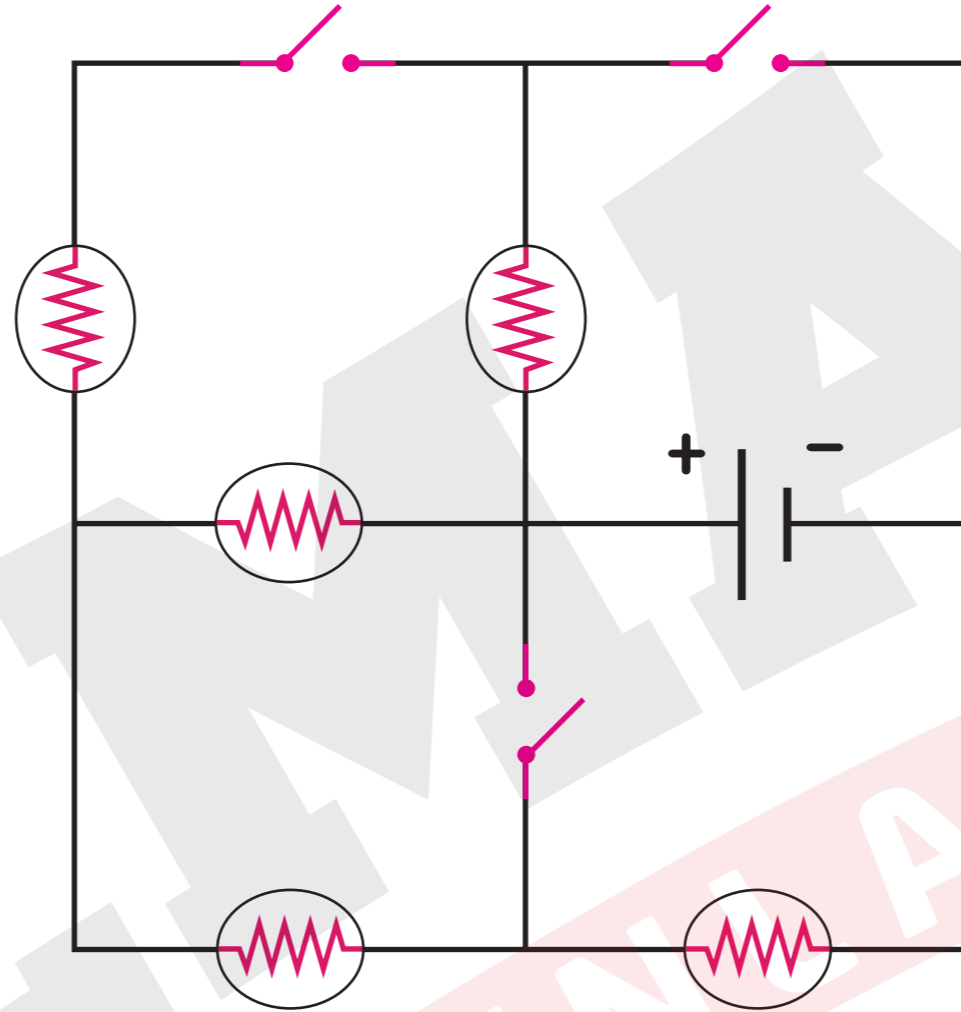
C) X, Y ve T

D) X, Z ve T

E) Z ve T



**Örnek:**



Şekildeki elektrik devresinde anahtarlar açıktır.

**Buna göre, ışık veren lamba sayısı kaçtır?**

A) 1

B) 2

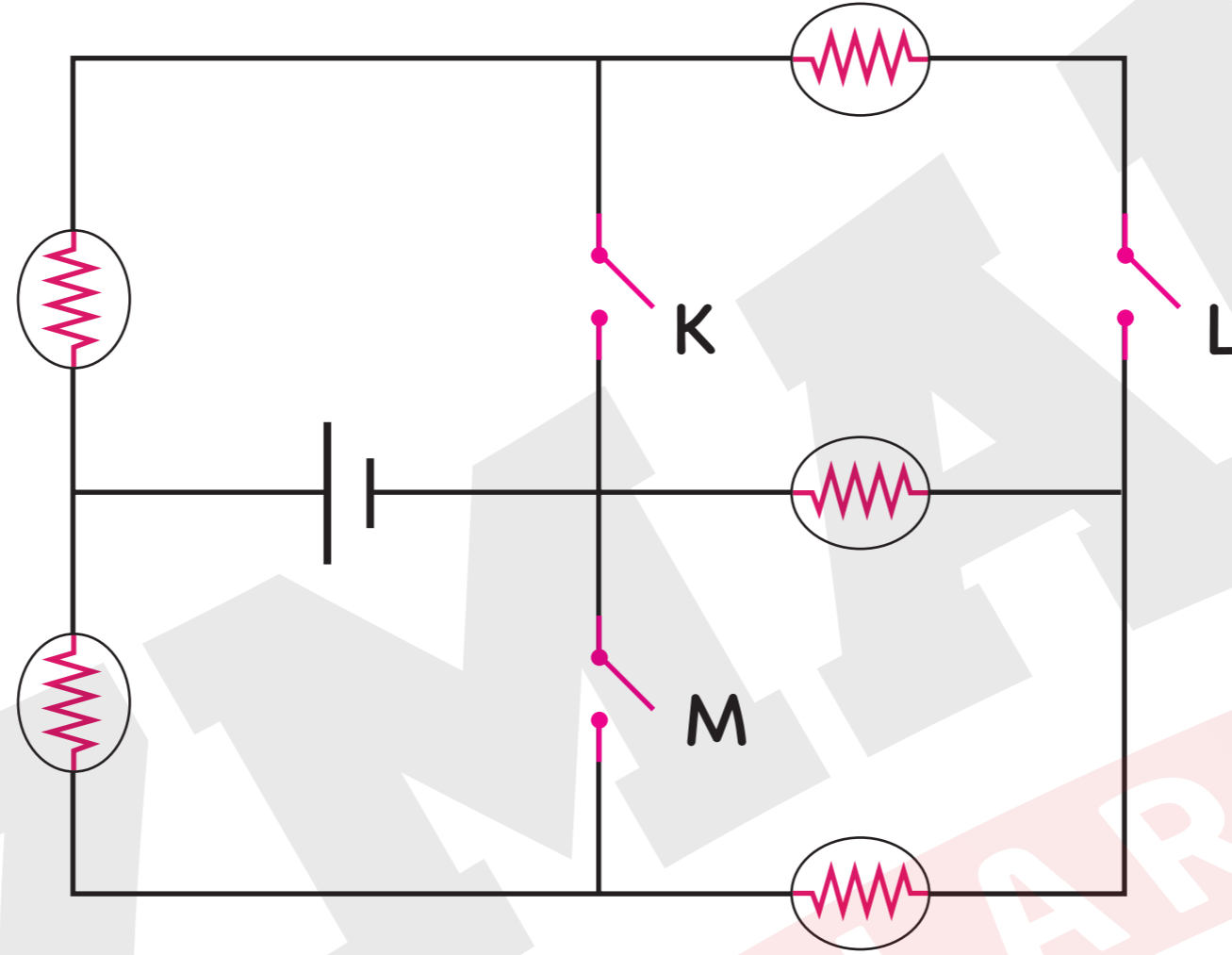
C) 3

D) 4

E) 5



**Örnek:**



Özdeş lambalar ve üreteçle şekildeki elektrik devresi kurulmuştur.

Buna göre, bütün lambaların ışık vermesi için hangi anahtarların kapatılması gerekli ve yeterlidir?

A) Yalnız K

B) Yalnız L

C) Yalnız M

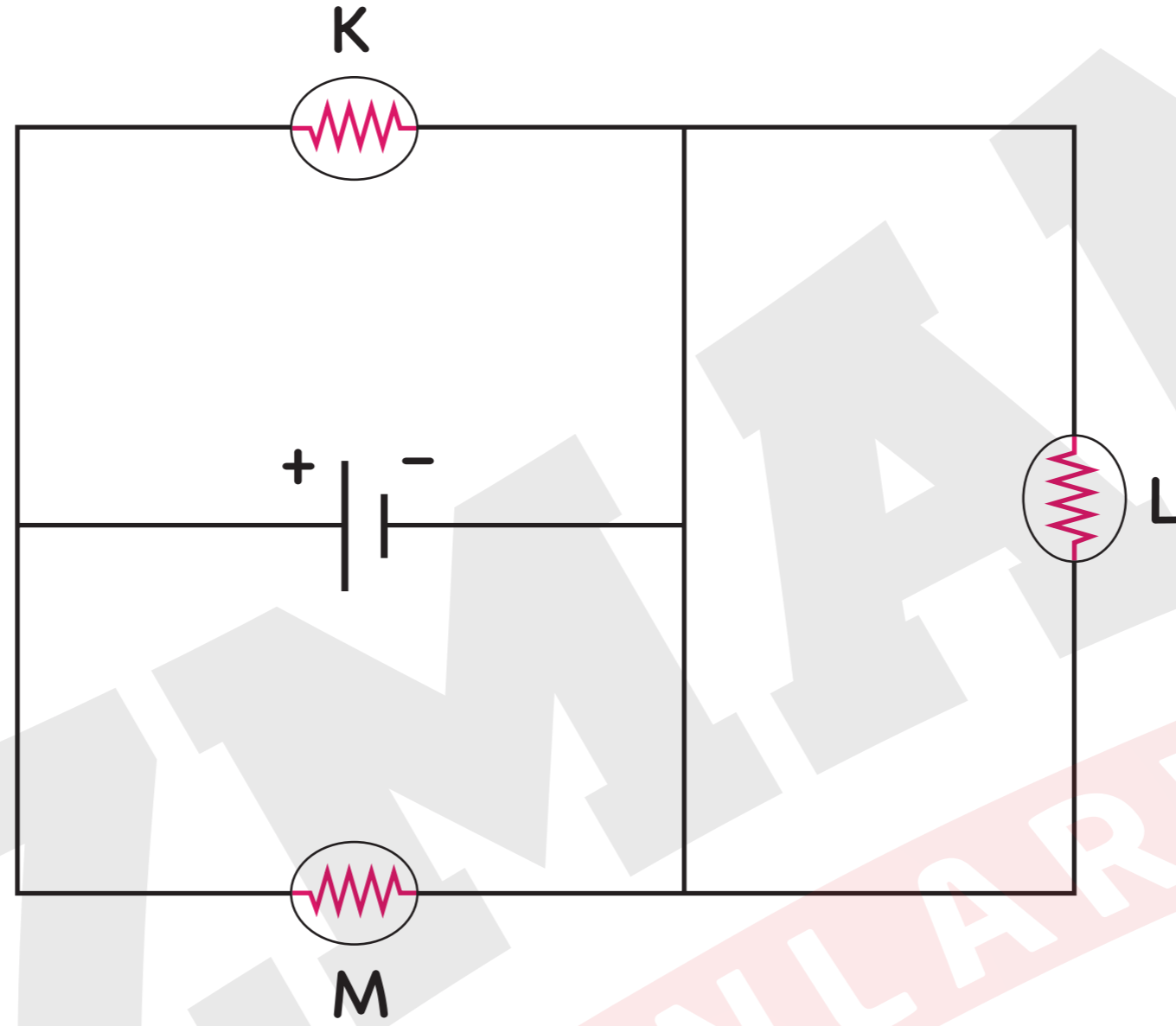
D) K ve L

E) K ve M





**Örnek:**



Şekildeki elektrik devresi K, L, M lambaları ve bir üreteçle kurulmuştur.

Buna göre K, L, M lambalarından hangileri ışık verir?

A) Yalnız K

B) Yalnız L

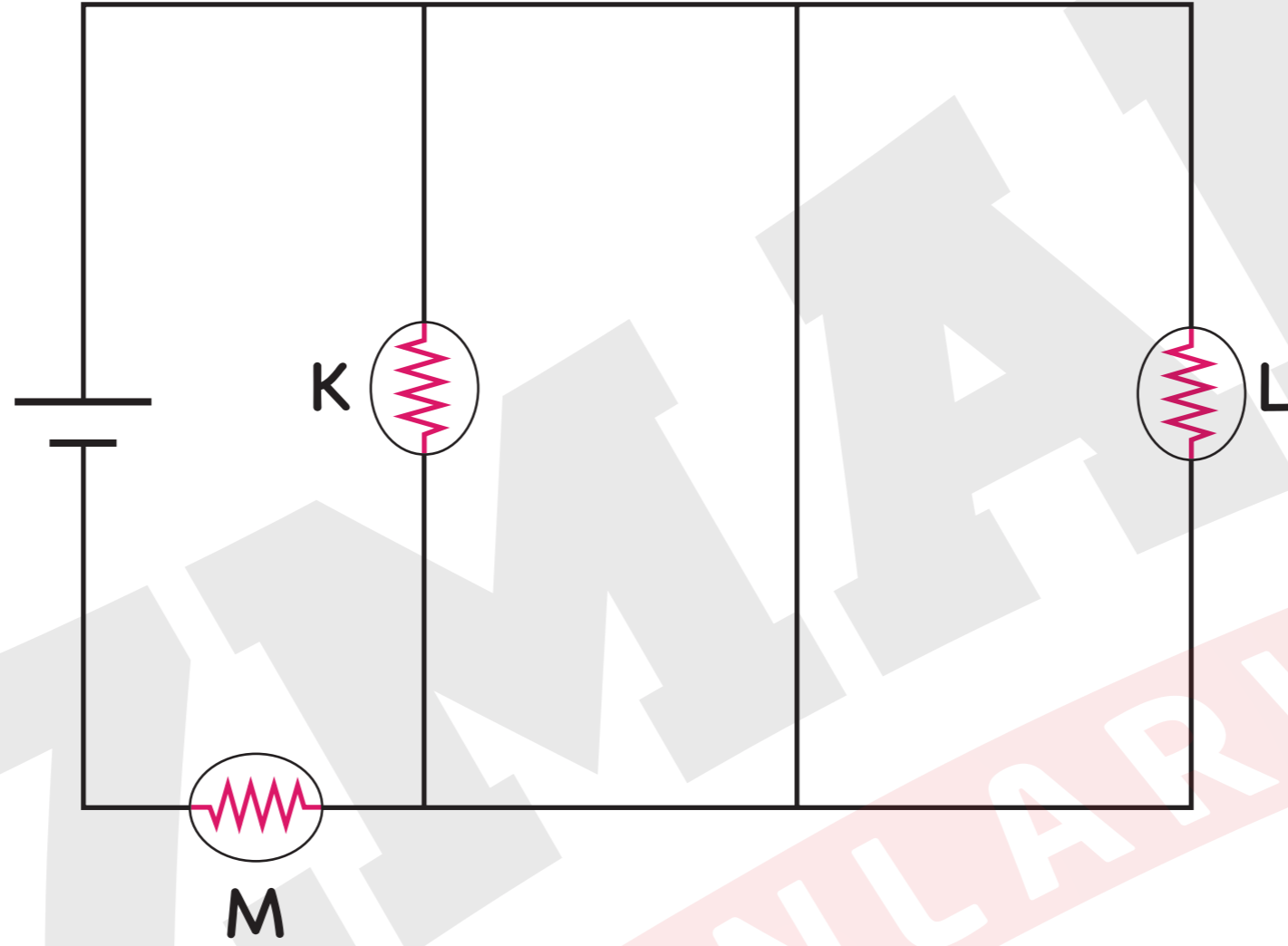
C) K ve L

D) K ve M

E) L ve M



**Örnek:**



Şekildeki elektrik devresi K, L, M lambaları ve bir üreteçle kurulmuştur.

Buna göre K, L, M lambalarından hangileri ışık verir?

A) Yalnız K

B) Yalnız L

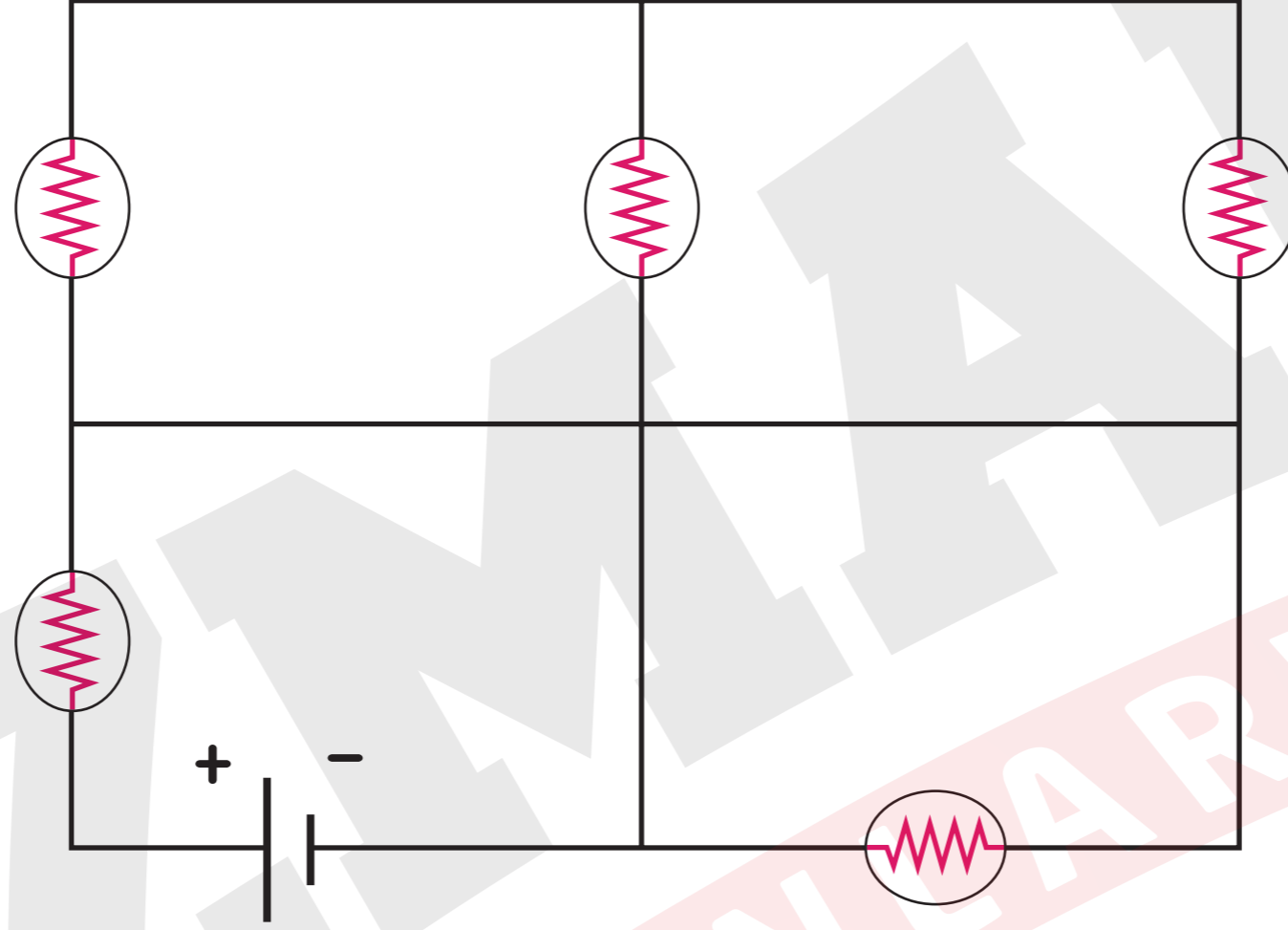
C) Yalnız M

D) K ve L

E) K ve M



**Örnek:**



Şekildeki elektrik devresi bir üreteç ve beş lamba ile kurulmuştur.

**Buna göre, kaç lamba ışık verir?**

A) 1

B) 2

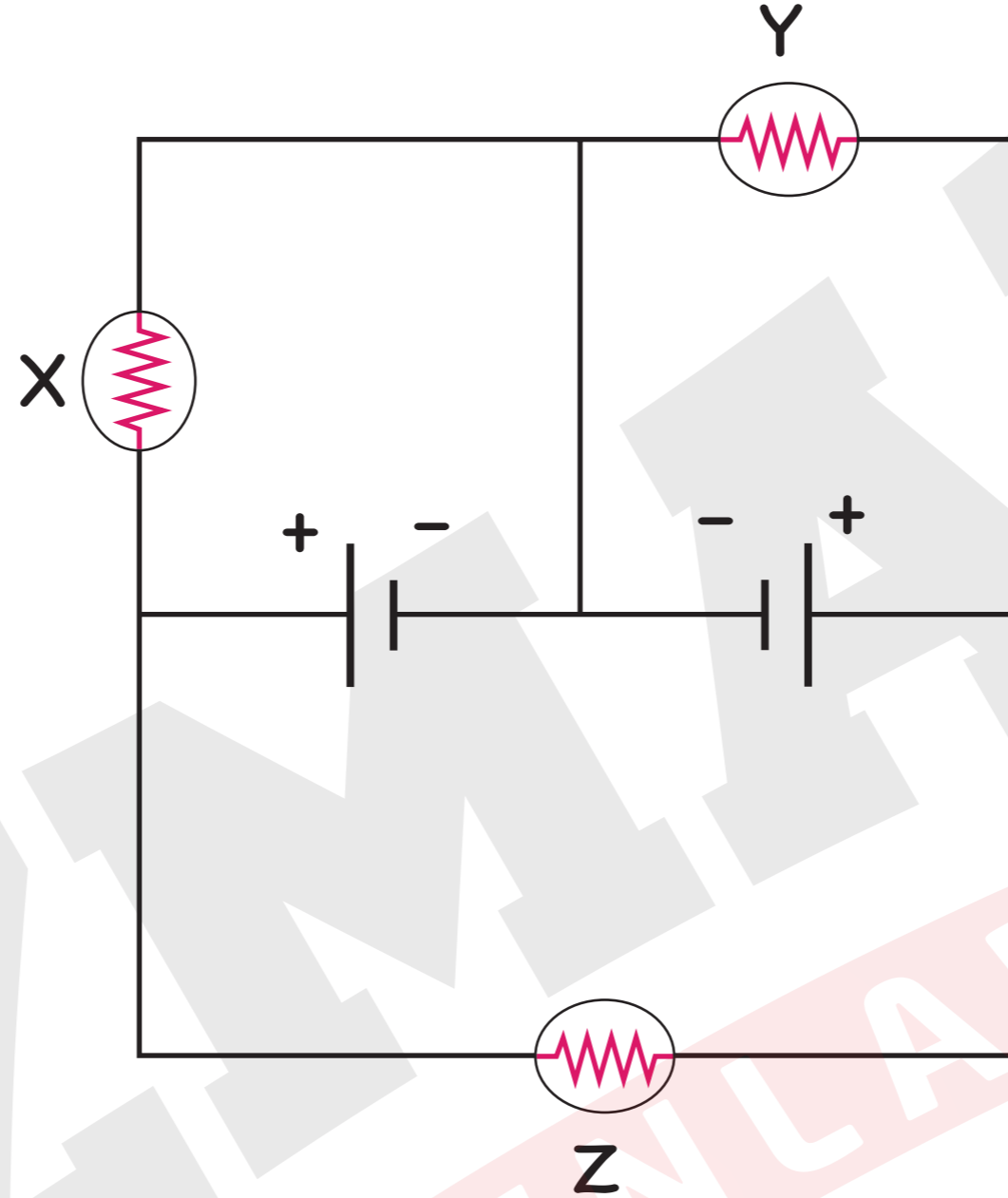
C) 3

D) 4

E) 5



**Örnek:**



Şekildeki elektrik devresi iç dirençleri önemsiz olmayan özdeş üreteçler ve X, Y, Z lambaları ile kurulmuştur.

**Buna göre, hangi lambalar ışık verir?**

A) Yalnız X

B) Yalnız Y

C) X ve Y

D) X ve Z

E) X, Y ve Z



## Örnek:

Fizik dersinde öğretmen X, Y, Z lambaları, ideal voltmetre, ideal akımölçer ve bir üreteçle şekildeki elektrik devresini kuruyor. Öğrencilerine anahtar kapatıldığında hangi lambaların ışık vereceğini soruyor.

Öğrencilerden;

**Ayla** : Yalnız X lambası ışık verir.

**Berk** : Yalnız Y lambası ışık verir.

**Cenk** : X ve Y lambaları ışık verir.

**Demet** : X ve Z lambaları ışık verir.

**Eymen** : Y ve Z lambaları ışık verir.

Cevaplarını veriyor.

**Buna göre, hangi öğrenci doğru cevap vermiştir?**

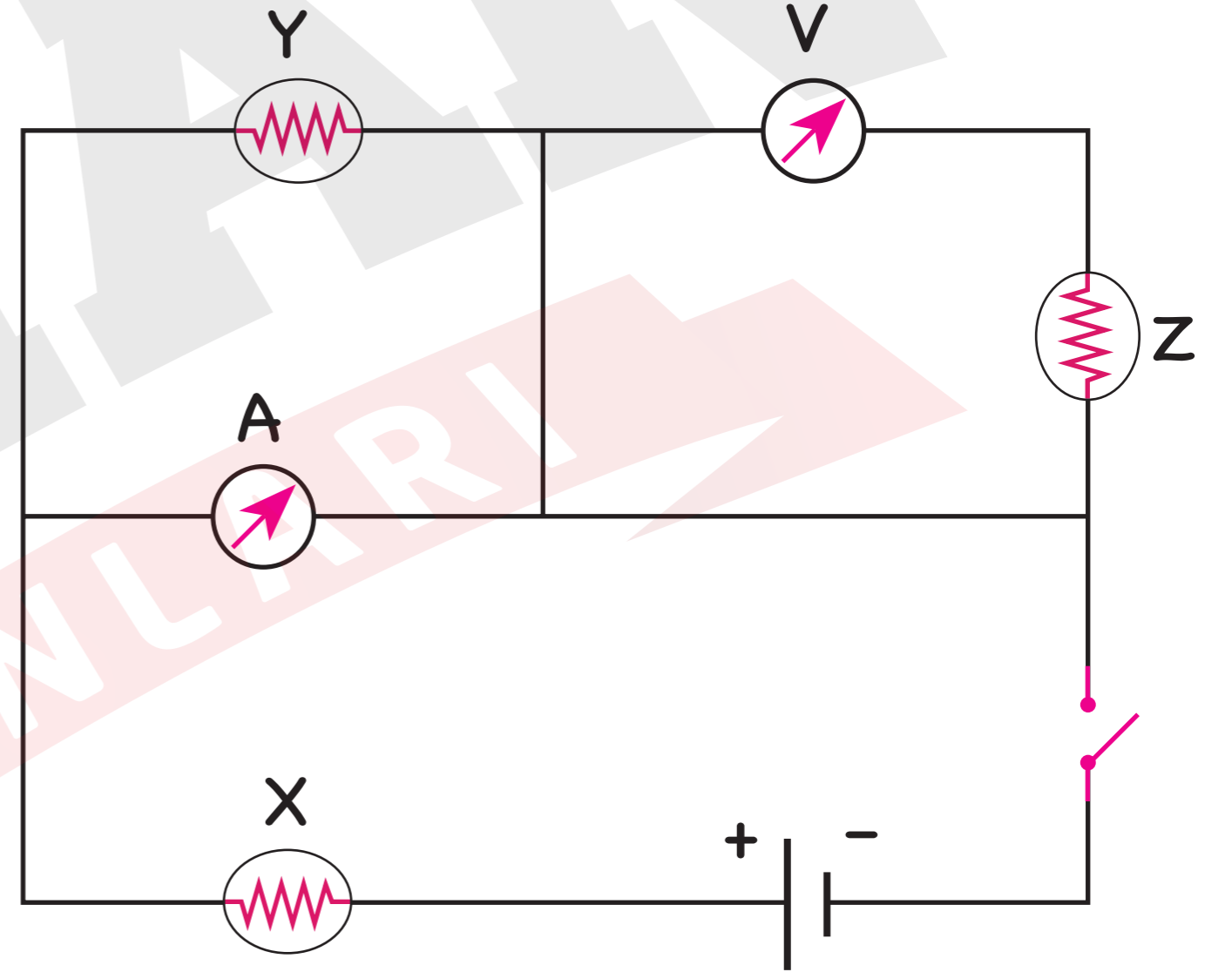
A) Ayla

B) Berk

C) Cenk

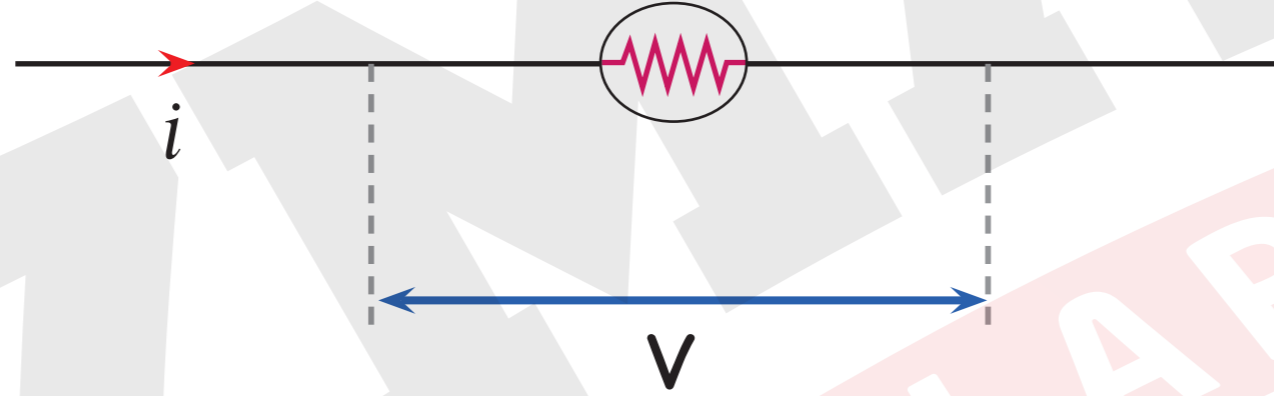
D) Demet

E) Eymen



# Parlaklık (Işık Şiddeti)

Lambaların parlaklıkları güçleriyle doğru orantılıdır.

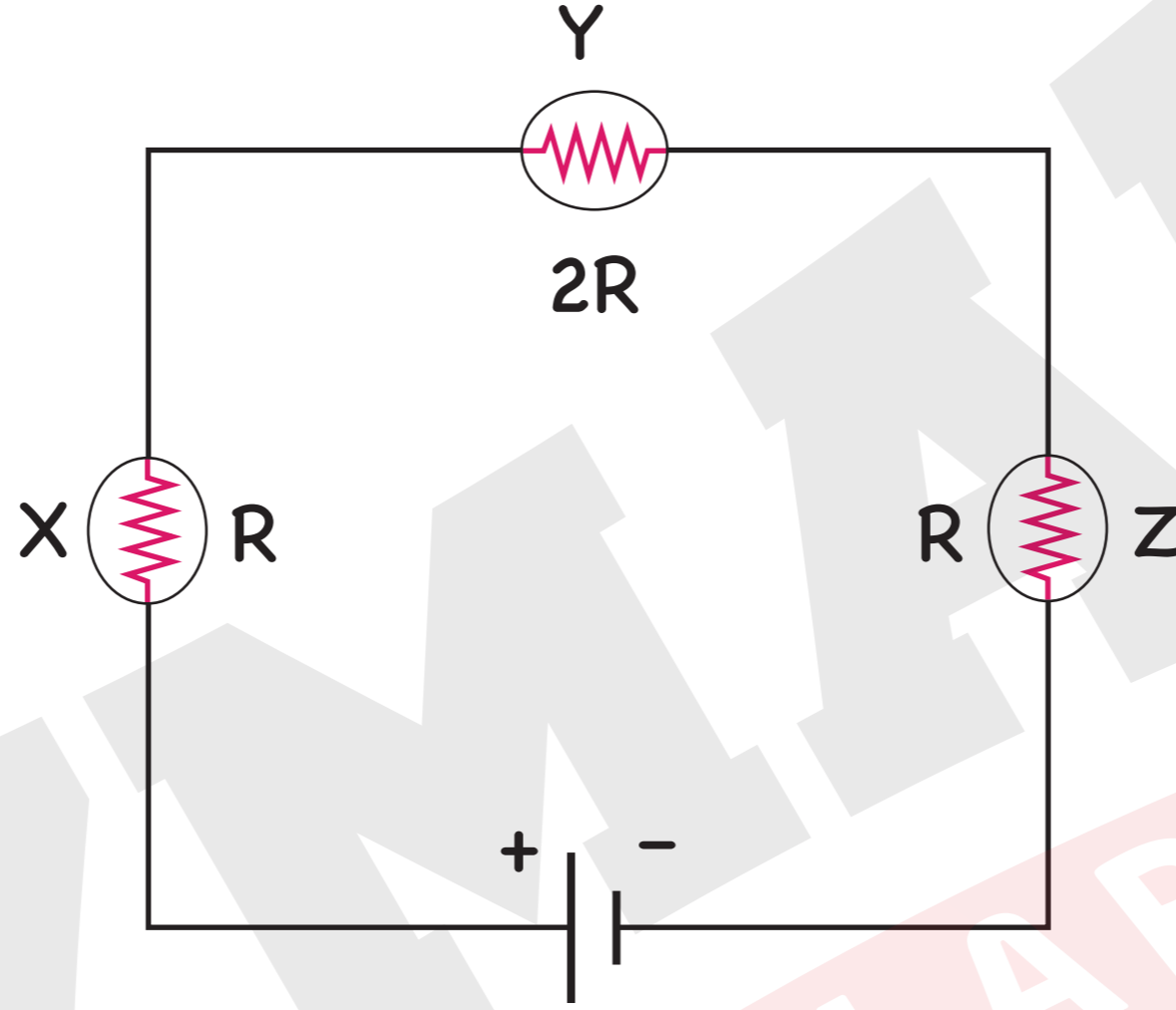


$$P = V \cdot i$$

$$P = i^2 \cdot R$$

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

## Örnek:



Dirençleri sırasıyla  $R$ ,  $2R$ ,  $R$  olan  $X$ ,  $Y$ ,  $Z$  lambalarıyla kurulmuş şekildeki elektrik devresinde  $X$ ,  $Y$ ,  $Z$  lambalarının ışık şiddetleri  $I_X$ ,  $I_Y$ ,  $I_Z$  oluyor.

Buna göre  $I_X$ ,  $I_Y$ ,  $I_Z$  arasındaki ilişki nedir?

A)  $I_X = I_Y = I_Z$

B)  $I_X < I_Y < I_Z$

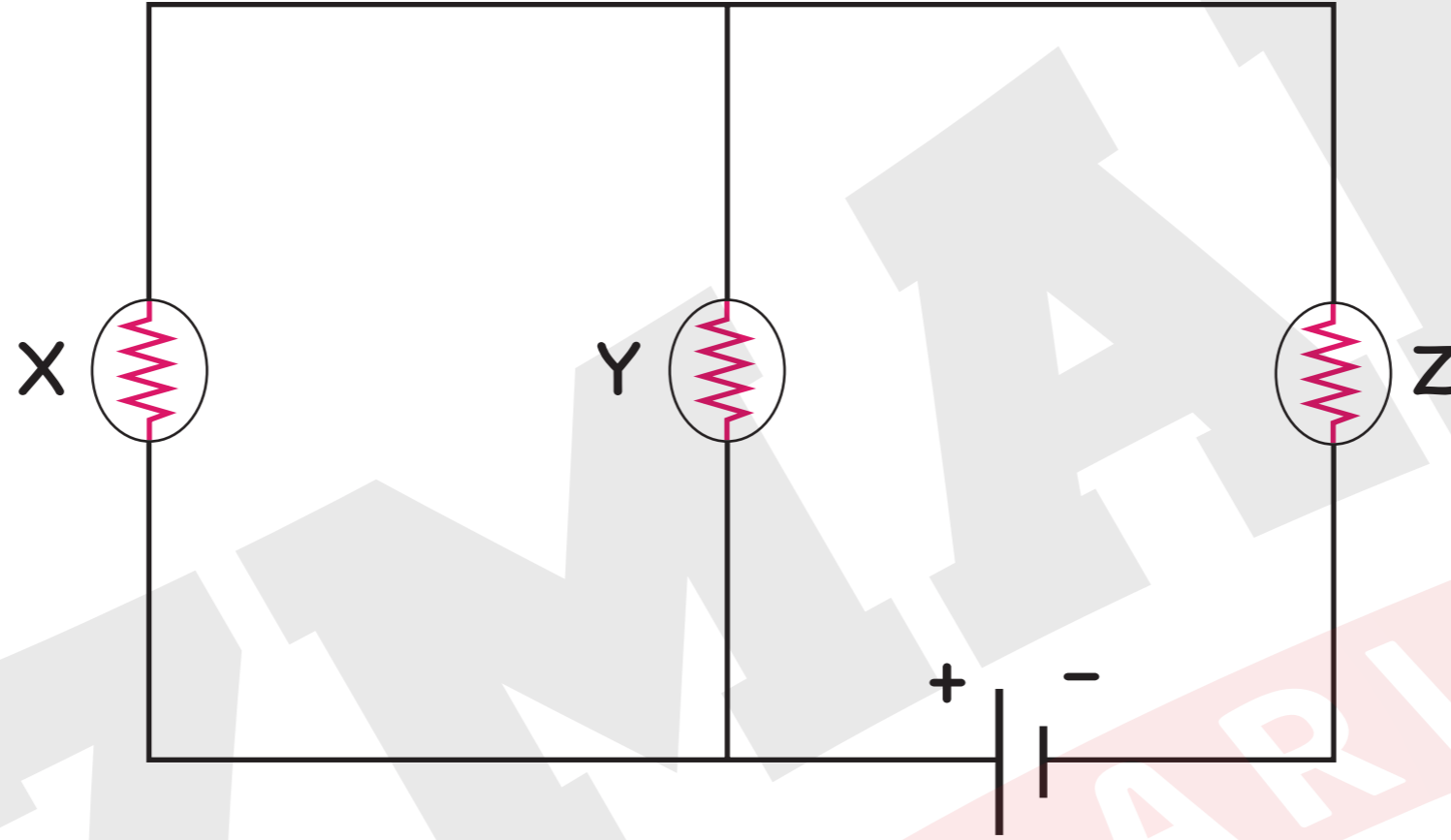
C)  $I_X = I_Z < I_Y$

D)  $I_Y < I_X = I_Z$

E)  $I_Z < I_Y < I_X$



## Örnek:



Özdeş lambalarla kurulmuş şekildeki elektrik devresinde X, Y, Z lambalarının ışık şiddetleri  $I_X$ ,  $I_Y$ ,  $I_Z$  oluyor.

Buna göre  $I_X$ ,  $I_Y$ ,  $I_Z$  arasındaki ilişki nedir?

A)  $I_X = I_Y = I_Z$

B)  $I_X > I_Y = I_Z$

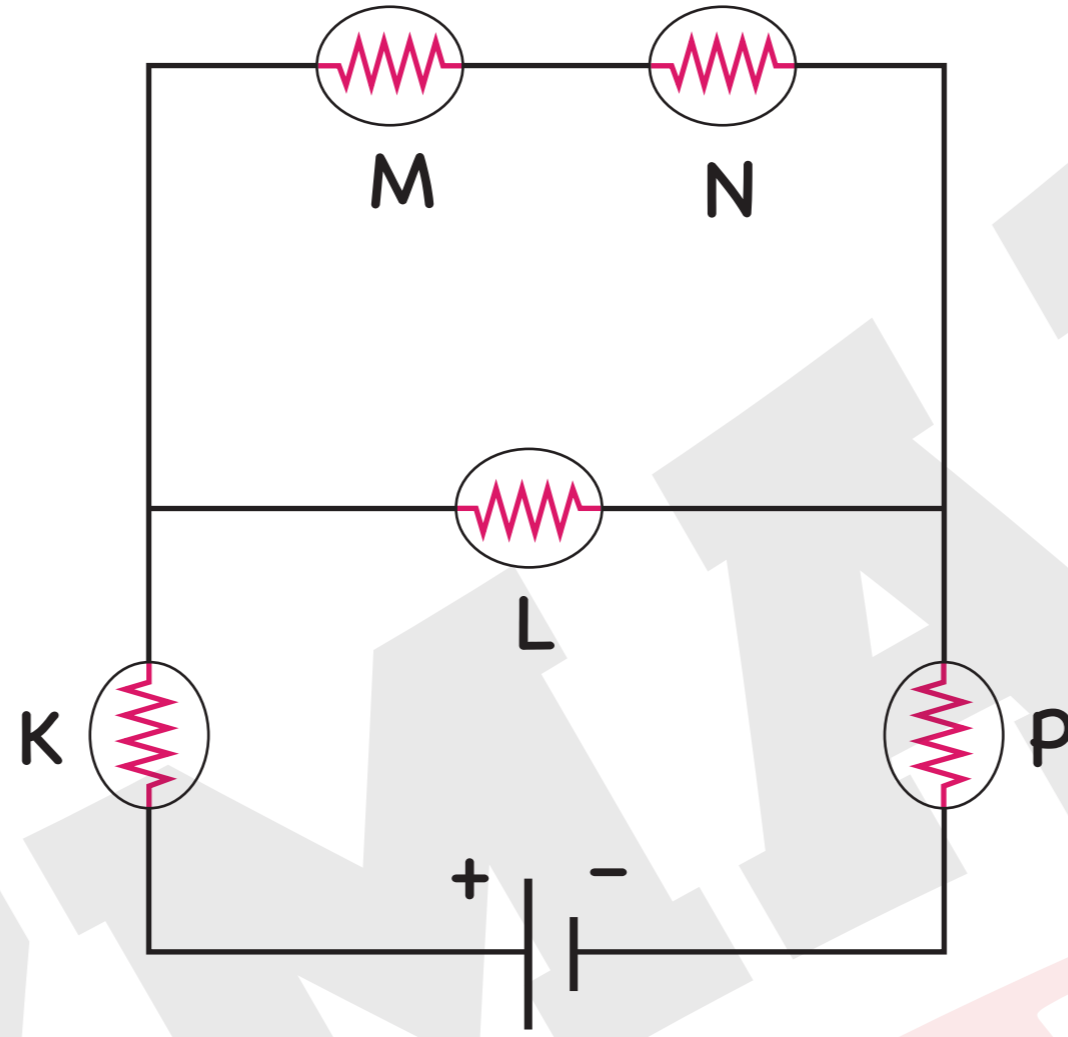
C)  $I_Y = I_Z > I_X$

D)  $I_Z > I_Y = I_X$

E)  $I_Z > I_Y > I_X$



**Örnek:**



Özdeş K, L, M, N, P lambalarıyla kurulmuş şekildeki elektrik devresinde,

- I. K'nin parlaklığı L'ninkinden büyüktür.
- II. L'nin parlaklığı M'ninkinden büyüktür.
- III. K'nin parlaklığı P'ninkine eşittir.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

A) Yalnız I

B) I ve II

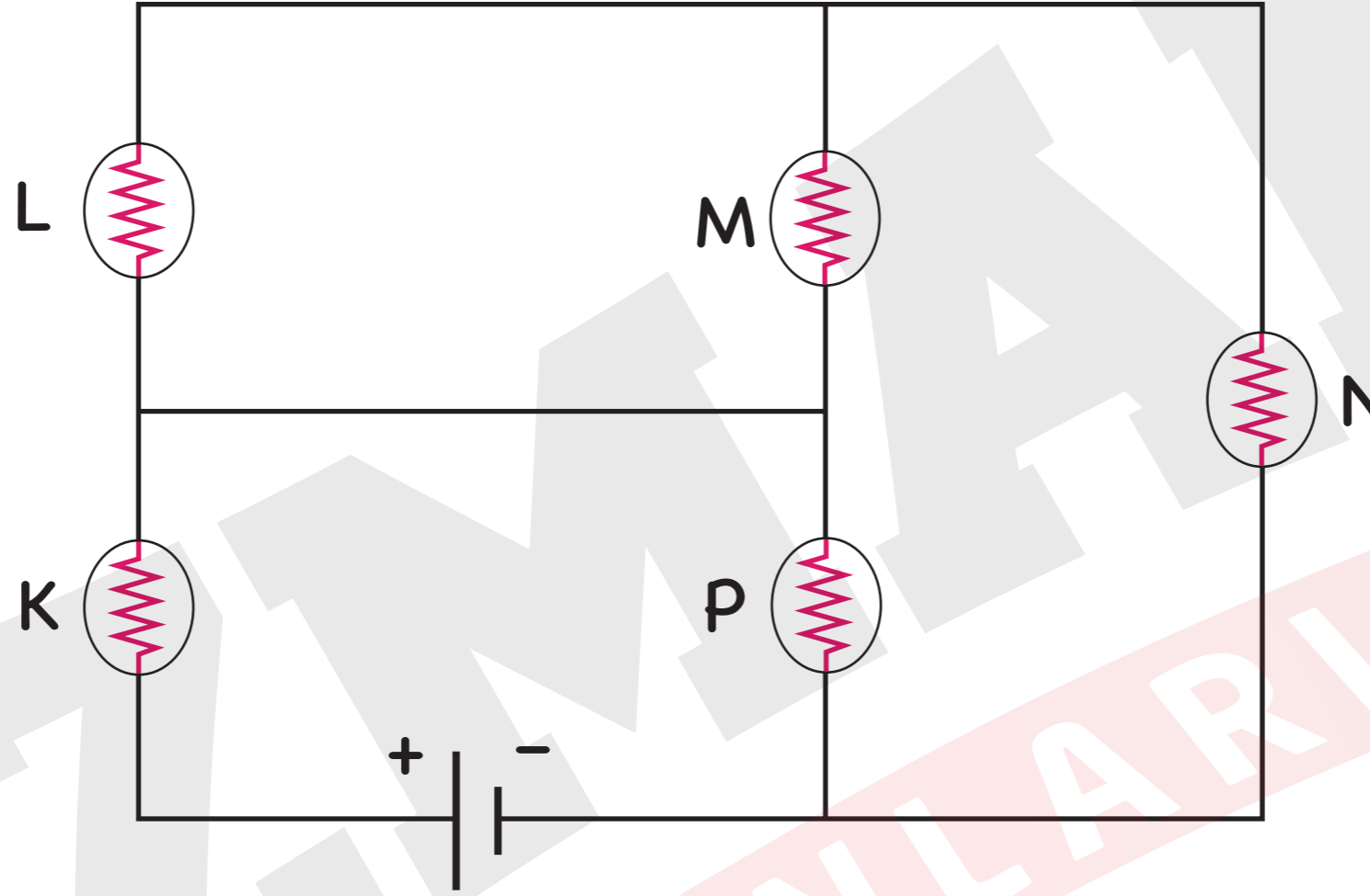
C) I ve III

D) II ve III

E) I, II ve III



**Örnek:**



Özdeş K, L, M, N, P lambaları ve bir üreteçle şekildeki elektrik devresi kuruluyor. Buna göre, devrede en parlak yanan lamba hangisidir?

A) K

B) L

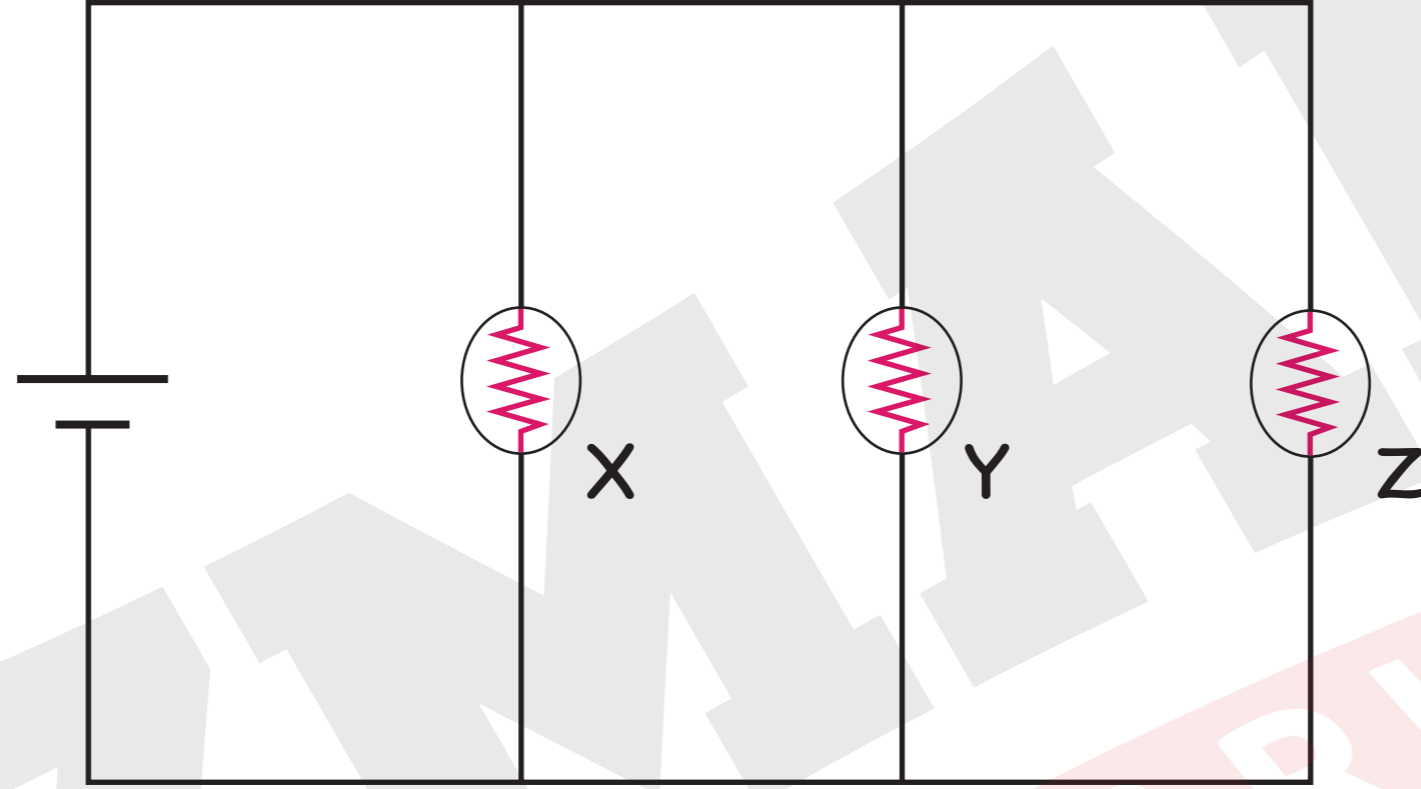
C) M

D) N

E) P



## Örnek:



Özdeş X, Y, Z lambalarıyla kurulmuş şekildeki elektrik devresinde X, Y, Z lambalarının ışık şiddetleri  $I_X$ ,  $I_Y$ ,  $I_Z$  oluyor.

Buna göre  $I_X$ ,  $I_Y$ ,  $I_Z$  arasındaki ilişki nedir?

A)  $I_X = I_Y = I_Z$

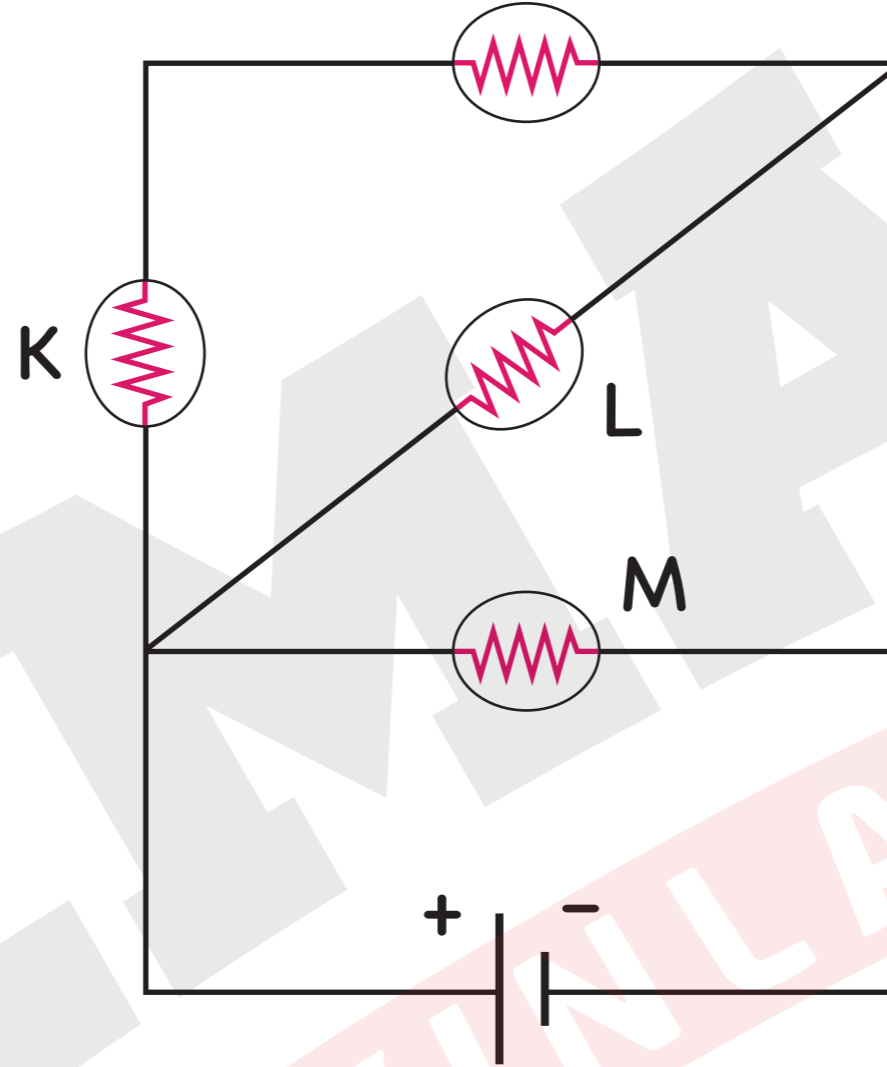
B)  $I_X > I_Y > I_Z$

C)  $I_X > I_Z > I_Y$

D)  $I_Y > I_X > I_Z$

E)  $I_Z > I_Y > I_X$

## Örnek:



Özdeş K, L, M lambalarıyla kurulmuş şekildeki elektrik devresinde K, L, M lambalarının parlaklıkları  $P_K$ ,  $P_L$ ,  $P_M$  arasındaki ilişki nedir?

A)  $P_K > P_L > P_M$

B)  $P_L > P_K > P_M$

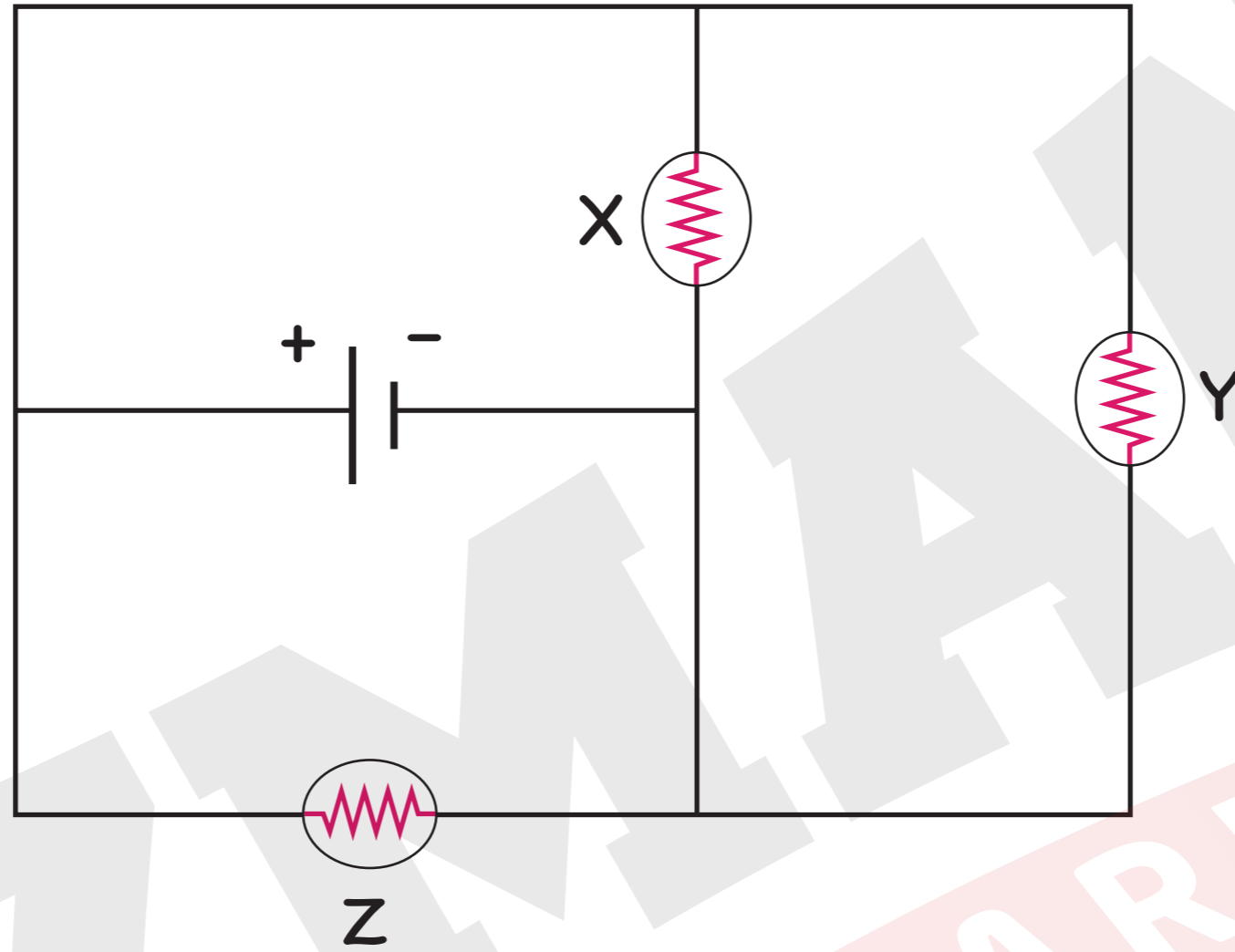
C)  $P_L = P_M = P_K$

D)  $P_M = P_L > P_K$

E)  $P_M > P_K > P_L$



## Örnek:



Özdeş X, Y, Z lambaları ve bir üreteçle kurulmuş şekildeki elektrik devresinde X, Y, Z lambalarının ışık şiddetleri  $I_X$ ,  $I_Y$ ,  $I_Z$  dir.

Buna göre,  $I_X$ ,  $I_Y$ ,  $I_Z$  arasındaki ilişki nedir?

A)  $I_X = I_Y = I_Z$

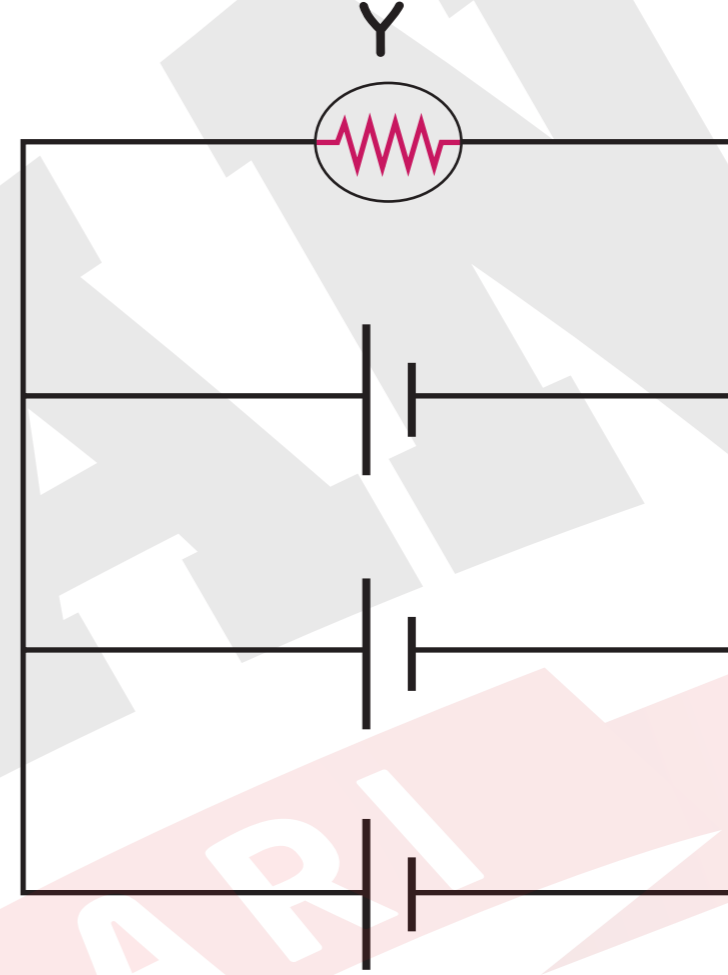
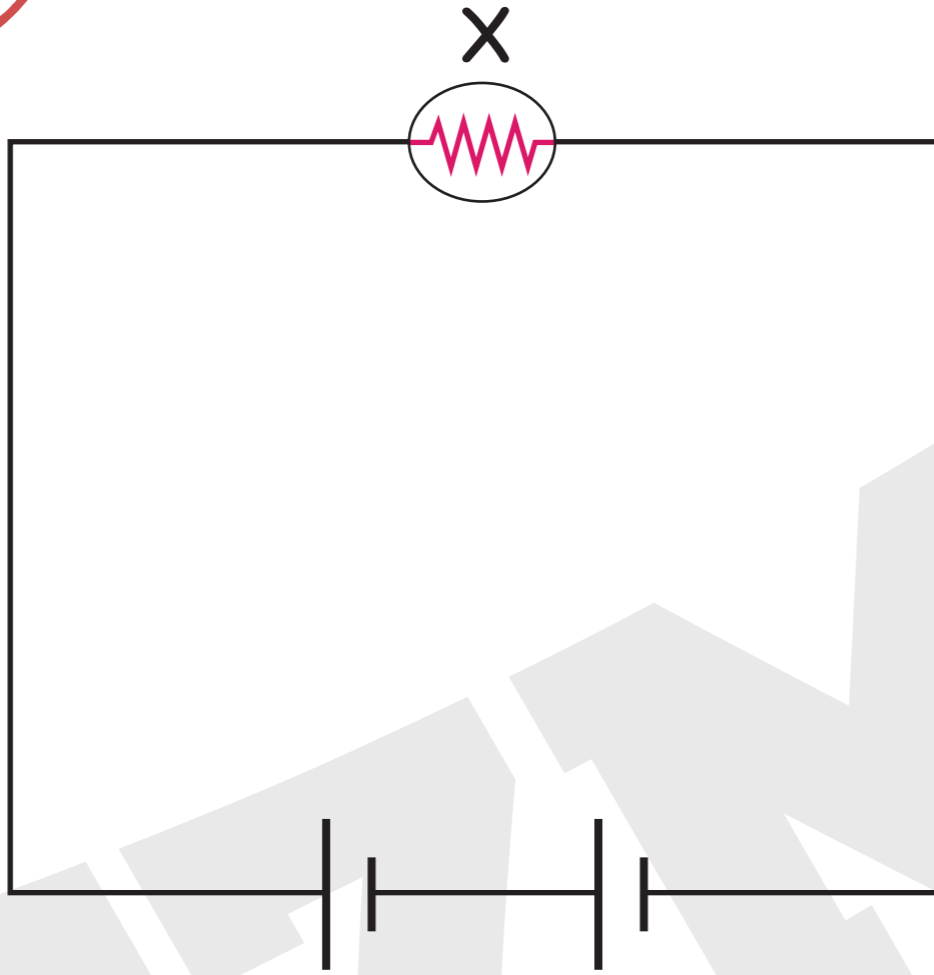
B)  $I_X > I_Y = I_Z$

C)  $I_X > I_Y > I_Z$

D)  $I_Y > I_Z > I_X$

E)  $I_Z > I_Y > I_X$

**Örnek:**



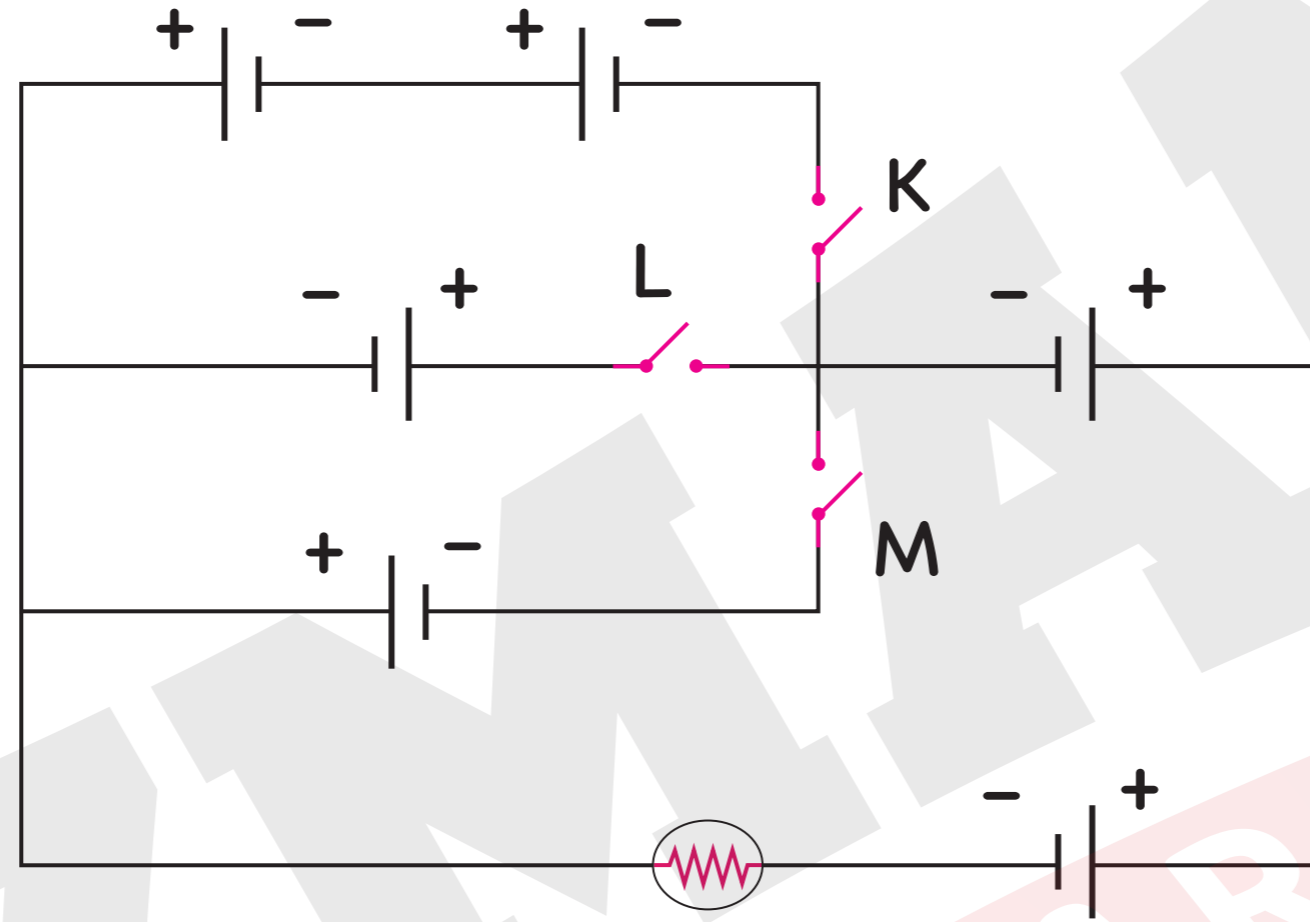
İç dirençleri önemsiz özdeş üreteçler ve özdeş lambalarla şekildeki elektrik devreleri kuruluyor.

**X lambasının gücü  $P$  ise  $Y$ 'ninki kaç  $P$ 'dir?**

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



## Örnek:



İç dirençleri önemsenmeyen özdeş üreteçlerle kurulmuş şekildeki elektrik devresinde lambanın ışık şiddeti; yalnız K anahtarı kapatıldığında  $I_K$ , yalnız L anahtarı kapatıldığında  $I_L$ , yalnız M anahtarı kapatıldığında  $I_M$  oluyor.

Buna göre,  $I_K$ ,  $I_L$ ,  $I_M$  arasındaki ilişki nedir?

A)  $I_K > I_L > I_M$

B)  $I_K > I_L = I_M$

C)  $I_K = I_L > I_M$

D)  $I_K = I_L = I_M$

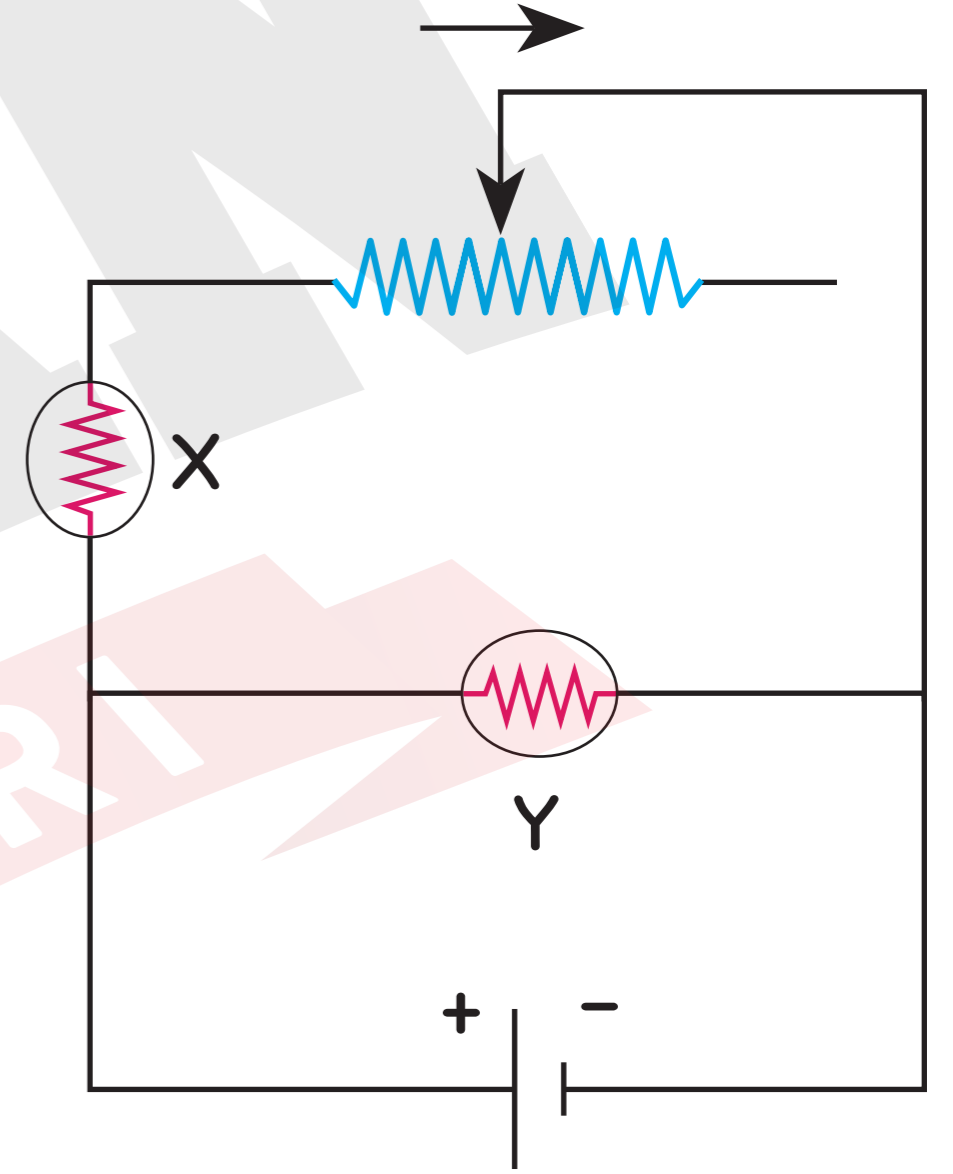
E)  $I_M > I_L > I_K$



## Örnek:

X, Y lambaları, reosta ve bir üreteçle kurulmuş şekildeki elektrik devresinde reostanın sürgüsü ok yönünde hareket ettiriliyor.

Buna göre, X ve Y lambalarının parlaklıkları için ne söylenebilir?



X Lambasının Parlaklığı

Y Lambasının Parlaklığı

- |    |          |          |
|----|----------|----------|
| A) | Artar    | Artar    |
| B) | Artar    | Değişmez |
| C) | Değişmez | Azalı    |
| D) | Azalı    | Değişmez |
| E) | Azalı    | Azalı    |



## Örnek:

Özdeş lambalarla ve iç direnci önemsiz üreteçle kurulmuş şekildeki elektrik devresinde K, L, M lambalarının ışık şiddetleri  $I_K$ ,  $I_L$ ,  $I_M$  dir.

Buna göre, anahtar kapatıldığında  $I_K$ ,  $I_L$ ,  $I_M$  için ne söylenebilir?

$I_K$	$I_L$	$I_M$
A) Artar	Artar	Artar
B) Artar	Azalır	Azalır
C) Artar	Azalır	Değişmez
D) Değişmez	Azalır	Değişmez
E) Değişmez	Artar	Azalır

