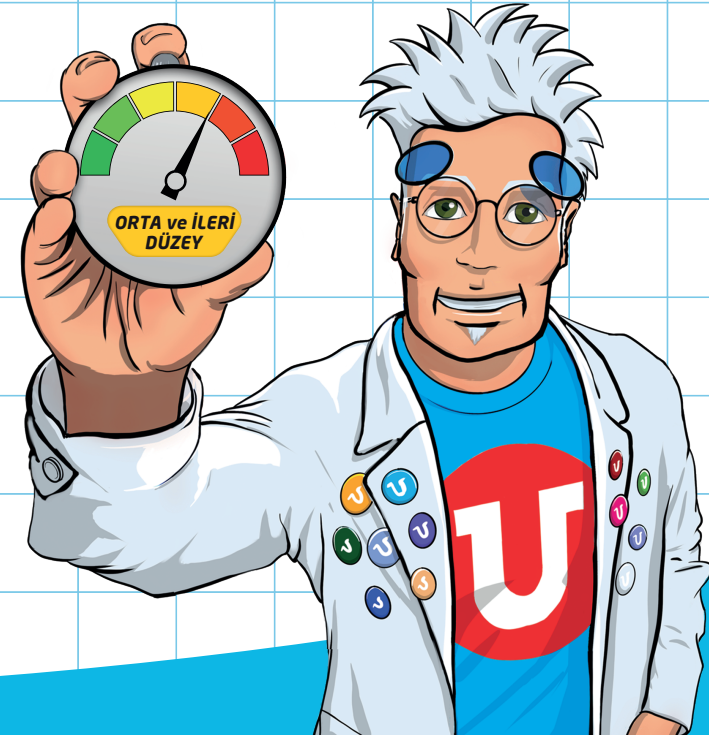


7.ÜNİTE



TYT Orta ve İleri Düzey Fizik Soru Bankası

Elektroskop



TAMER YALÇIN

ELEKTROSKOP

ELEKTROSKOP

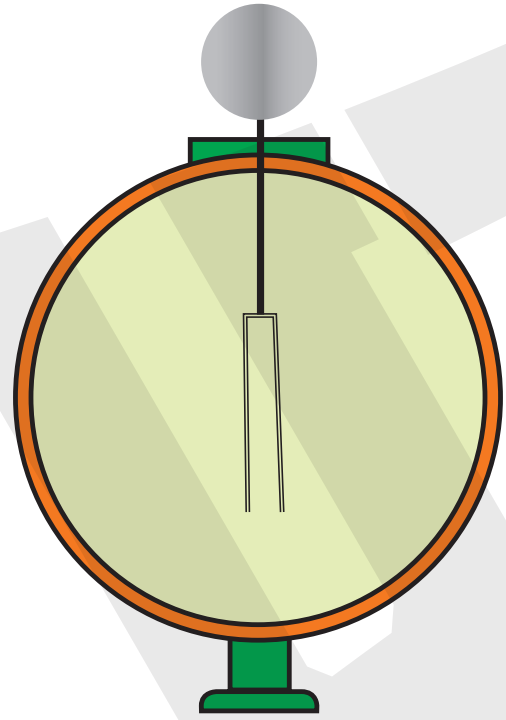


Elektroskop

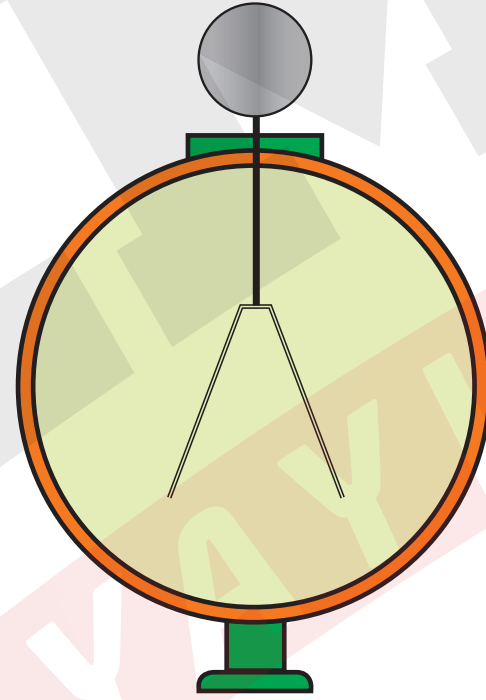
Bu konudan Tyt'de son üç yılda soru gelmedi. Son onbeş yılda dört soru geldi.



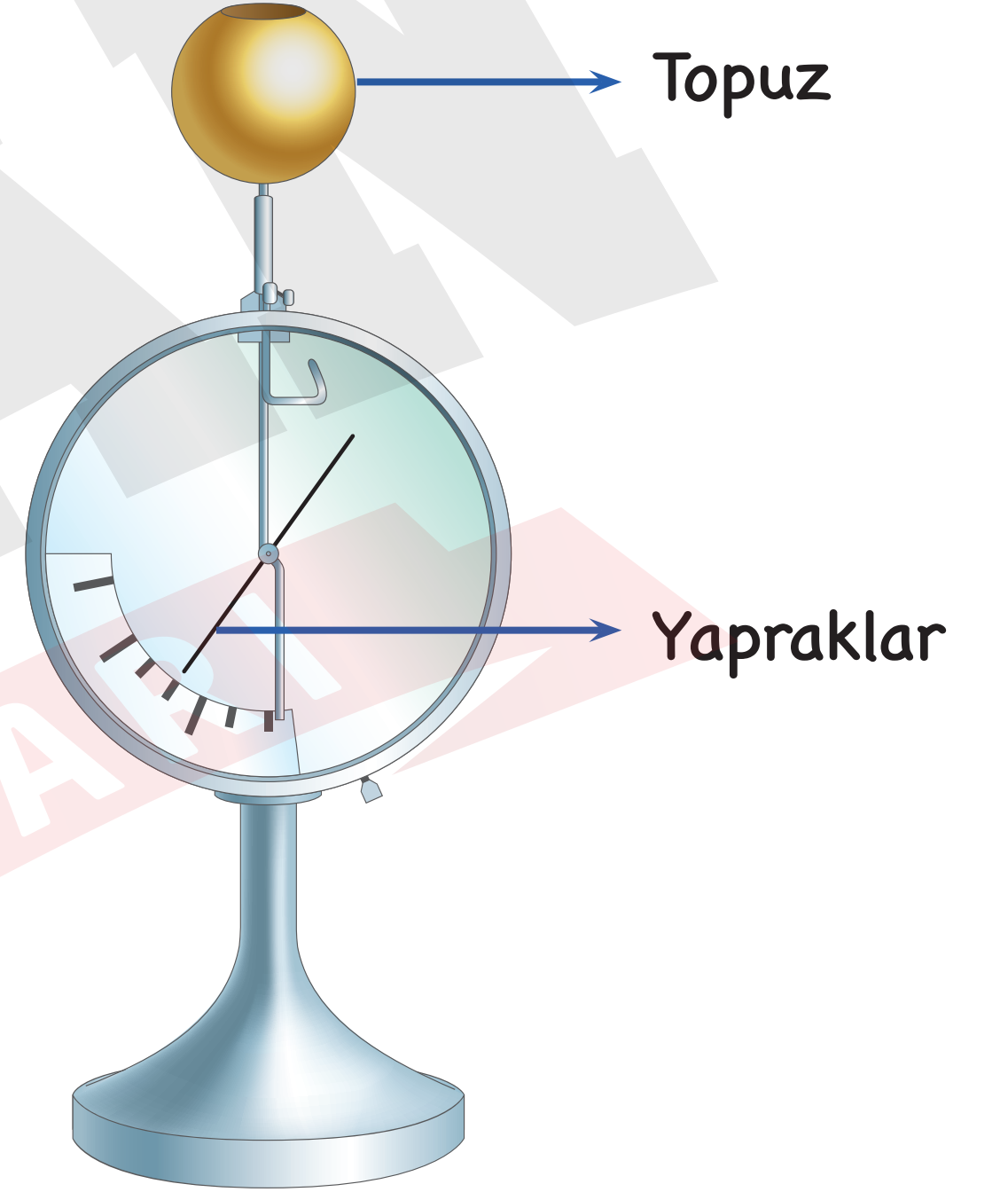
→ Cisimlerin elektrik yüklü olup olmadıklarını, yüklü ise yükünün türünü anlamaya yarar.



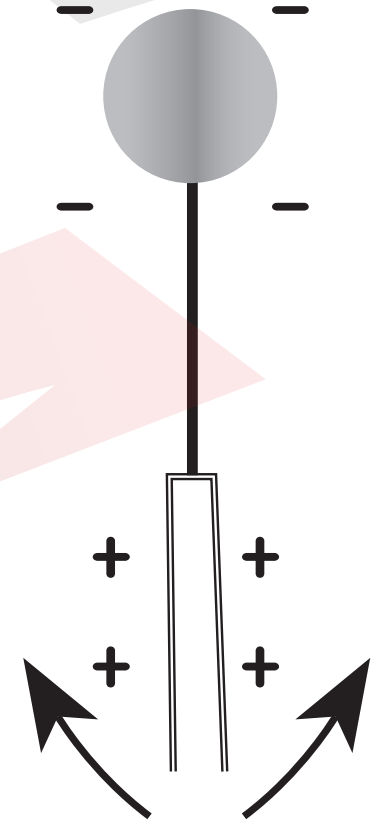
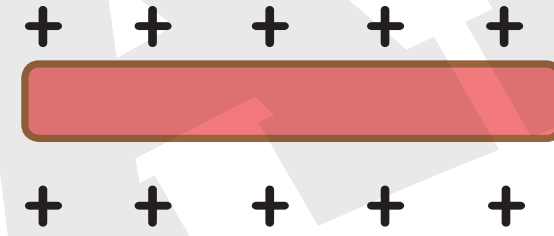
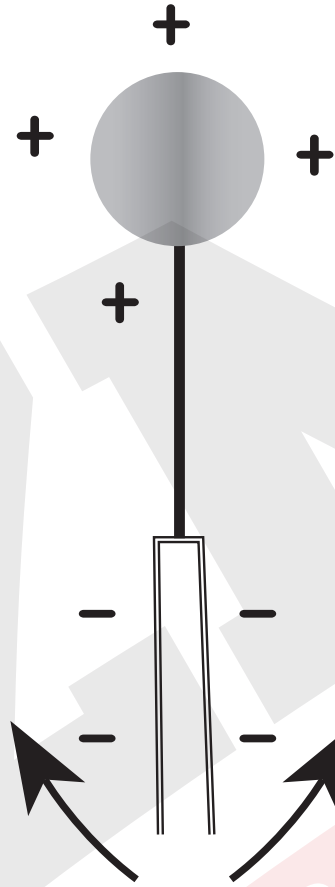
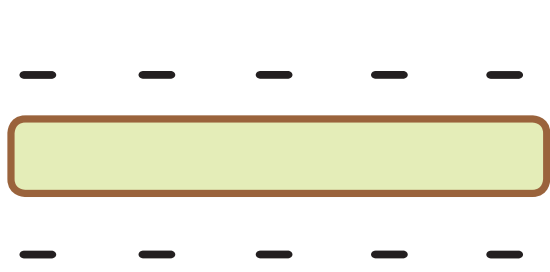
Yüksüz
elektroskop



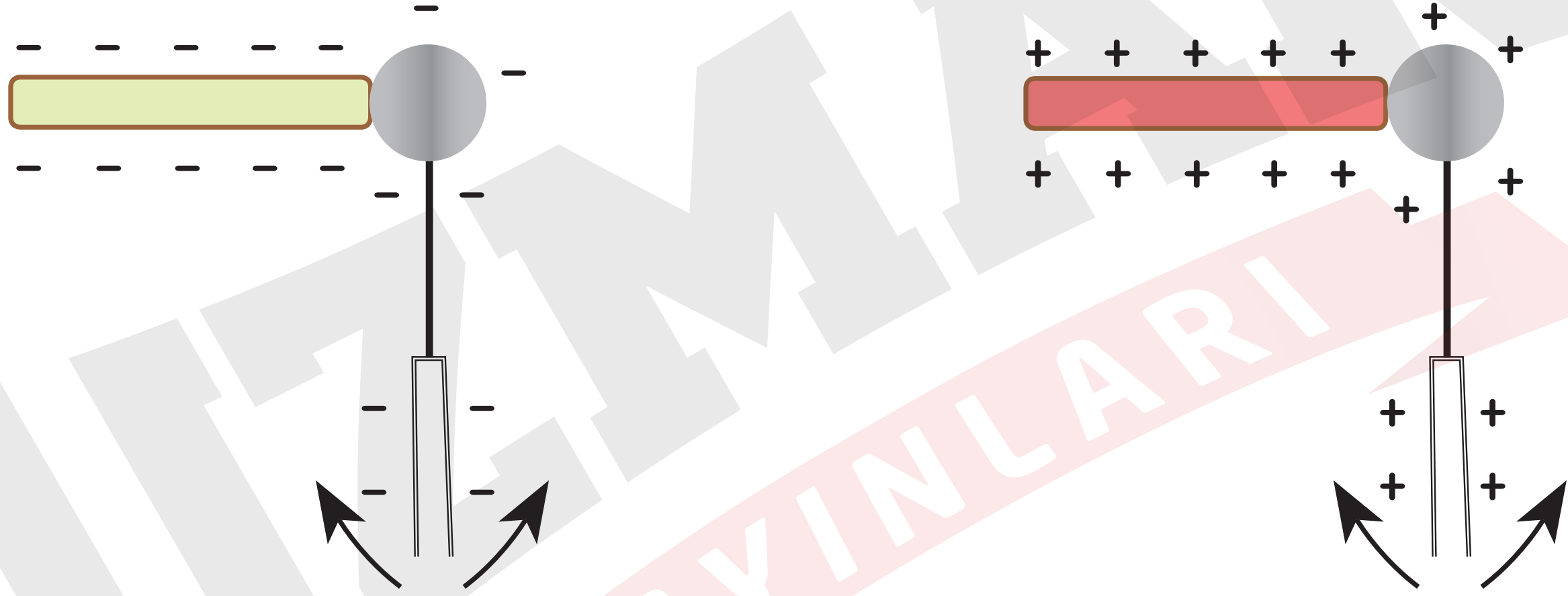
Yüklü
elektroskop



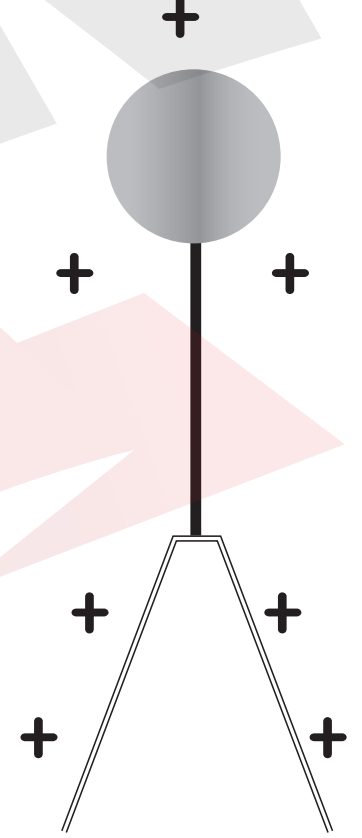
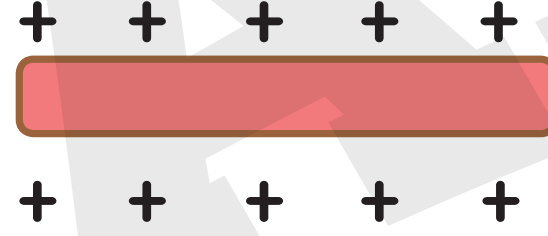
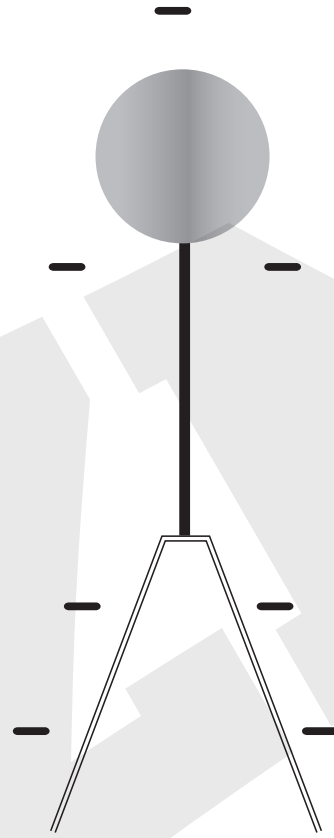
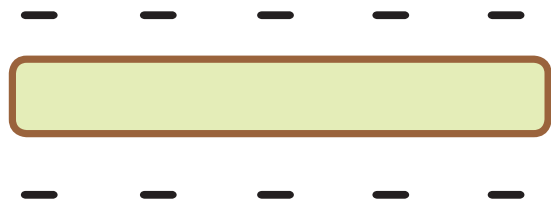
Yüksüz Elektroskoba Yüklü Cismi Yaklaştırma



Yüksüz Elektroskoba Yüklü Cismi Dokundurmak

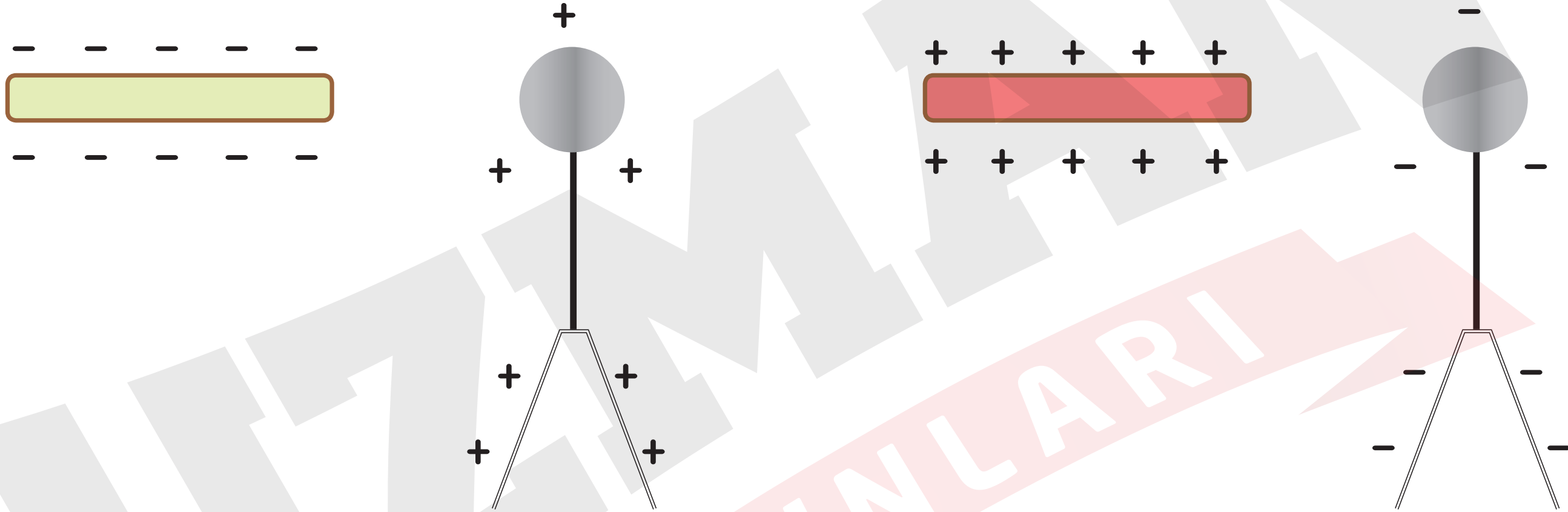


Aynı Cins Yüklü Cismi Elektroskoba Yaklaştırmak



Topuzdan yapraklara yük gelir.
Yaprakların yük miktarı artar.
Yapraklar biraz daha açılır.

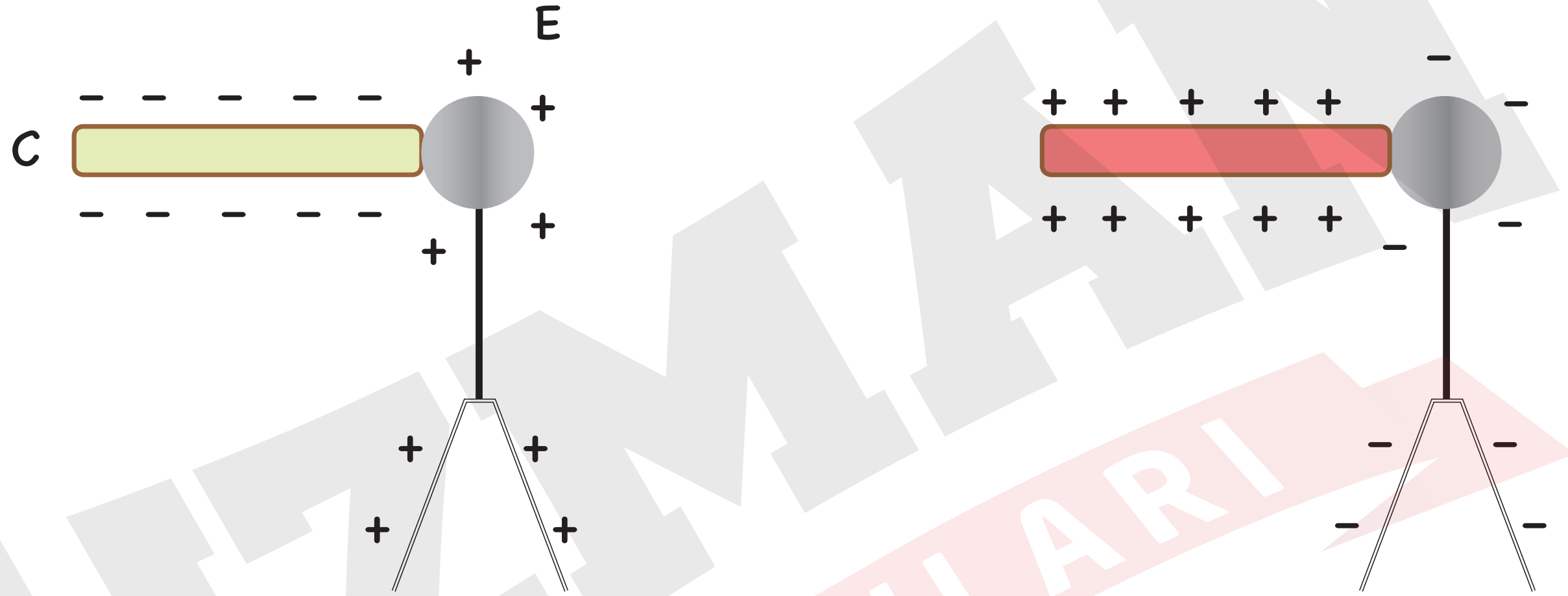
Zıt Cins Yüklü Cismi Elektroskoba Yaklaştırmak



Yapraklar

- biraz kapanabilir.
- tamamen kapanabilir.
- önce kapanıp sonra açılabilir.

Zıt Cins Yüklü Cismi Elektroskoba Dokundurmak



q_C

$-q$

$-q$

$-3q$

q_E

$+3q$

$+q$

$+q$

Yapraklar



biraz kapanabilir.

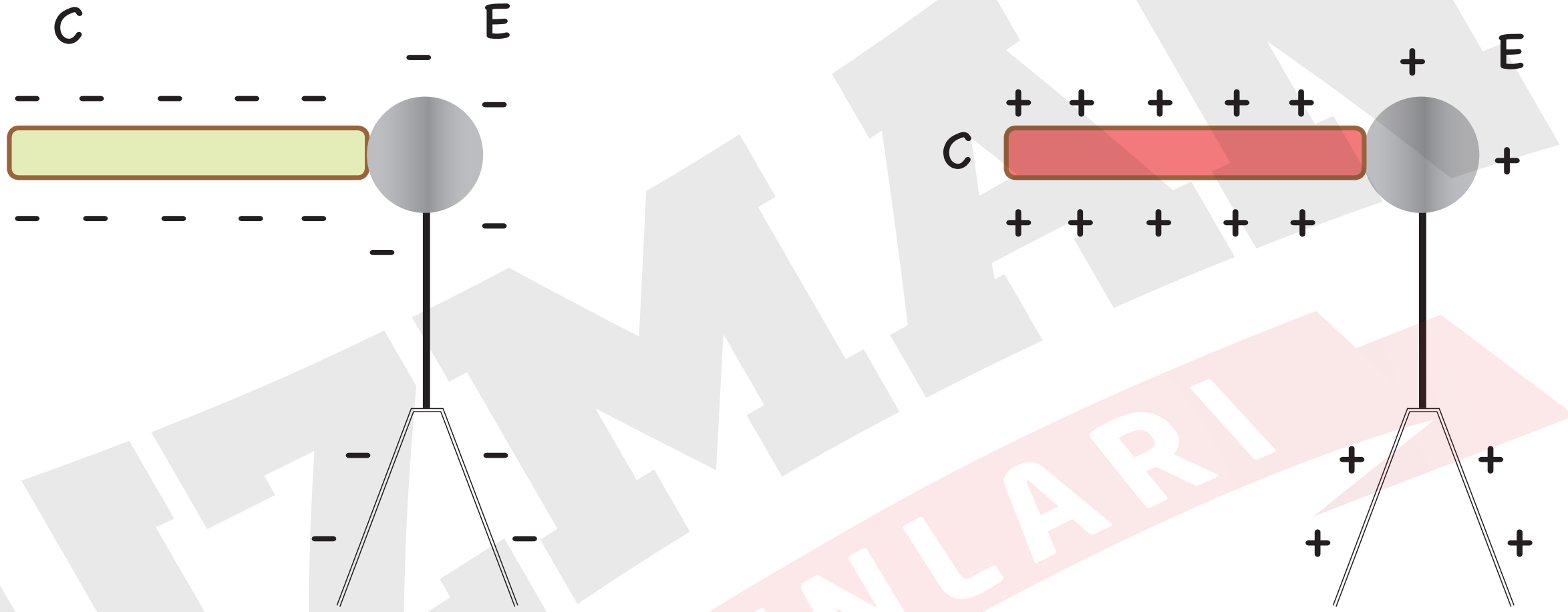


tamamen kapanabilir.



önce kapanıp sonra açılabilir.

Aynı Cins Yüklü Cismi Elektroskoba Dokundurmak



Yük geçişi

C → E

Yok

E → C

Yapraklar



biraz açılabilir.

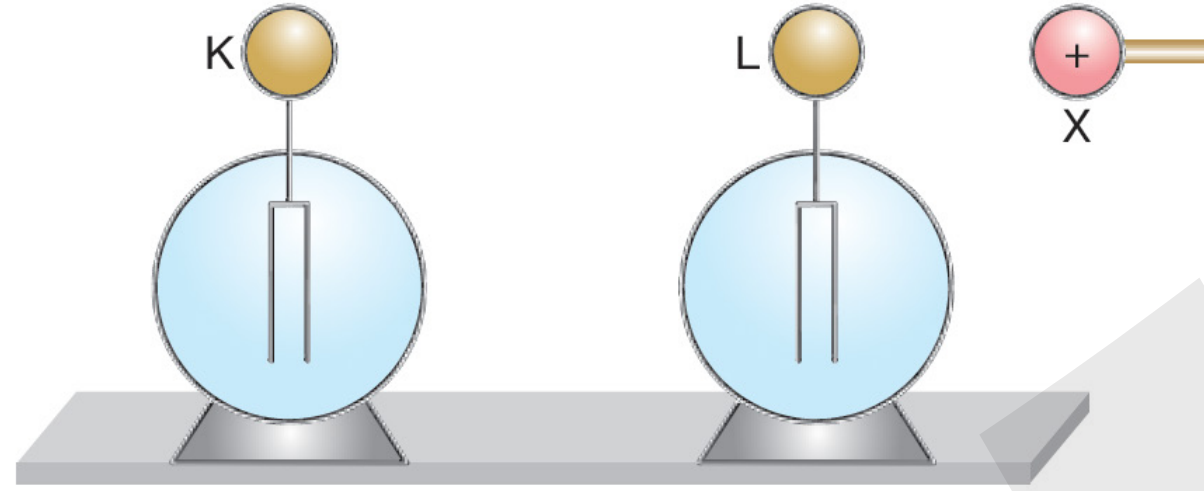


hareket etmeyebilir.



biraz kapanabilir.

Örnek:



Ali, yukarıda kurduğu düzenekte özdeş ve nötr olan K ve L elektroskoplarından önce K'ye (+) elektrik yüklü X cismini dokunduruyor. Sonra aynı X cismini L elektroskobuna dokunduruyor. K elektroskobunun yaprakları arasındaki açı α , L elektroskobunun yaprakları arasındaki açı β oluyor.

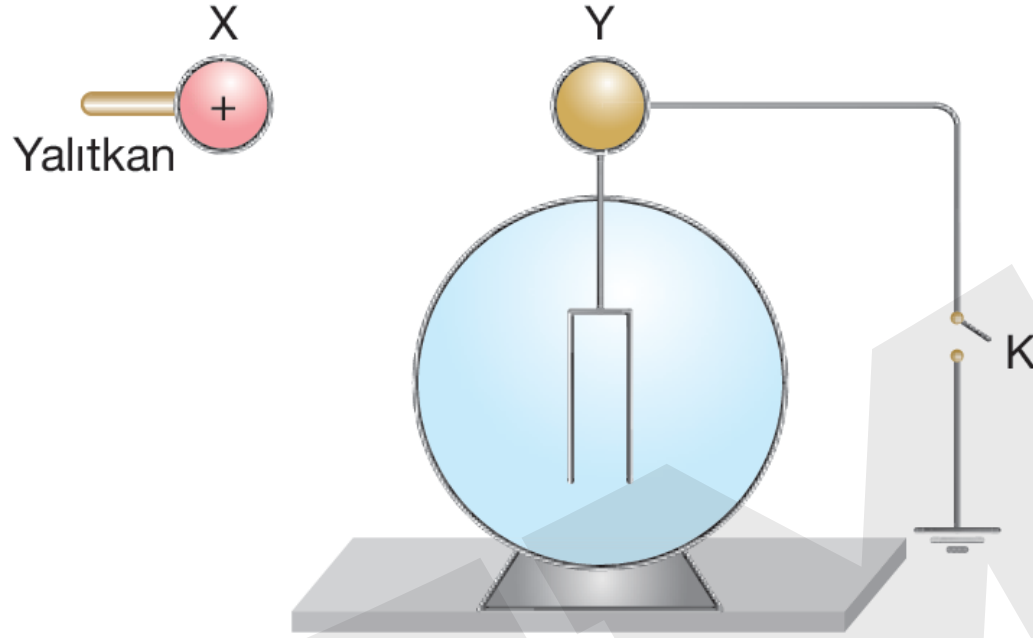
Buna göre Ali yaptığı deney sonunda,

- I. α açısı β açısından büyüktür.
- II. X cisminin son durumda sahip olduğu yük miktarı, L elektroskobunun yük miktarına eşittir.
- III. K elektroskobunun yük miktarı, L elektroskobunun yük miktarından fazladır.

sonuçlarından hangilerine kesinlikle ulaşabilir?

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

Örnek:



Nötr Y elektroskobuna (+) elektrik yüklü X cismi yalıtkan sapından tutularak yaklaştırılıyor. Bu sırada Y elektroskobunun topuzuna bağlı iletken telin üzerindeki K anahtarı kapatılıyor.

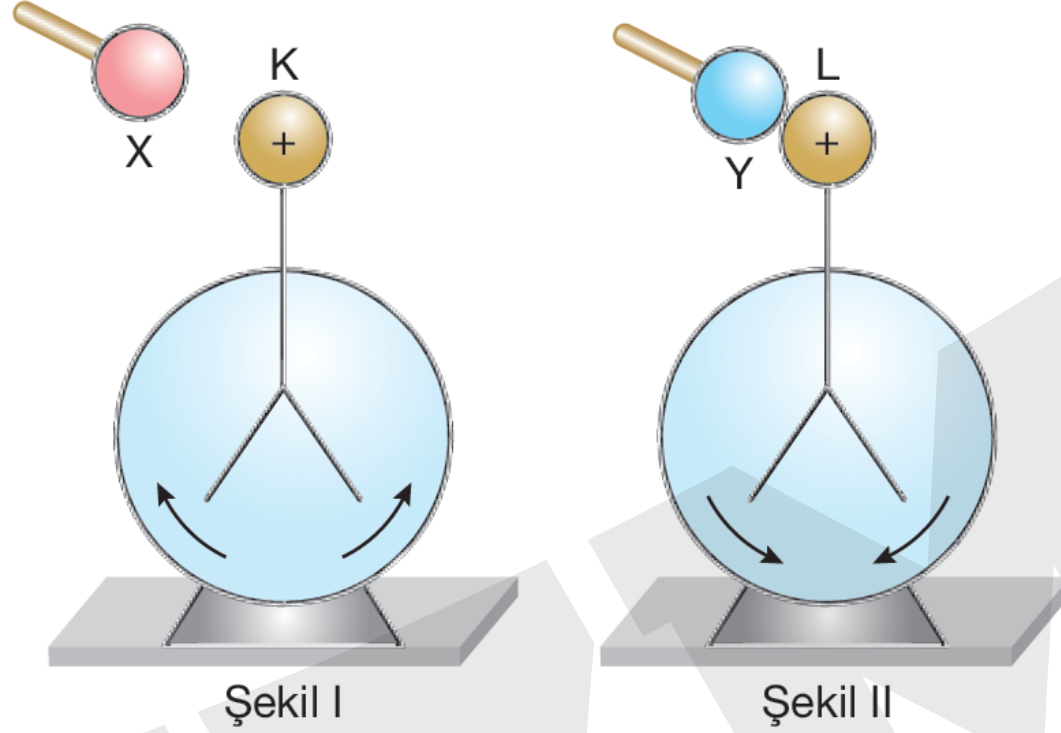
Buna göre,

- I. K anahtarı kapatıldığında elektroskoptan toprağa yük geçer.
- II. X cismi yaklaştırıldığında Y'nin topuzu negatif yükle yüklenir.
- III. K anahtarı açılmadan önce X cismi uzaklaştırılırsa Y elektroskobu nötr olur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

Örnek:



İletken X küresi yalıtkan sapından tutularak (+) elektrik yüklü K elektroskobuna Şekil I'deki gibi yaklaştırıldığında elektroskobun yaprakları biraz açılıyor. İletken Y küresi yalıtkan sapından tutularak (+) elektrik yüklü L elektroskobuna Şekil II'deki gibi dokundurulduğunda elektroskobun yaprakları biraz kapanıyor.

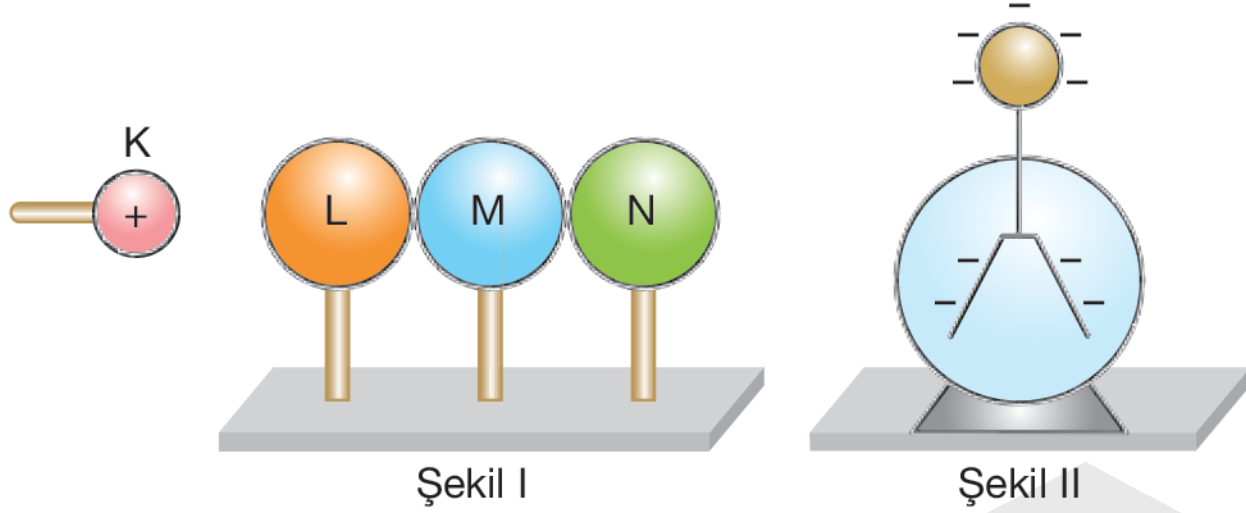
Buna göre,

- I. X küresi (+) elektrik yüklüdür.
- II. Y küresi (-) elektrik yüklüdür.
- III. X ve Y küreleri aynı cins elektriksel yükü yüklüdür.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

Örnek:



Aykut ve Selma iletken nötr ve özdeş L, M ve N kürelerini yalıtkan ayaklar üzerine Şekil I'deki yerleştirerek (+) elektrik yüklü K cismini yaklaşıyorlar. Aykut ve Selma K cismi uzaklaştırılmadan L, M ve N iletken kürelerinden birer tanesini seçip yalıtkan ayaklarından tutarak Şekil II'de verilen (-) elektrik yüklü elektroskoba ayrı ayrı yaklaşıyor. Aykut elindeki cismi elektroskoba yaklaştırdığında yapraklar biraz daha açılıyor. Selma elindeki cismi elektroskoba yaklaştırdığında yapraklar biraz kapanıyor.

Buna göre, Aykut ve Selma'nın ellerindeki cisimler aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiş olabilir?

(Aykut ve Selma'nın seçtiği cisimler elektrik yüklüdür.)

	<u>Aykut'un elindeki cisim</u>	<u>Selma'nın elindeki cisim</u>
A)	N	M
B)	N	L
C)	M	N
D)	L	N
E)	L	M