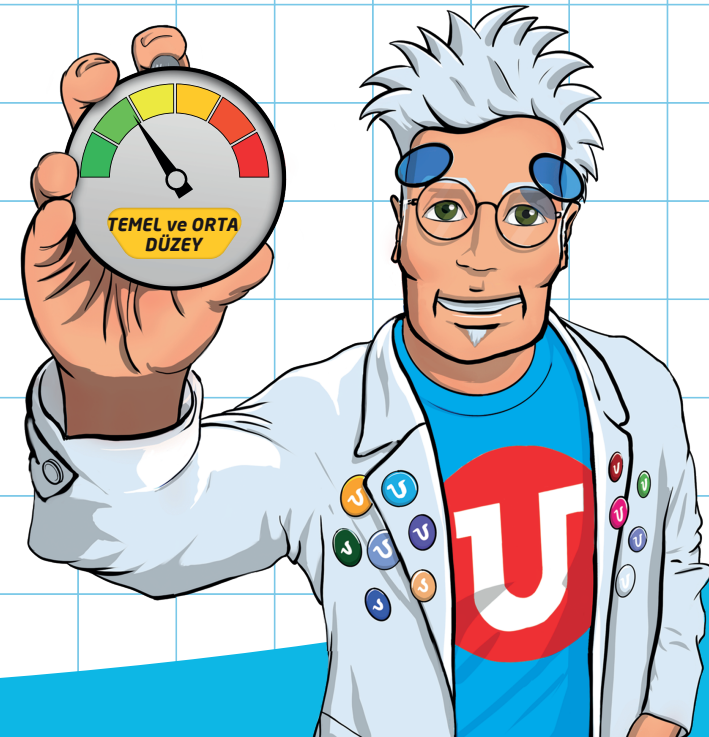


TYT Temel ve Orta Düzey
Fizik Soru Bankası

Elektriklenme - Akım Manyetik
Alan İlişkisi - Üreteçlerin
Tüketme Süreleri



ELEKTRİKLENME-AKIM MANYETİK ALAN İLİŞKİSİ-ÜRETEÇLERİN TÜKENME SÜRELERİ

KÜRELERİN YÜK PAYLAŞIMI

AKIM-MANYETİK ALAN İLİŞKİSİ

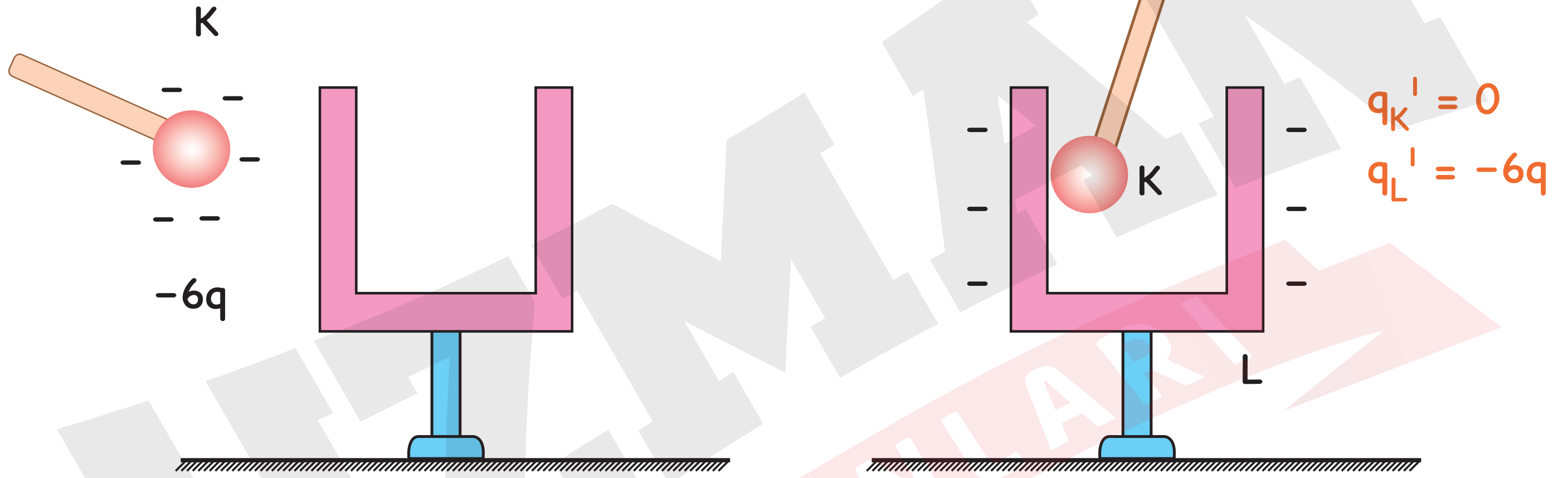
ÜRETEÇLERİN TÜKENME SÜRELERİ

Elektriklenme-Akım Manyetik Alan İlişkisi-Üreteçlerin Tükenme Süreleri

Elektriklenmenin bu konudaki kısmından ve üreteçlerin tükenme sürelerinden hiç soru gelmedi. Akım-manyetik alan ilişkisinden bir soru (2016) geldi.

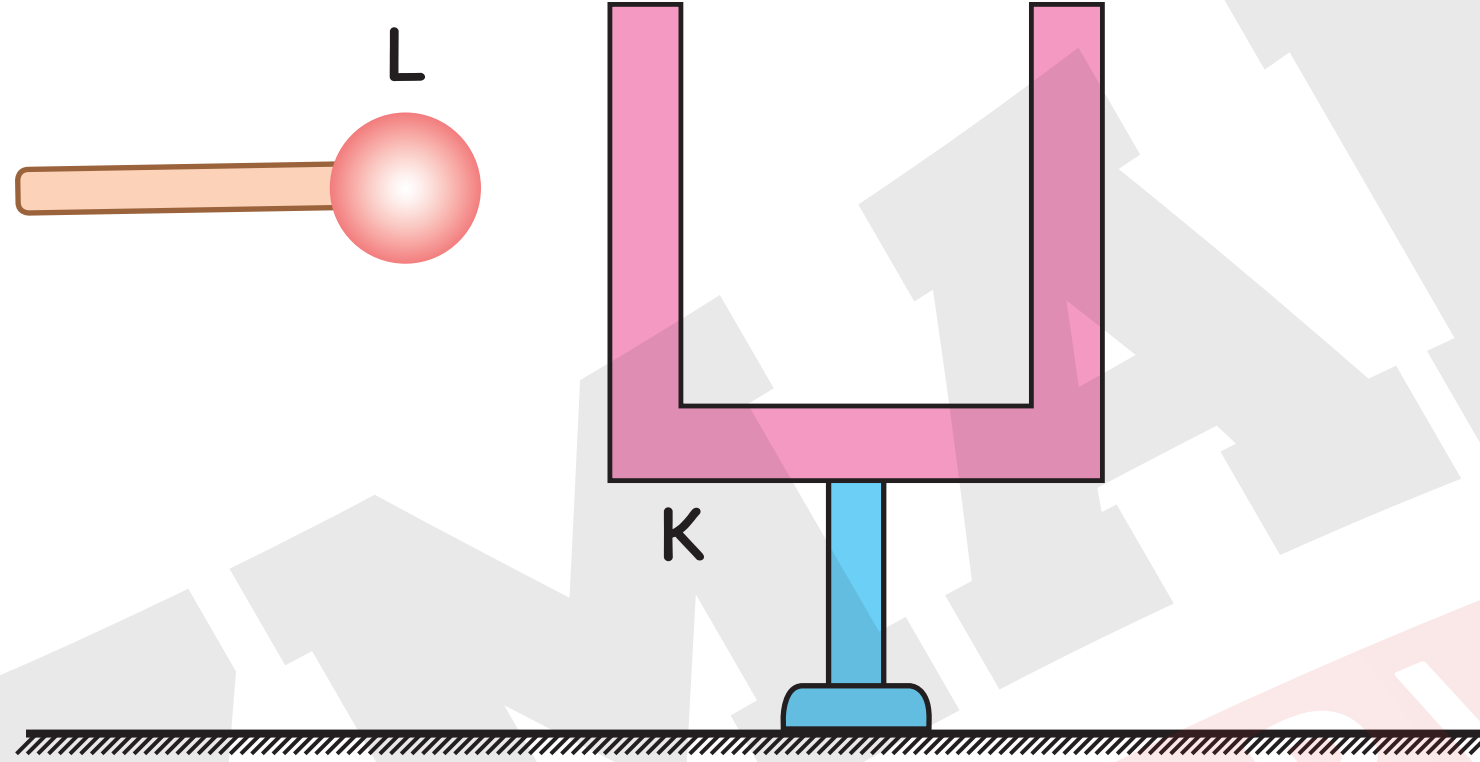
YA ÇIKARSA diyoruz.





İçten dokundurulan cisimler tüm yükünü verir.

Örnek:



Yükü $+5q$ olan şekildeki iletken K silindrine nötr iletken L küresi önce dıştan sonra içten dokunduruluyor.

Buna göre, K silindirinin son yükü aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1

B) 2

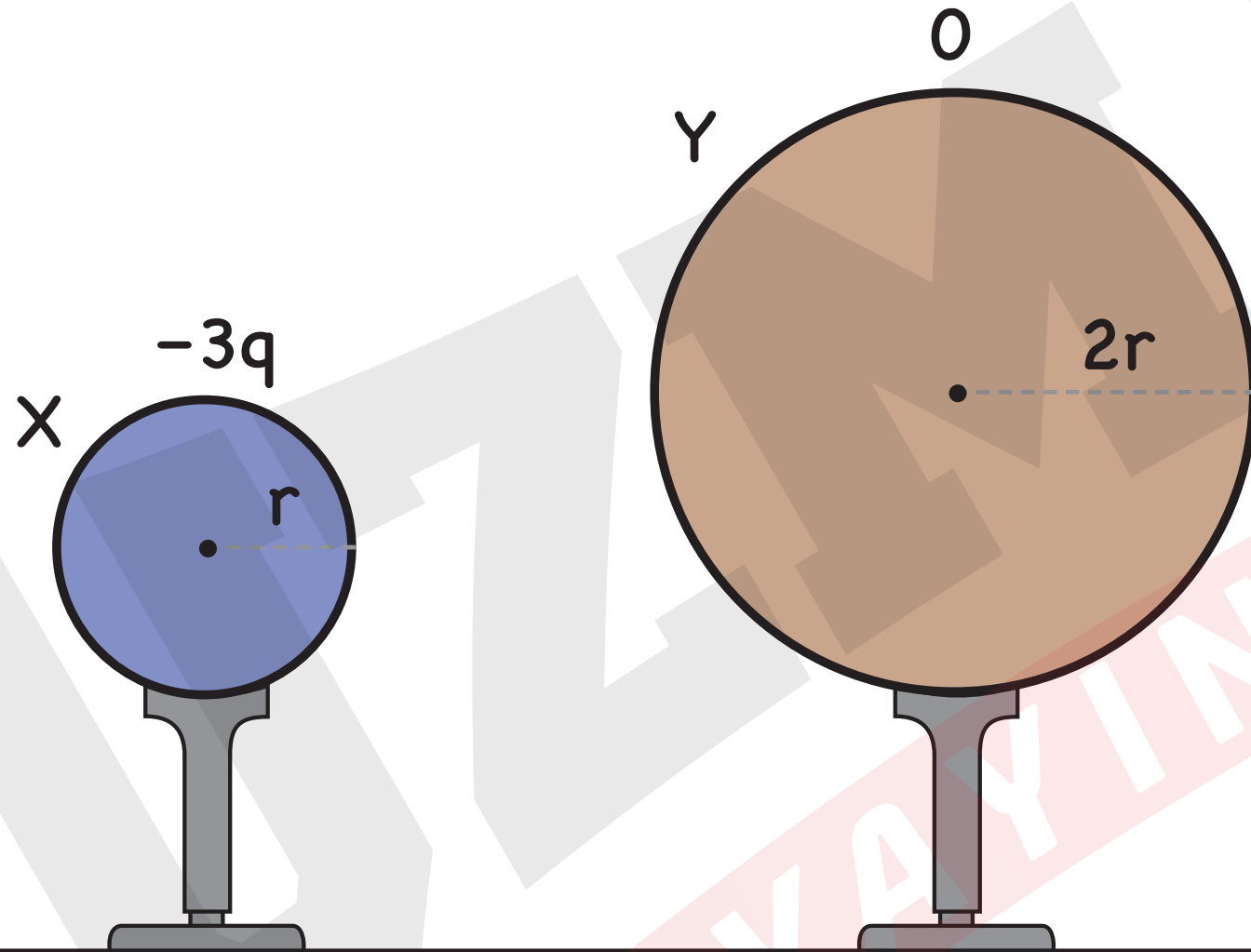
C) 3

D) 4

E) 5



Kürelerin Yük Paylaşımı

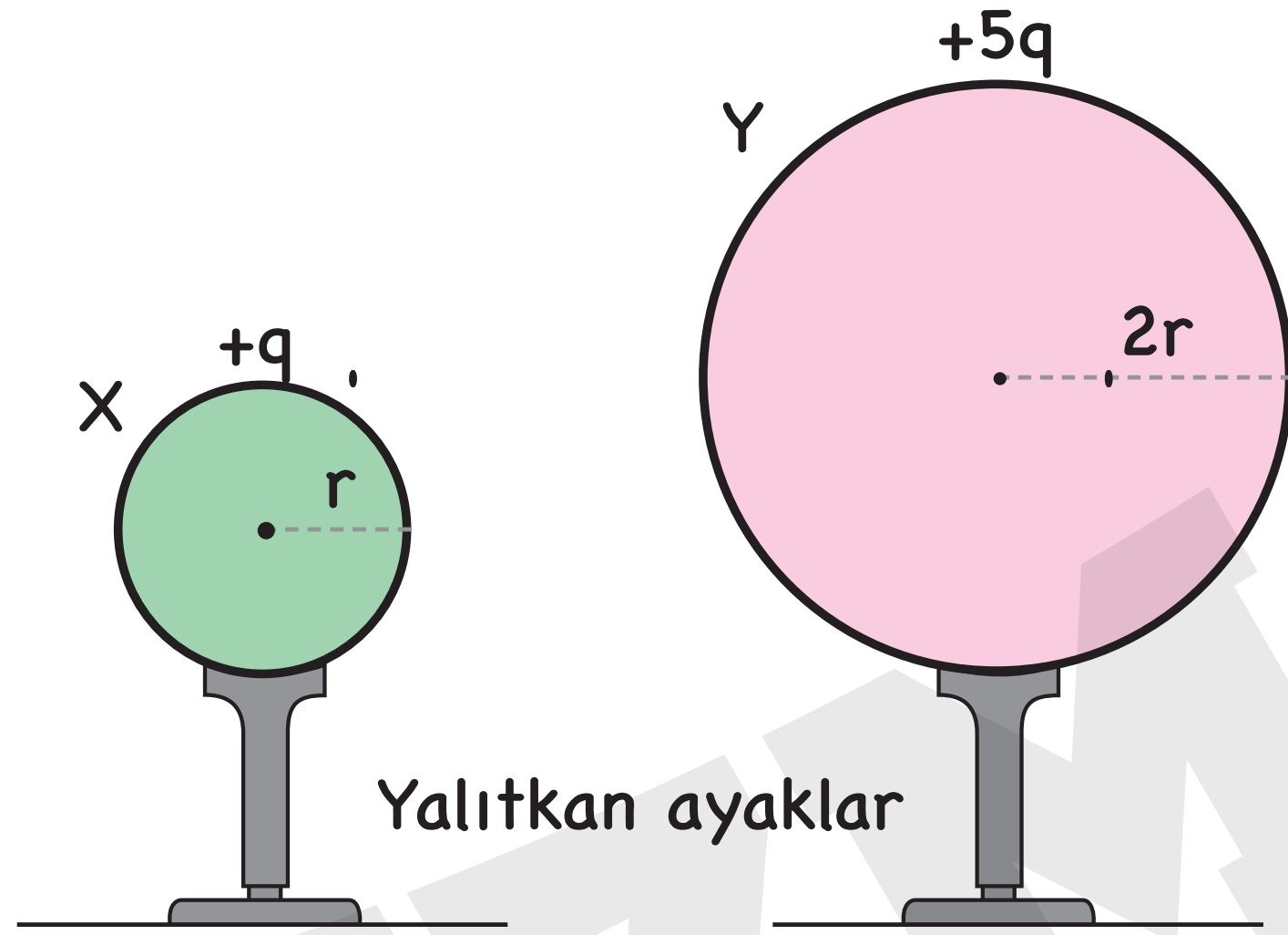


$$q_{X'} = q_X + q_Y \cdot \frac{r_X}{r_X + r_Y}$$

$$q_{X'} = -3q \cdot \frac{r}{3r} = -q$$

$$q_{Y'} = q_X + q_Y \cdot \frac{r_Y}{r_X + r_Y}$$

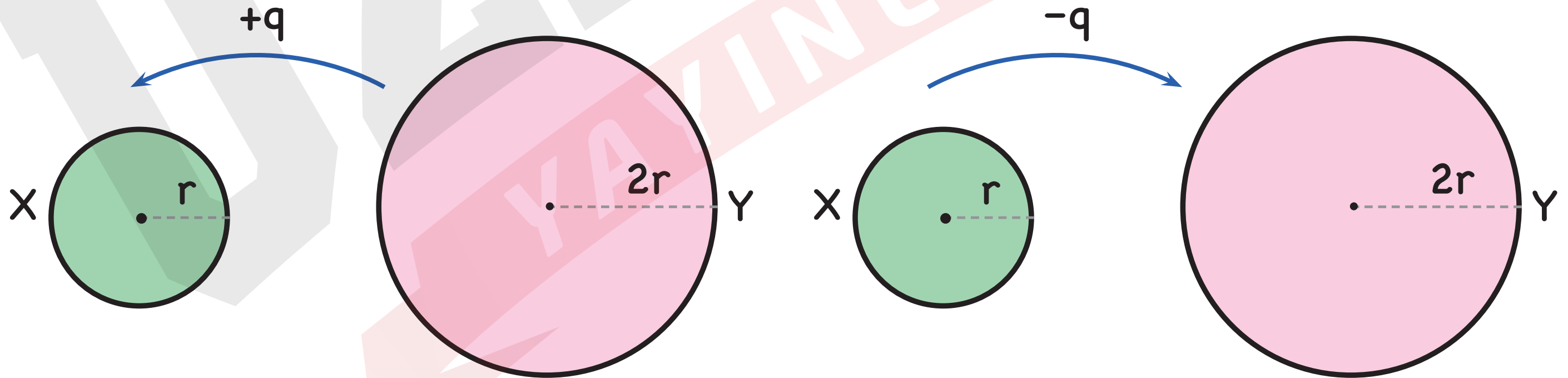
$$q_{Y'} = -3q \cdot \frac{2r}{3r} = -2q$$



$$q_{X'} = q_X + q_Y \cdot \frac{r_X}{r_X + r_Y}$$

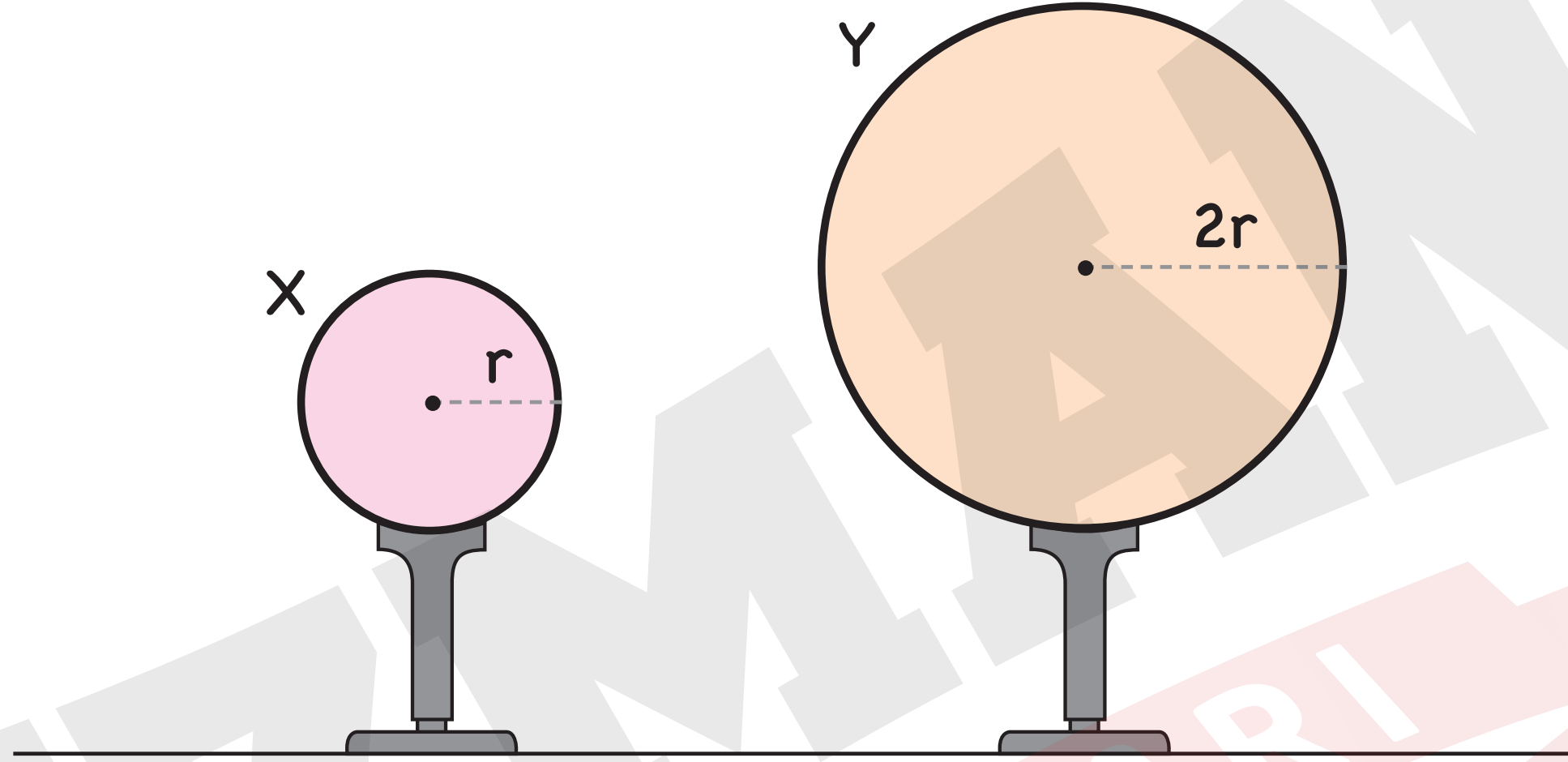
$$q_{X'} = +6q \cdot \frac{r}{3r} = +2q$$

$$q_{Y'} = +6q \cdot \frac{2r}{3r} = +4q$$



+ yükler hareket etmez.

Örnek:



Yarıçapı r olan şekildeki iletken X küresinin elektrik yükü $+2q$, yarıçapı $2r$ olan iletken Y küresinin elektrik yükü $+q$ 'dur.

X küresi yalıtkan ayağından tutularak Y küresine dokundurulursa hangi küreden diğerine kaç q yük geçer?

A) X' den Y'ye $+q$

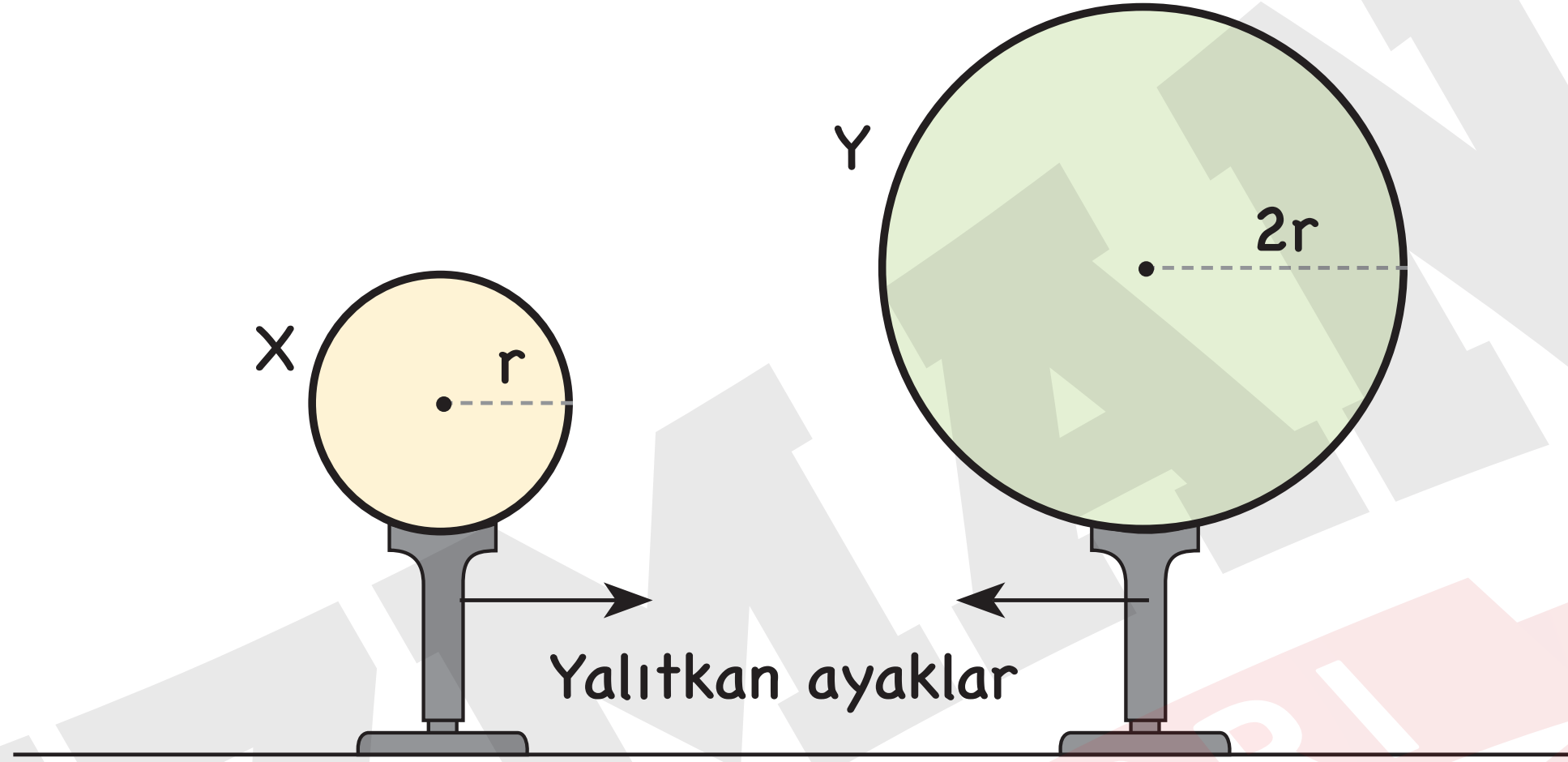
B) X' den Y'ye $-q$

C) Y' den X'e $+q$

D) Y' den X'e $-q$

E) Y' den X'e $-2q$

Örnek:



Yarıçapları r ve $2r$ olan X ve Y kürelerinden X'in yükü $-4q$ 'dur.

X küresi yalıtkan ayağından tutularak Y küresine dokundurulduğunda yükü $-q$ oluyor.

Buna göre, Y küresinin ilk yükü aşağıdakilerden hangisidir?

A) $+q$

B) $+2q$

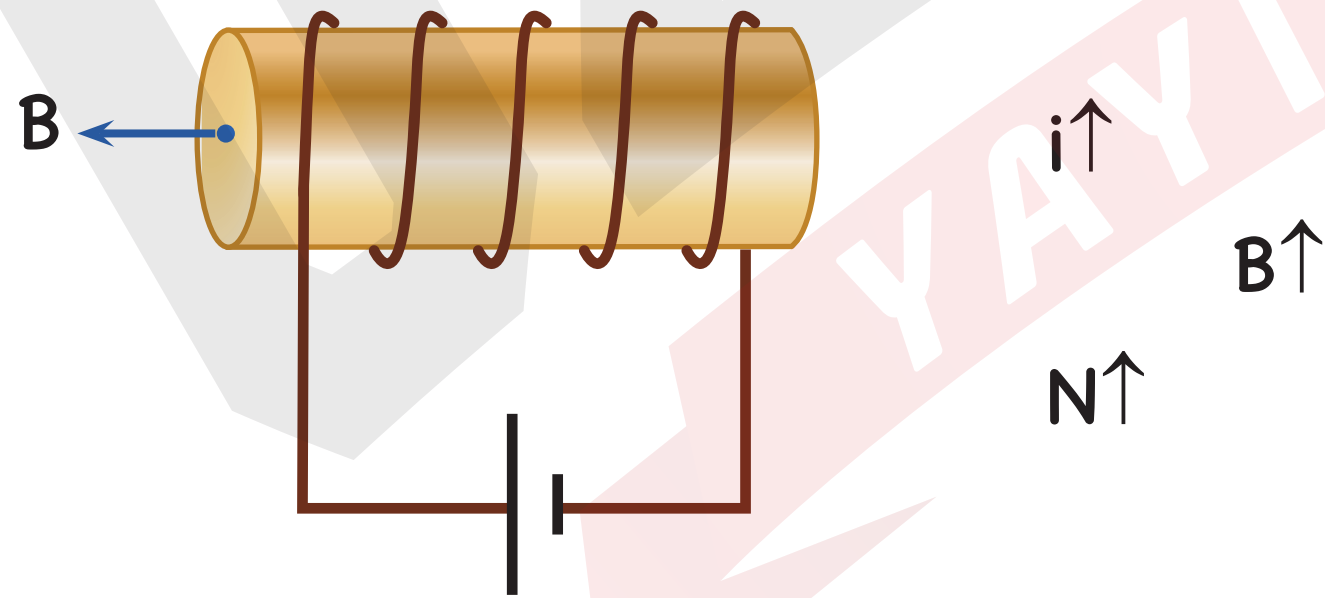
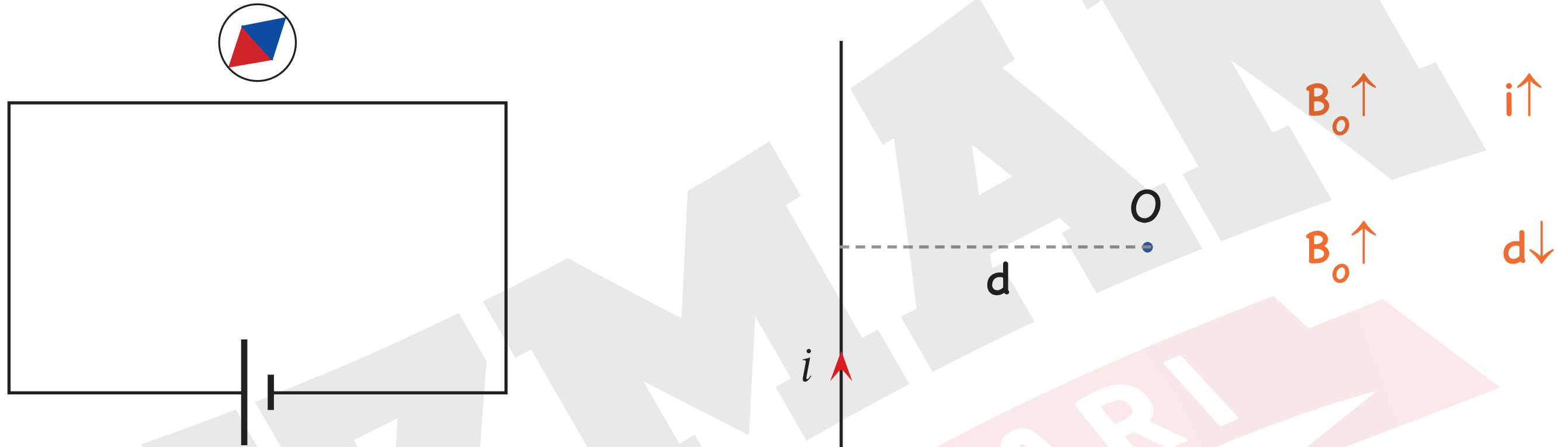
C) $+3q$

D) $+4q$

E) $+5q$



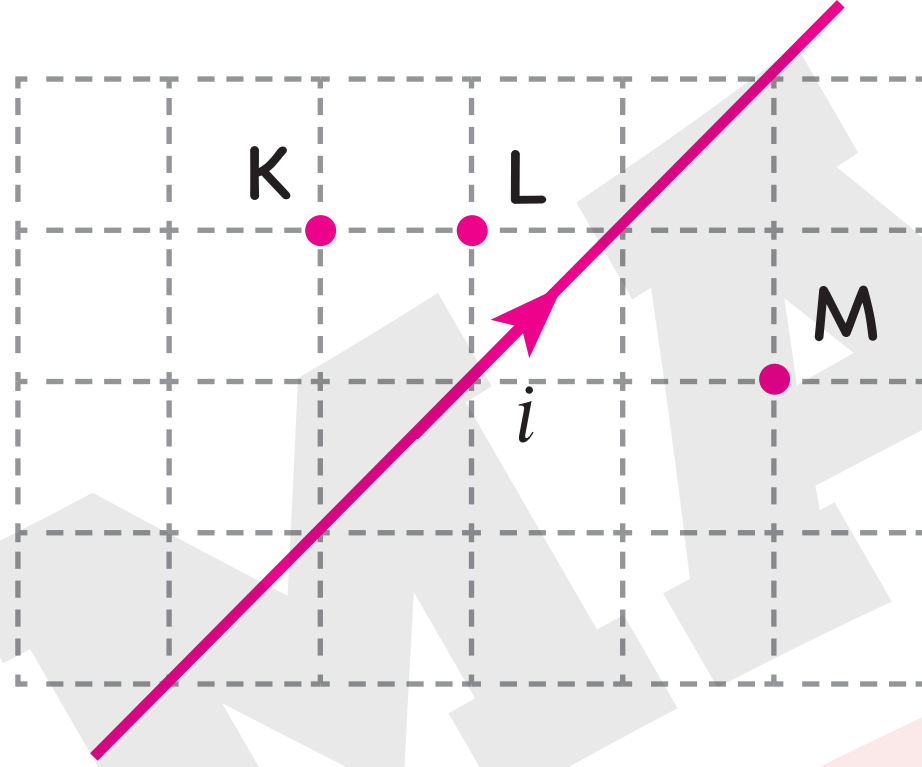
Akım-Manyetik Alan İlişkisi



Elektromagnetiz



Örnek:



Üzerinden i akımı geçen düz telin K, L, M noktalarında oluşturduğu manyetik alan şiddetleri B_K , B_L , B_M 'dir.

Buna göre B_K , B_L , B_M arasındaki ilişki nedir? (Bölmeler eşit aralıktır.)

A) $B_K > B_L > B_M$

B) $B_L > B_K = B_M$

C) $B_L > B_K > B_M$

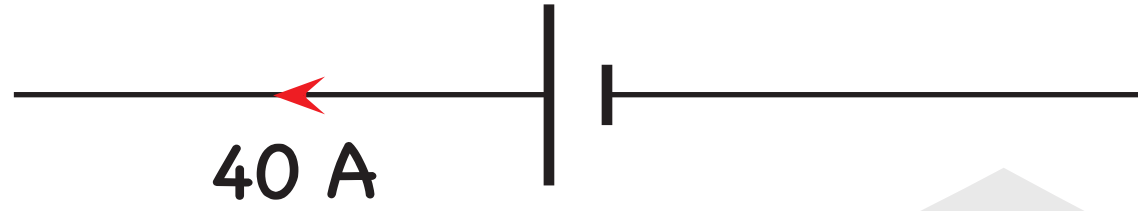
D) $B_L > B_M > B_K$

E) $B_M > B_K = B_L$

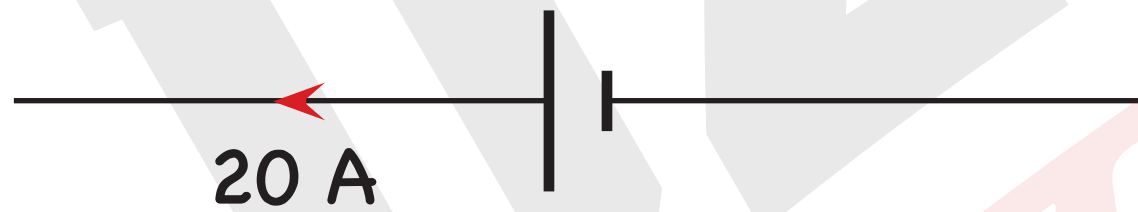


Üreteçlerin Tükenme Süreleri

40 Ah = 40 Ampersaat demek



Devreye 40 A akım verirse
1 saatte tükenir.

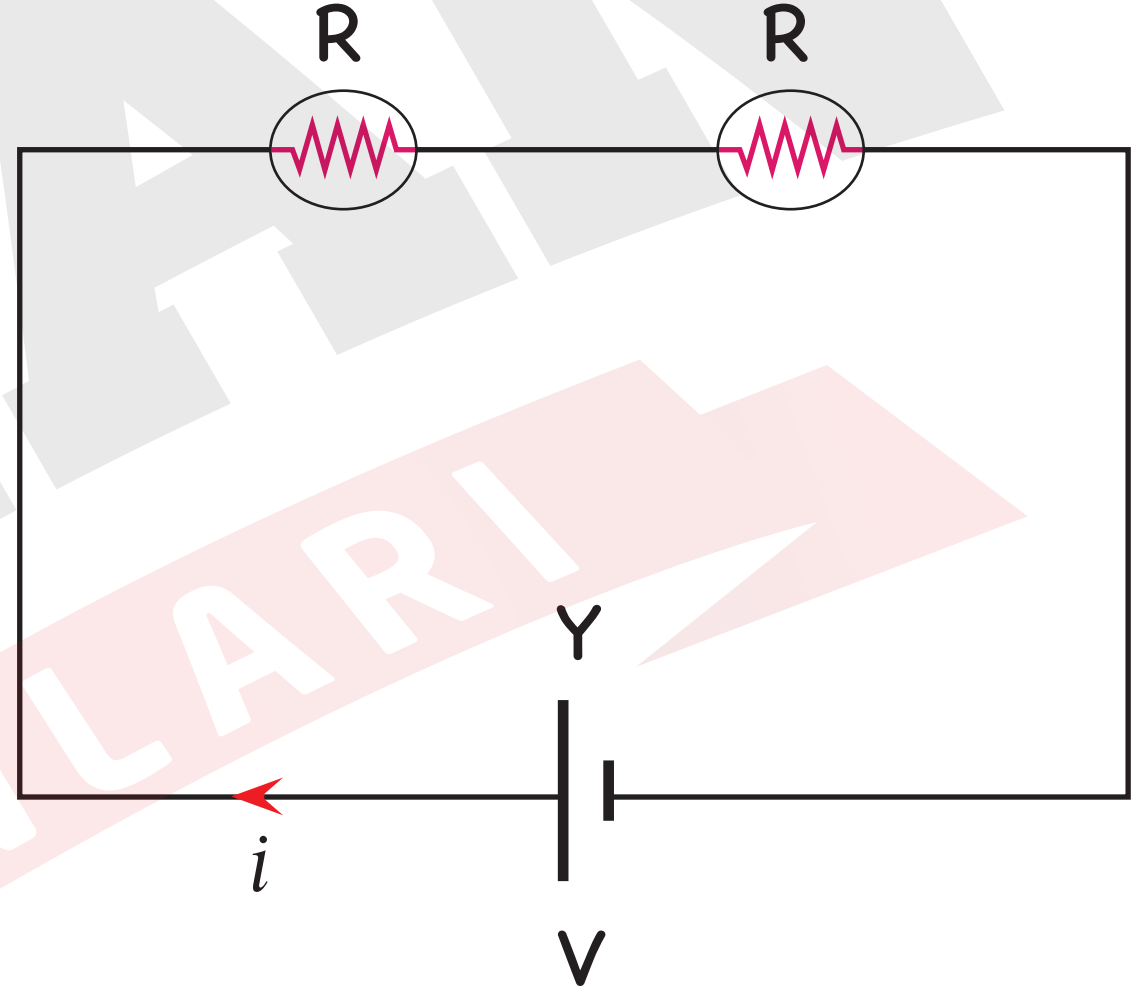
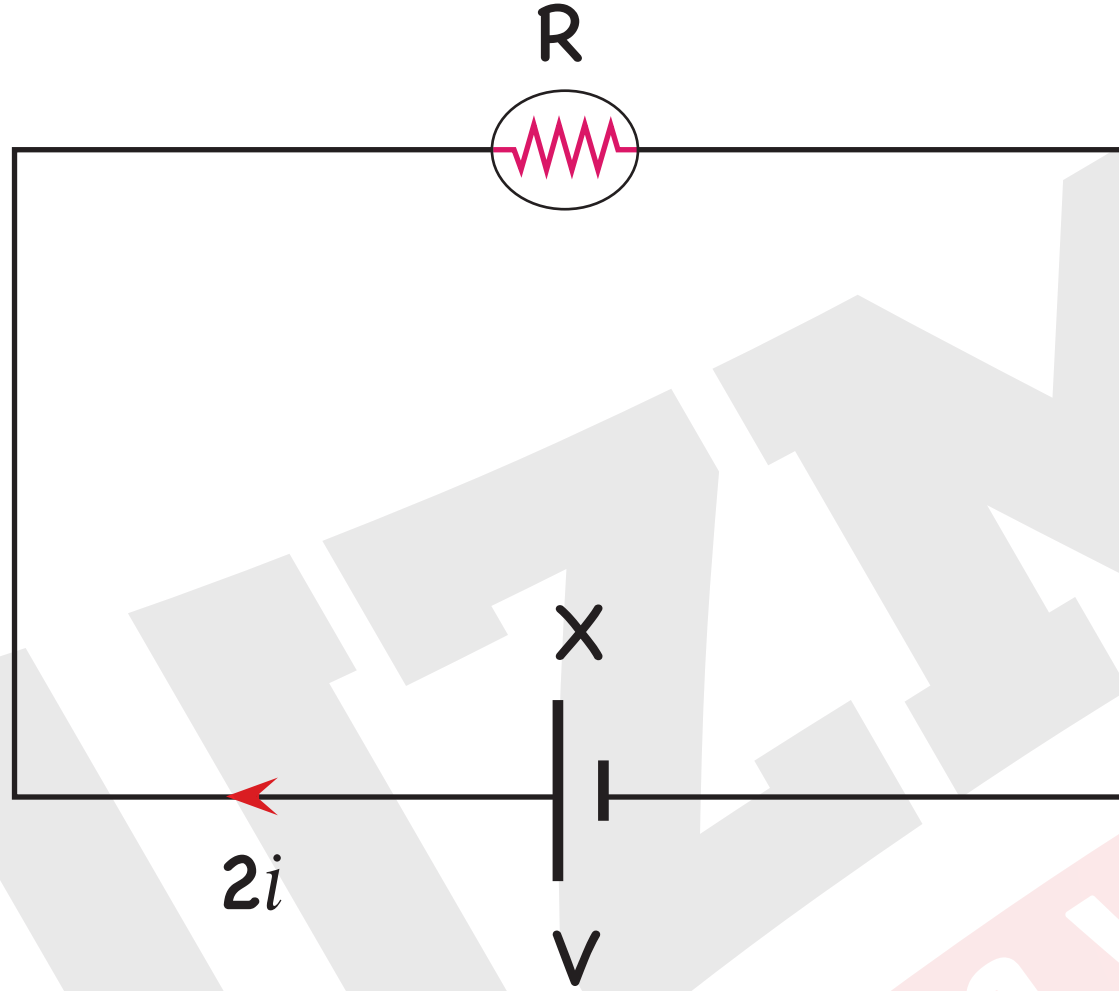


Devreye 20 A akım verirse
2 saatte tükenir.



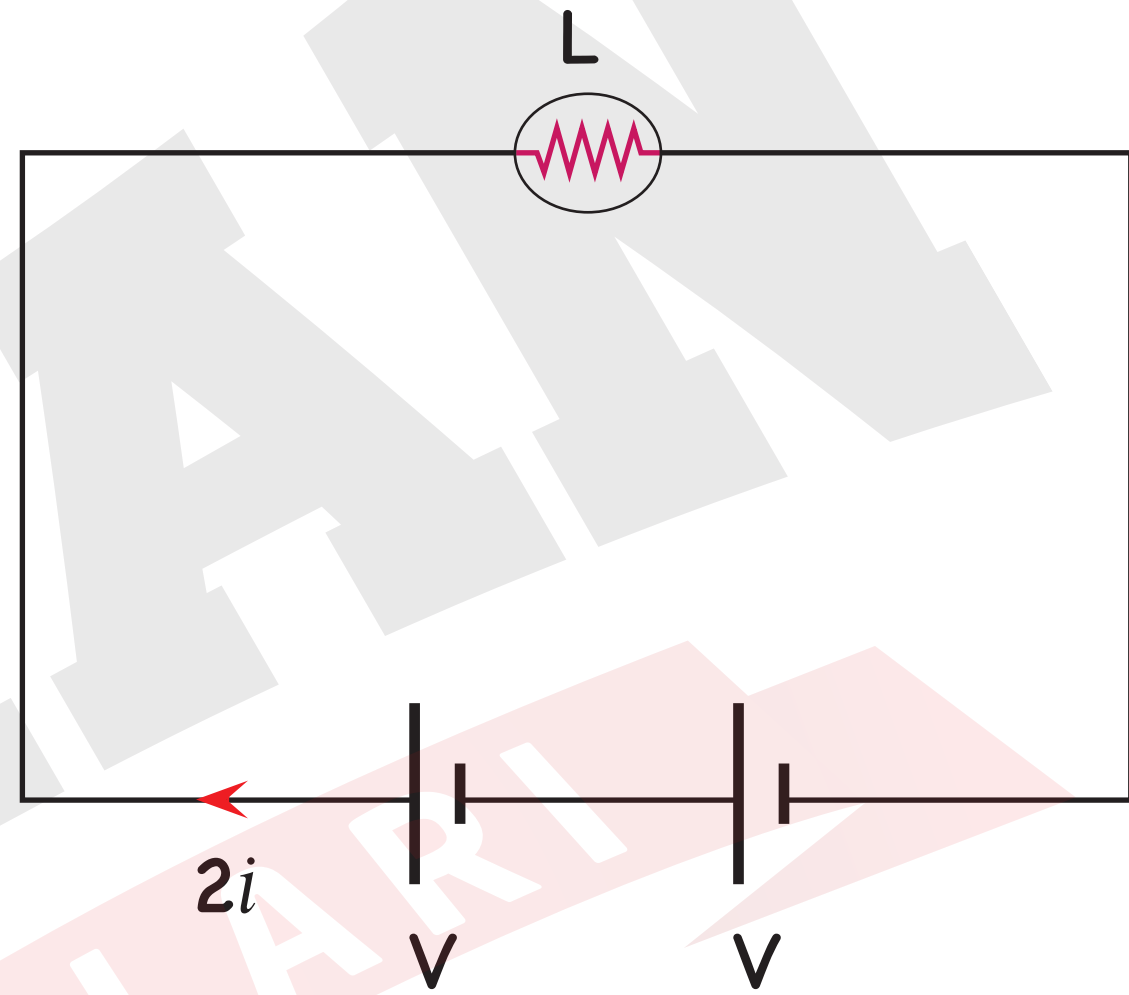
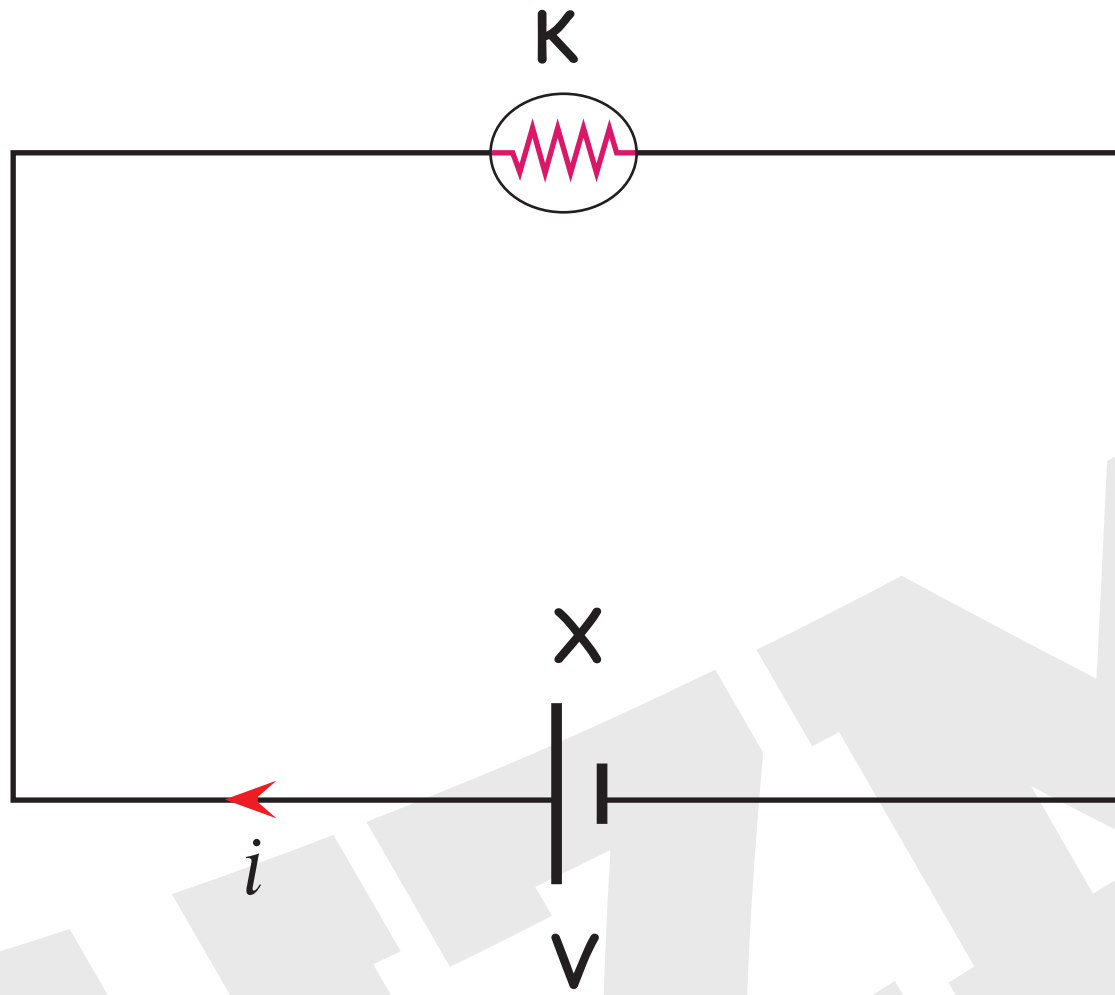
Bir üretcin tükenme süresi↑

Akım şiddeti↓



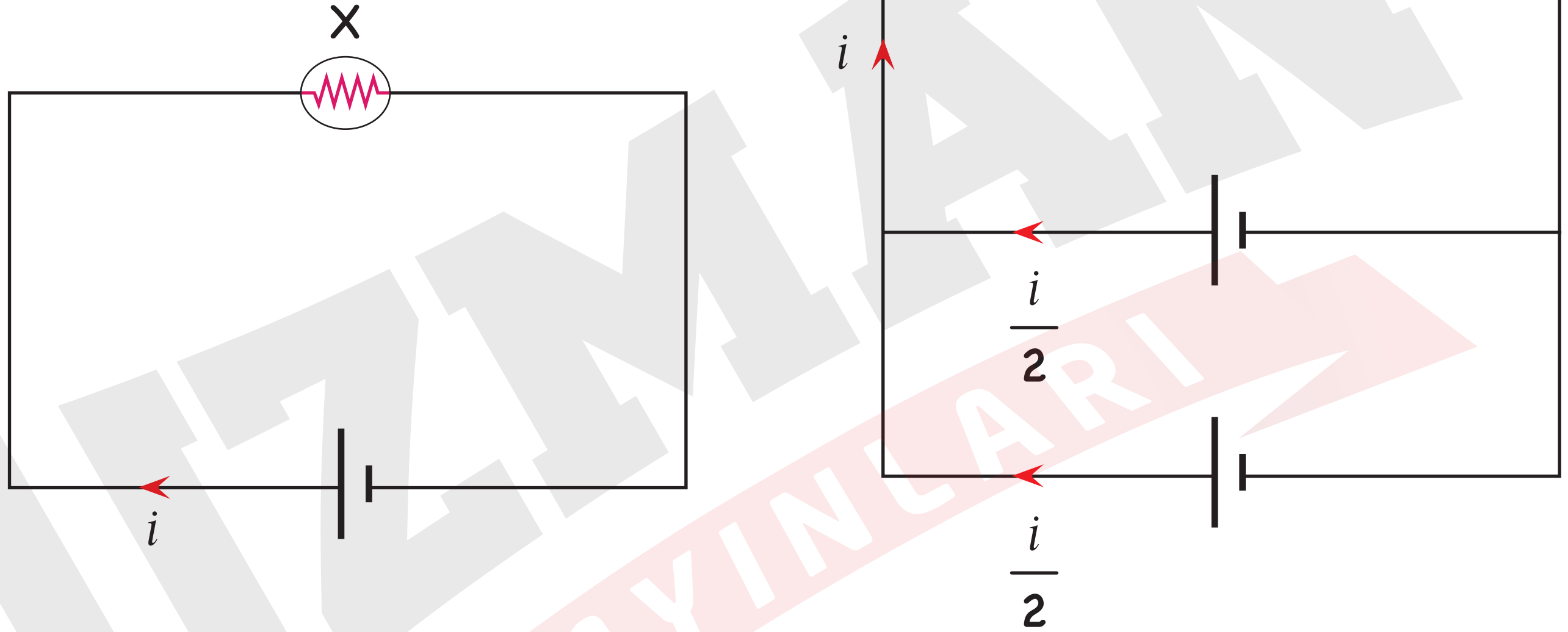
X ve Y özdeş

$$\frac{t_X}{t_Y} = \frac{i}{2i} = \frac{1}{2}$$



Üreteçler ve lambalar özdeş

K ve L lambalarının ışık verme süreleri oranı $\frac{t_K}{t_L} = \frac{2i}{i} = 2$

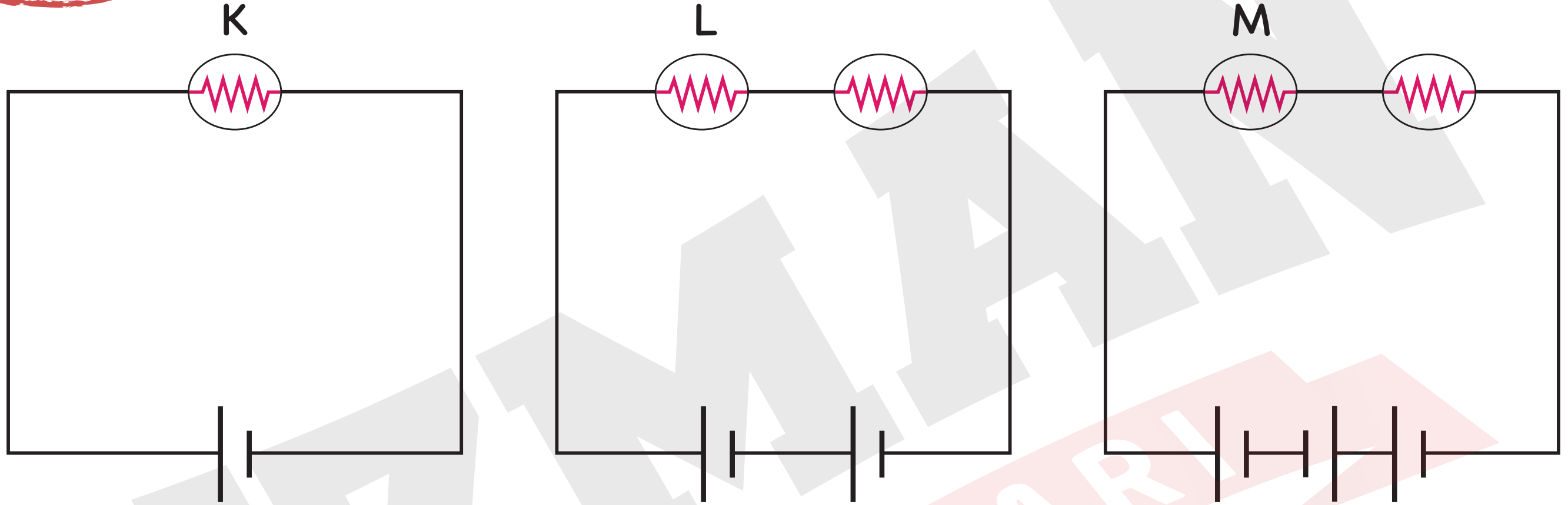


Üreteçler ve lambalar özdeş

X ve Y lambalarının ışık verme süreleri oranı $\frac{t_X}{t_Y} = \frac{\frac{i}{2}}{i} = \frac{1}{2}$



Örnek:



Özdeş lambalar ve özdeş üreteçlerle kurulmuş şekildeki elektrik devrelerinde K, L, M lambalarının ışık verme süreleri t_K , t_L , t_M 'dir.

Buna göre t_K , t_L , t_M arasındaki ilişki nedir? (Üreteçlerin iç dirençleri önemsenmiyor.)

A) $t_K = t_L = t_M$

B) $t_K = t_L > t_M$

C) $t_L > t_K > t_M$

D) $t_M > t_K = t_L$

E) $t_M > t_L > t_K$

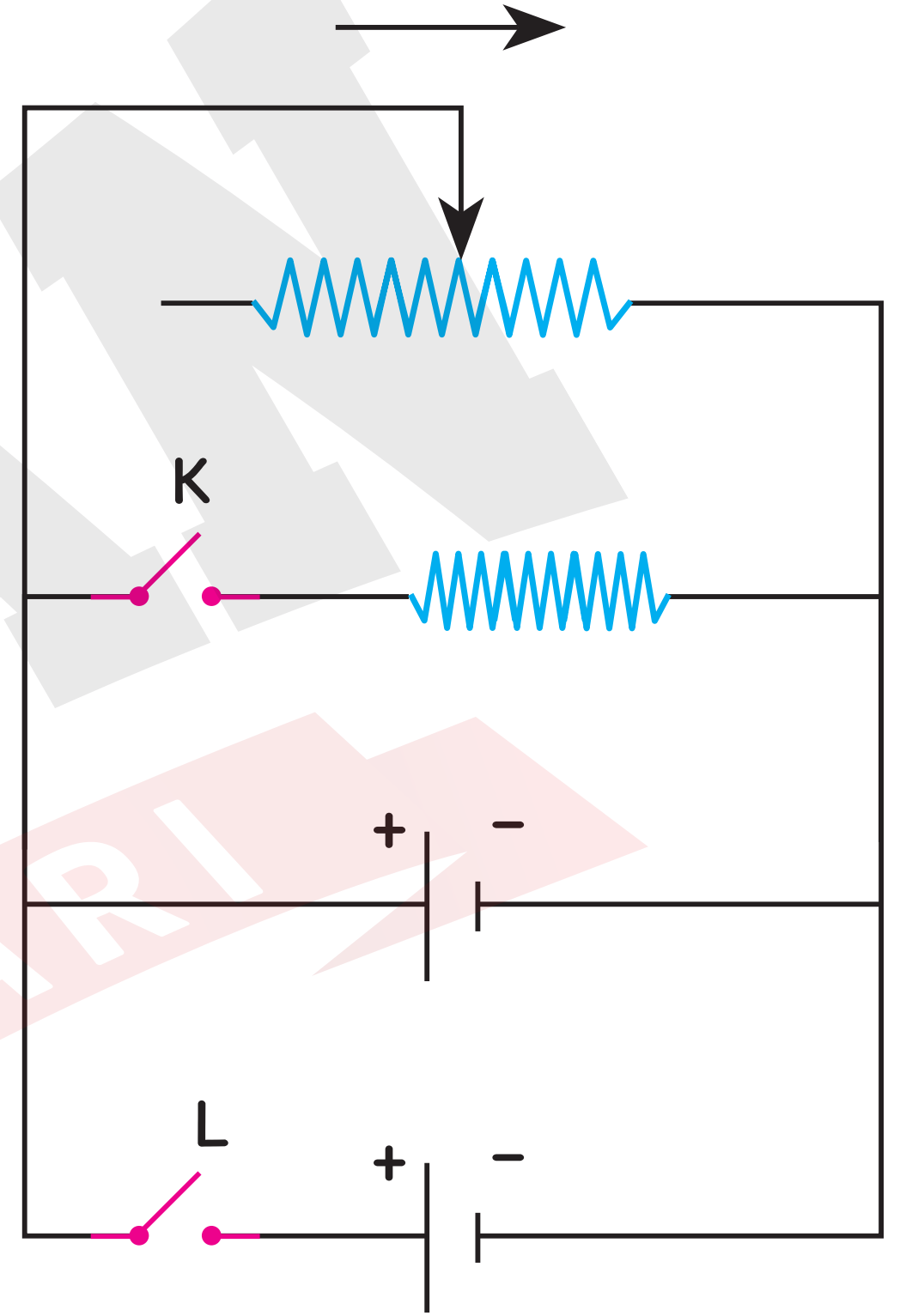


Örnek:

Bir reosta, direnç ve iç direnci önemsenmeyen özdeş üreteçlerle şekildeki elektrik devresi kuruluyor.

Buna göre, üretelin tükenme süresini artırmak için;

- I. reostanın sürgüsünü ok yönünde kaydırmak
 - II. K anahtarını kapamak
 - III. L anahtarını kapamak
- işlemlerinden hangileri tek başına yapılmalıdır?



A) Yalnız I

B) I ve II

C) I ve III

D) Yalnız III

E) II ve III

