

1- Günlük hayattaki bazı olaylar aşağıda harflendirilerek verilmiştir.

K. Soğuk kış günlerinde giydiğimiz yünlü hırkayı çıkardığımızda çitirtilar duymamız

L. Fotokopi makinesiyle fotokopi çekilmesi

M. Cep telefonunu prize taktığımızda şarj olması

N. Halı üzerinde balonlarla oynarken saçlarımızın havalanması

P. Yün kumaşa sürtünmüş balonun musluktan akan suyu çekmesi

R. Bazı elektrik süpürgelerinde toz tanelerini tutan toz torbasının kullanılması

S. Bazı hırsızlık ve suçluların tespitinde parmak izlerinin ortaya çıkarılması

T. Arabaların veya evdeki kapıların metal kısımlarına dokunduğumuzda çarpılmamız

Buna göre yukarıda verilen durumlarla ilgili olarak aşağıdaki soruları cevaplayınız.

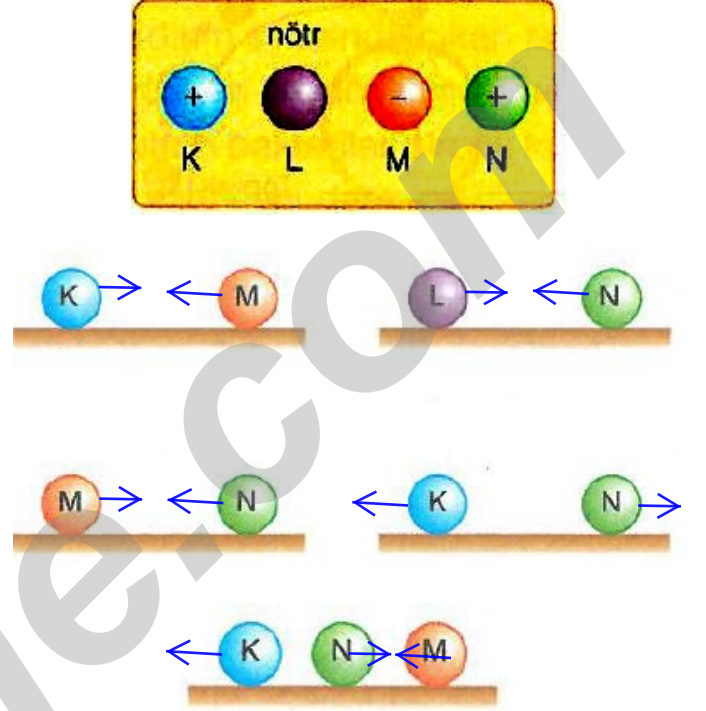
a) Harflendirilmiş olaylardan hangileri günlük hayatta elektriklenmeye örnektir?

K,L,N,P,R,S,T

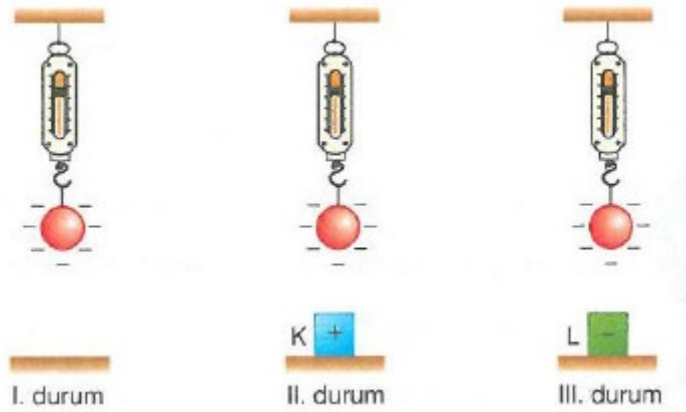
b) Harflendirilmiş olaylardan hangileri teknolojiye elektriklenmeye örnektir?

L,R,S

2- Aşağıda verilen yalıtkan sürtünmesiz zemin üzerinde duran cisimlerin etkileşimlerini ok işaretiyle gösteriniz.



3- Ucunda (-) yüklü küre bulunan özdeş dinamometrelerin altlarına eşit uzaklıkta K ve L cisimleri yerleştiriliyor.

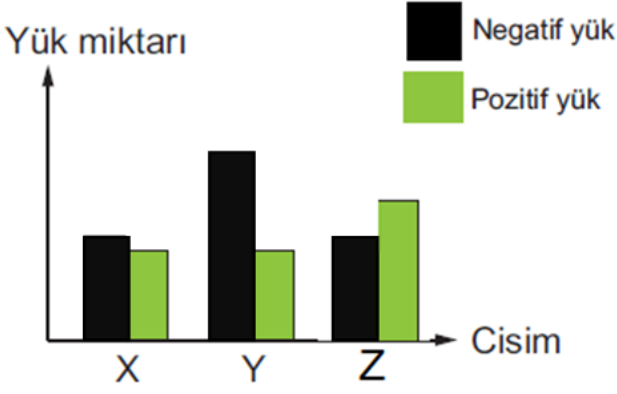


Buna göre dinamometrelerin gösterdiği değerler arasındaki ilişki nasıl olur?

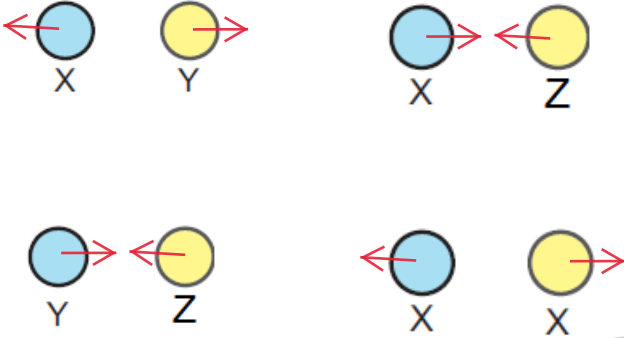
Neden?

$II > I > III$. Çünkü II.durumda K ile dinamometre ucundaki küre arasındaki çekim kuvvetinden dolayı dinamometre en büyük değeri gösterir. III.durumda ise L ile dinamometre ucundaki küre arasındaki itme kuvvetinden dolayı dinamometre en küçük değeri gösterir.

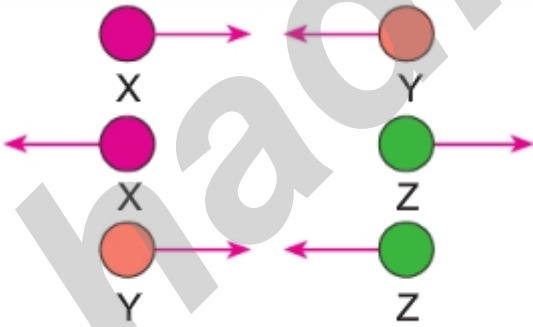
4- X ,Y ve Z cisimlerinin yük miktarları aşağıdaki sütun grafiğiyle gösterilmiştir.



Buna göre X,Y ve Z cisimleri aşağıdaki gibi yan yana yalıtkan zemin üzerinde durduğunda aralarındaki etkileşimlerini ok işaretiyle gösteriniz.



5- X,Y ve Z cisimleri aşağıdaki gibi yan yana yalıtkan zemin üzerinde durduğunda aralarındaki etkileşimleri aşağıdaki gibi oluyor.



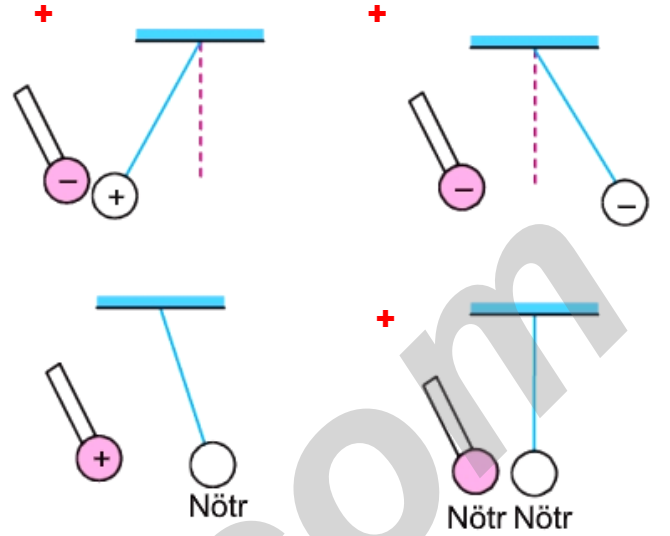
Buna göre X ,Y ve Z cisimlerinin yük cinsleri hakkında ne söylenebilir?

X ve Z aynı cins yükle yüklüdür.

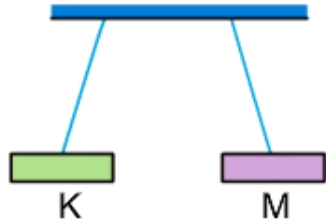
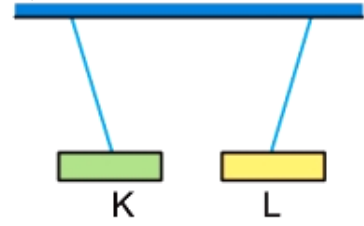
X ve Y zıt cins yükle yüklüdür veya Y nötr,X negatif veya pozitif yüklüdür.

Y ve Z zıt cins yükle yüklüdür veya Y nötr,Z negatif veya pozitif yüklüdür.

6-Aşağıda verilen cisimler arası etkileşimlerden doğru olanların yanına (+) işareti koyunuz.



7-Aşağıda verilen görsellerde yalıtkan sapslarla tavana asılan cisimler arası etkileşimler gösterilmiştir.



Buna göre yukarıda verilen durumlarla ilgili olarak aşağıdaki soruları cevaplayınız.

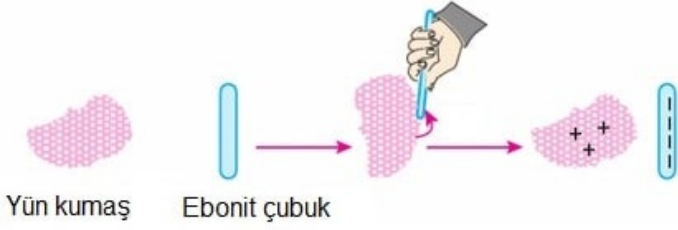
a) K cismi negatif yüklü ise L ve M'nin yük cinsleri ne olabilir?

L nötr veya pozitif yüklü,M negatif yüklüdür.

b) M cismi pozitif yüklü ise K ve L'nin yük cinsleri ne olabilir?

K pozitif yüklü,L nötr veya negatif yüklüdür.

8- Nötr ebonit çubuk nötr yün kumaşa sürtünüp ayrıldıktan sonra yük cinsleri aşağıdaki gibi oluyor.



Buna göre yukarıda verilen durumla ilgili olarak aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Nötr ebonit çubuk nasıl negatif yüklü hale gelmiştir?

Negatif yük kazanarak negatif yüklü hale gelmiştir.

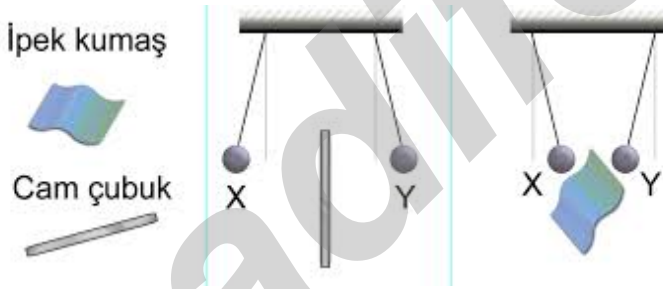
b) Nötr yün kumaş nasıl pozitif yüklü hale gelmiştir?

Negatif yük kaybederek pozitif yüklü hale gelmiştir.

c) Hangi cisim sahip olduğu negatif yükleri diğer cisme vermiştir?

Yün kumaş

9- Nötr cam çubuk, nötr ipek kumaşa süttüğünden sonra X ve Y cisimleriyle etkileşimleri aşağıdaki gibi oluyor.



Buna göre yukarıda verilen durumla ilgili olarak aşağıdaki soruları cevaplayınız.

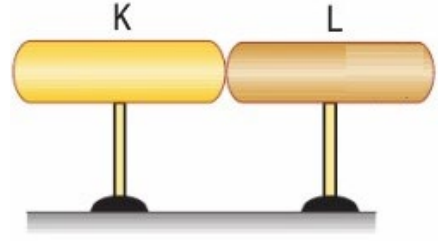
a) X ve Y cisimlerinin yük cinsleri hakkında ne söylenebilir?

X ve Y cismi pozitif (+) yüklüdür.

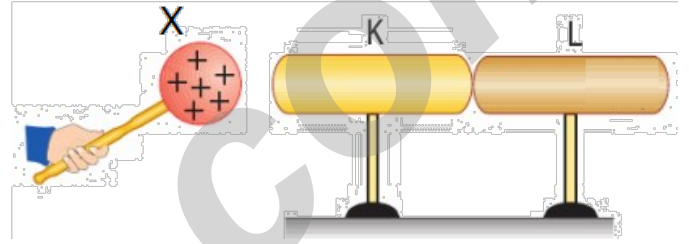
b) İpek kumaş ile Y cisminin yük cinsleri hakkında ne söylenebilir?

İpek kumaş negatif (-), Y cismi pozitif (+) yüklüdür.

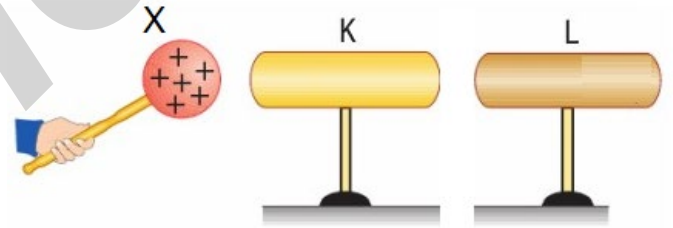
10-



Birbirine temas eden yalıtkan ayaklara sahip nötr ve iletken K ve L cisimlerine yalıtkan sapından tutulan pozitif yüklü X cismi yaklaştırılıyor.

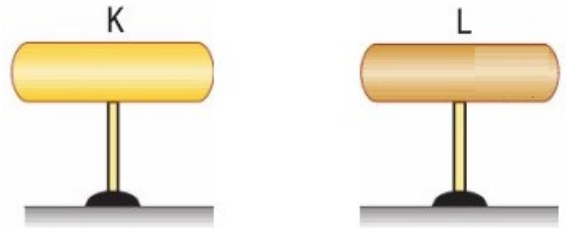


X cismi uzaklaştırılmadan K ve L cisimleri birbirinden ayrılıyor.



Daha sonra X cismi uzaklaştırılıyor.

Son durum

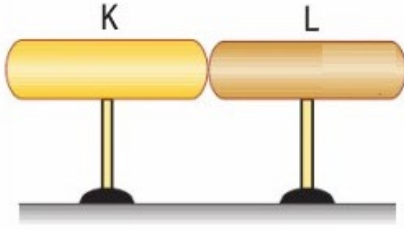


Buna göre son durumda K ve L'nin yük cinsleri hakkında ne söylenebilir?

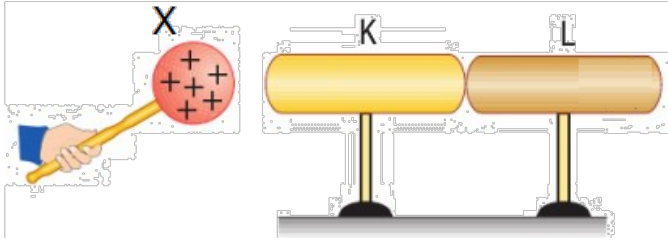
K negatif (-), L ise pozitif (+) yüklü olur.

ALİ UZUN - FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENİ

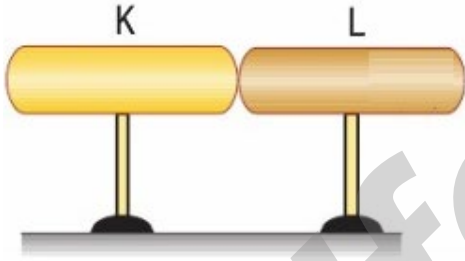
11-



Birbirine temas eden yalıtkan ayaklara sahip nötr ve iletken K ve L cisimlerine yalıtkan sapından tutulan pozitif yüklü X cismi yaklaştırılıyor.



Önce X cismi uzaklaştırılıyor, sonra K ve L cisimleri birbirinden ayrılıyor.



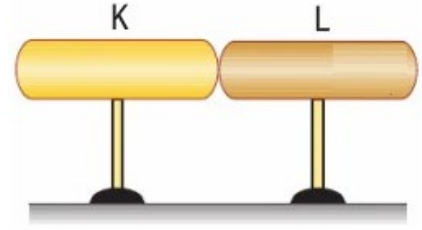
Son durum



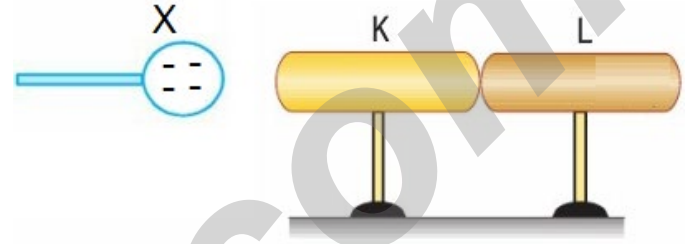
Buna göre son durumda K ve L'nin yük cinsleri hakkında ne söylenebilir?

K ve L cisimlerinin her ikisi de nötr olur.

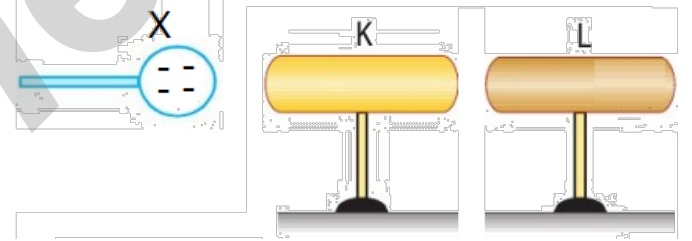
12-



Birbirine temas eden yalıtkan ayaklara sahip nötr ve iletken K ve L cisimlerine yalıtkan sapından tutulan negatif yüklü X cismi yaklaştırılıyor.

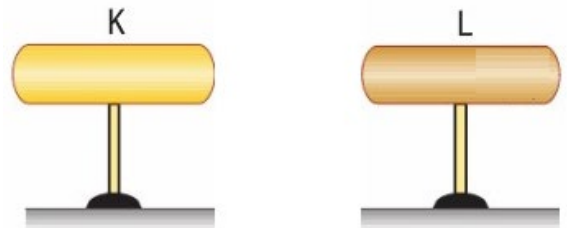


X cismi uzaklaştırılmadan K ve L cisimleri birbirinden ayrılıyor.



Daha sonra X cismi uzaklaştırılıyor.

Son durum

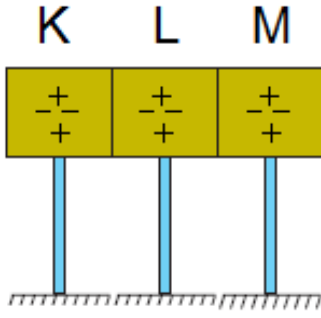


Buna göre son durumda K ve L'nin yük cinsleri hakkında ne söylenebilir?

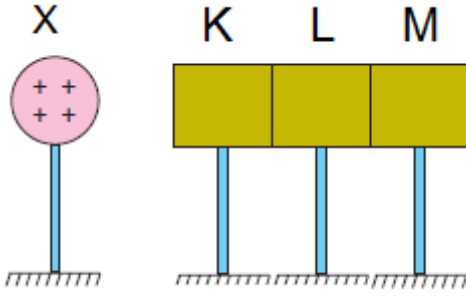
K cismi pozitif (+), L cismi negatif (-) yüklü olur.

ALİ UZUN - FENBİLİMLERİ ÖĞRETMENİ

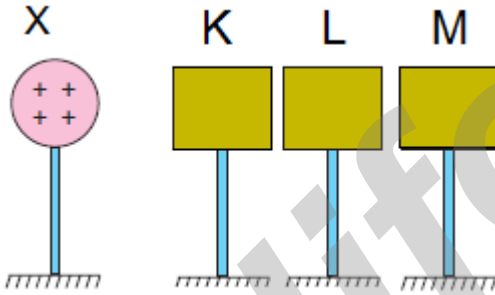
13-



Birbirine temas eden yalıtkan ayaklara sahip nötr ve iletken K,L ve M cisimlerine yalıtkan sapından tutulan pozitif yüklü X cismi yaklaştırılıyor.

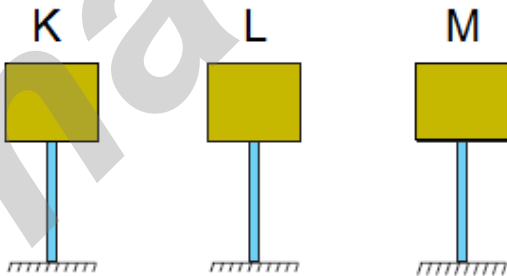


X cismi uzaklaştırılmadan K,L ve M birbirinden ayrılıyor.



Daha sonra X cismi uzaklaştırılıyor.

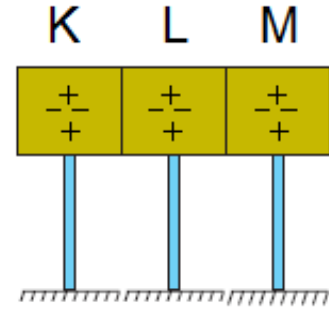
Son durum



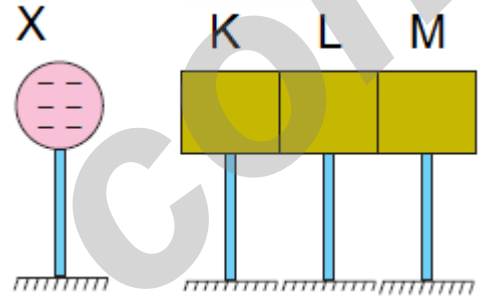
Buna göre son durumda K, L ve M'nin yük cinsleri hakkında ne söylenebilir?

K: - yüklü; L: Nötr; M: + yüklü

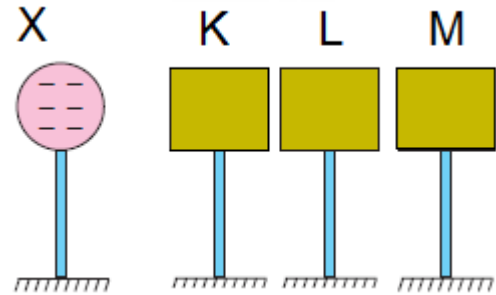
14-



Birbirine temas eden yalıtkan ayaklara sahip nötr ve iletken K,L ve M cisimlerine yalıtkan sapından tutulan negatif yüklü X cismi yaklaştırılıyor.

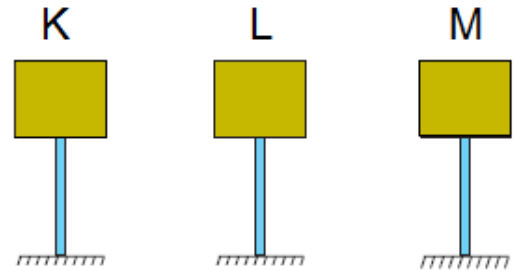


X cismi uzaklaştırılmadan K,L ve M birbirinden ayrılıyor.



Daha sonra X cismi uzaklaştırılıyor.

Son durum

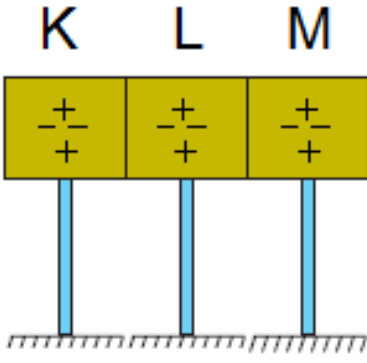


Buna göre son durumda K, L ve M'nin yük cinsleri hakkında ne söylenebilir?

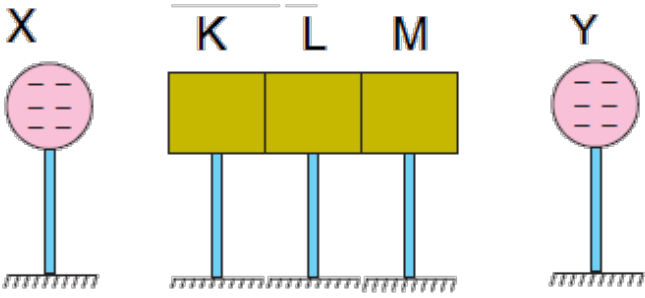
K: + yüklü; L: Nötr; M: - yüklü

ALİ UZUN - FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENİ

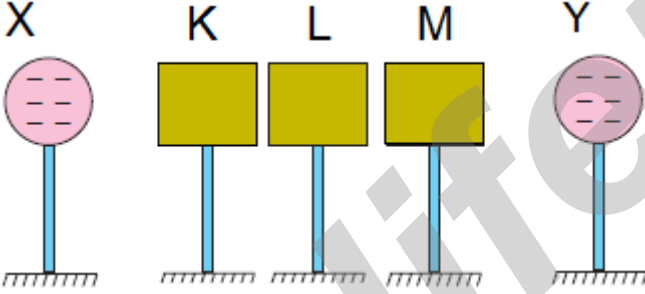
15-



Birbirine temas eden yalıtkan ayaklara sahip nötr ve iletken K,L ve M cisimlerine yalıtkan ayaklara sahip negatif yüklü X ve Y cisimleri yaklaştırılıyor.

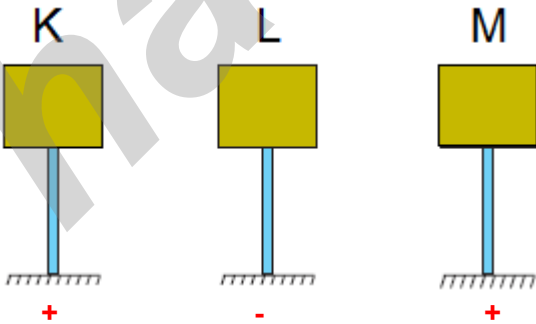


X ve Y cisimi uzaklaştırılmadan K,L ve M birbirinden ayrılıyor.



Daha sonra X ve Y cisimleri uzaklaştırılıyor.

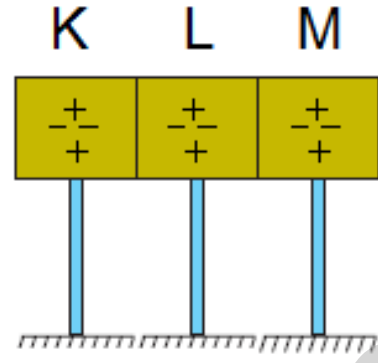
Son durum



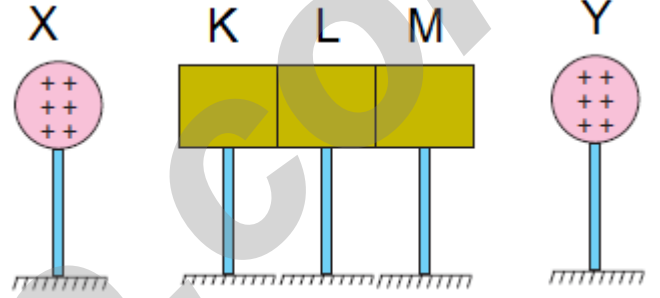
Buna göre son durumda K, L ve M'nin yük cinsleri hakkında ne söylenebilir?

K: + yüklü; L: - ; M: + yüklü

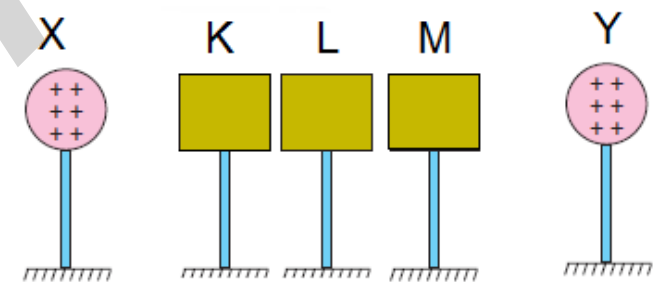
16-



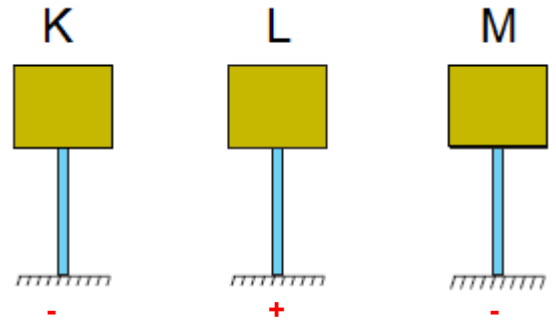
Birbirine temas eden yalıtkan ayaklara sahip nötr ve iletken K,L ve M cisimlerine yalıtkan ayaklara sahip pozitif yüklü X ve Y cisimleri yaklaştırılıyor.



X ve Y cisimi uzaklaştırılmadan K,L ve M birbirinden ayrılıyor.



Daha sonra X ve Y cisimleri uzaklaştırılıyor.

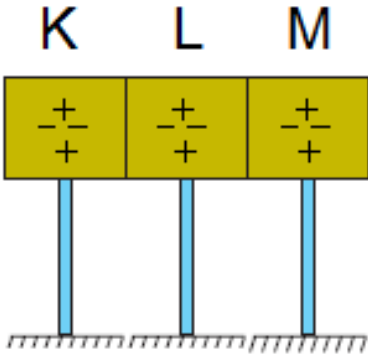


Buna göre son durumda K, L ve M'nin yük cinsleri hakkında ne söylenebilir?

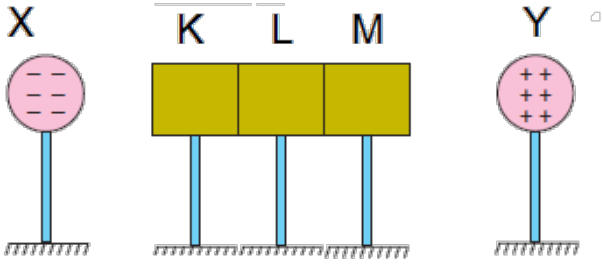
K: - yüklü; L: + ; M:- yüklü

ALİ UZUN - FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENİ

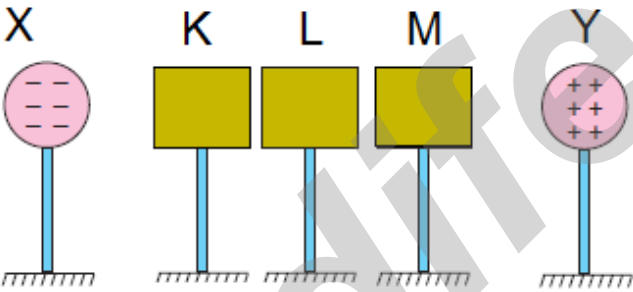
17-



Birbirine temas eden yalıtkan ayaklara sahip nötr ve iletken K,L ve M cisimlerine yalıtkan ayaklara sahip negatif yüklü X ve pozitif yüklü Y cisimleri yaklaştırılıyor.

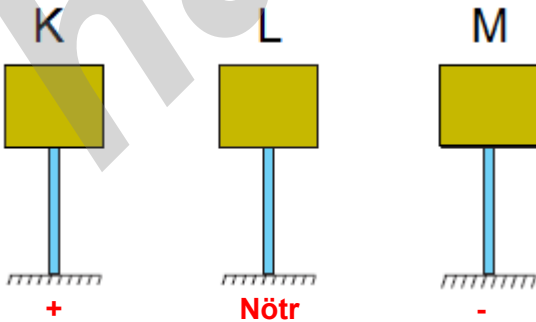


X ve Y cismi uzaklaştırılmadan K,L ve M birbirinden ayrılıyor.



Daha sonra X ve Y cisimleri uzaklaştırılıyor.

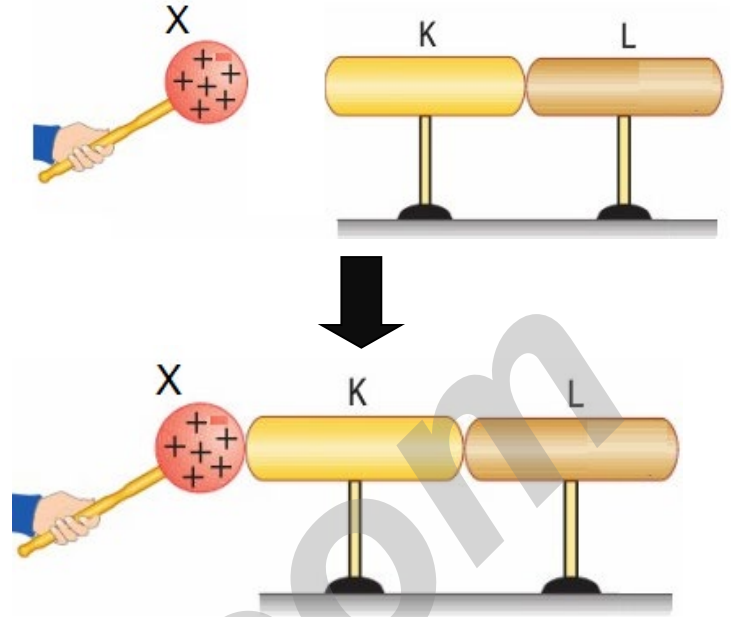
Son durum



Buna göre son durumda K, L ve M'nin yük cinsleri hakkında ne söylenebilir?

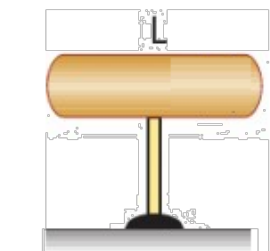
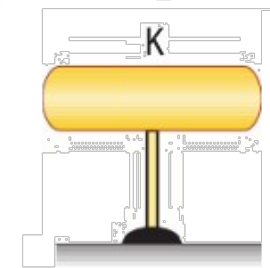
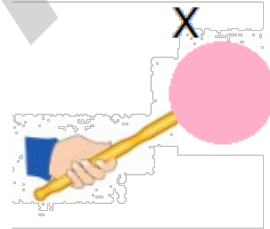
K: + yüklü; L: Nötr; M: - yüklü

18-



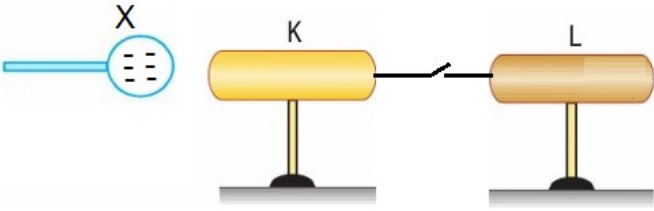
Birbirine temas eden yalıtkan ayaklara sahip nötr ve iletken K ve L cisimlerine yalıtkan sapa sahip pozitif yük fazlalığı olan X cismi dokundurulup bir süre bekleniyor.

Son olarak cisimler birbirinden ayrılırsa cisimlerin son yük cinsleri nasıl olur?

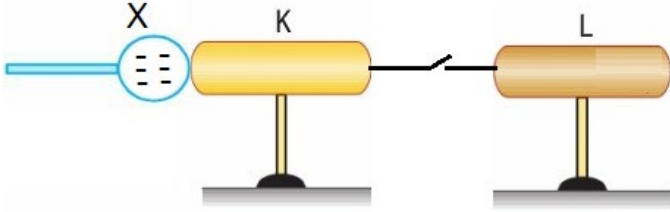


ALİ UZUN - FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENİ

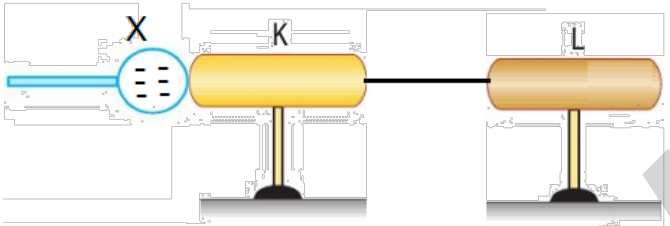
19-



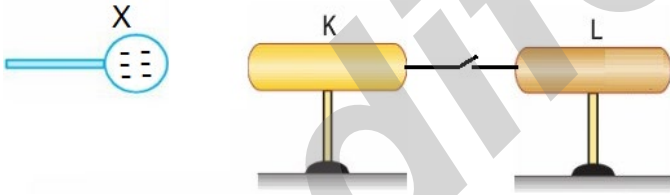
Birbirine iletken tel ile bağı yalıtkan ayaklara sahip nötr ve iletken K ve L cisimlerine yalıtkan sapa sahip negatif yük fazlalığı olan X cismi önce K cismine dokunduruluyor.



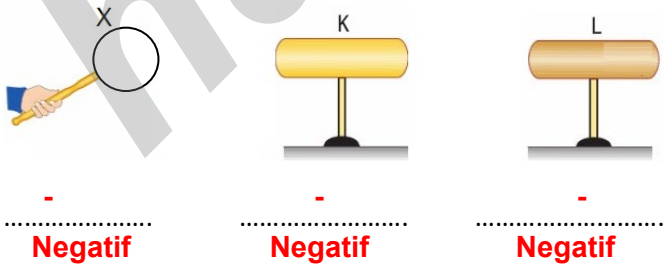
Daha sonra K ve L arasındaki anahtar kapatılıp bir süre bekleniyor.



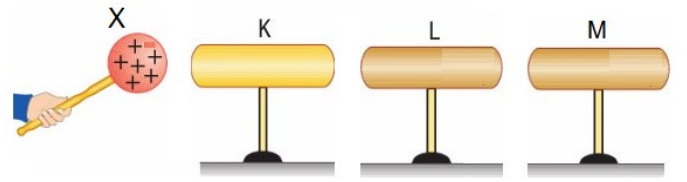
En son işlem olarak X cismi uzaklaştırılıp K ve L arasındaki iletken tel üzerindeki anahtar açılıyor.



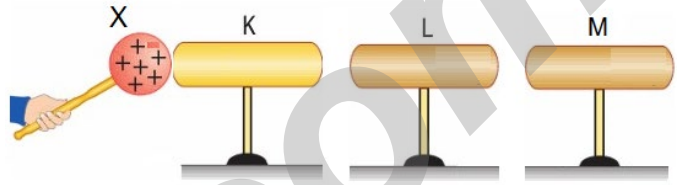
Son durumda cisimlerin son yük cinsleri nasıl olur?



20-



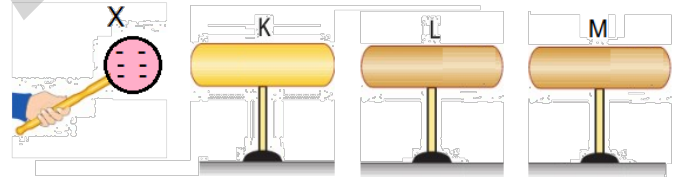
Aralarında eşit mesafe olan yalıtkan ayaklara sahip nötr ve iletken K, L ve M cisimlerinden K'ya yalıtkan sapa sahip pozitif yük fazlalığı olan X cismi aşağıdaki şekilde dokundurulup bir süre bekleniyor.



Buna göre son durumda K, L ve M'nin yük cinsleri hakkında ne söylenebilir?

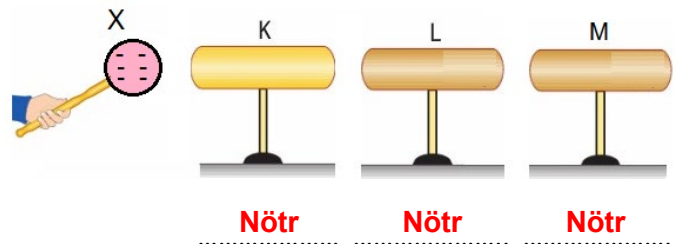
K: + yüklü; L ve M nötr halde kalır.

21-



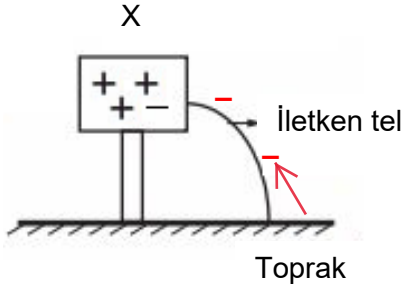
Aralarında eşit mesafe olan yalıtkan ayaklara sahip nötr ve iletken K, L ve M cisimlerinden K'ya yalıtkan sapa sahip negatif yük fazlalığı olan X cismi yukarıdaki şekildeki gibi yaklaştırılıp bir süre bekleniyor.

Bu durumda K,L ve M'deki yük cinslerinin neler olduğunu altlarına yazınız.

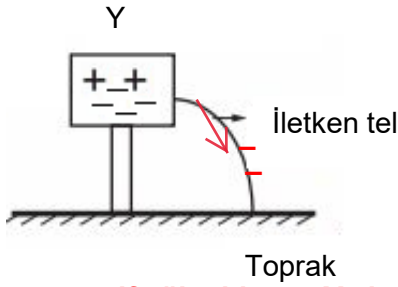


ALİ UZUN - FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENİ

22- Aşağıda verilen cisimler toprağa bağlıyken durumlarını üzerlerine çizerek gösteriniz.

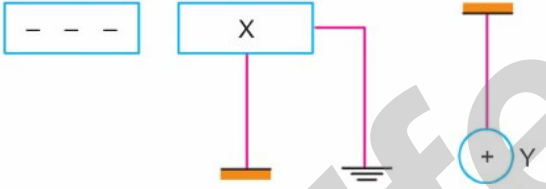


Topraktan iki tane negatif yük gelir ve X cismi nötr olur.



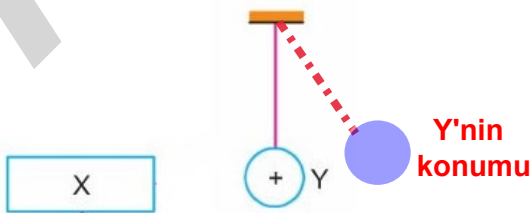
Toprağa iki tane negatif yük gider ve Y cismi nötr olur.

23-

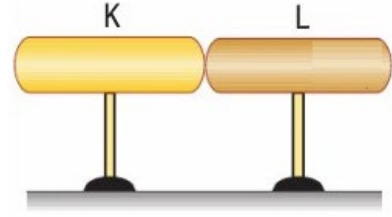


Şekildeki gibi topraklama yapılmış iletken X çubuğuna (-) yüklü bir cisim yaklaştırılıyor. Bir süre sonra, topraklama kesilip cisim uzaklaştırılıyor. X cismi daha sonra Y küresine yaklaştırılıyor.

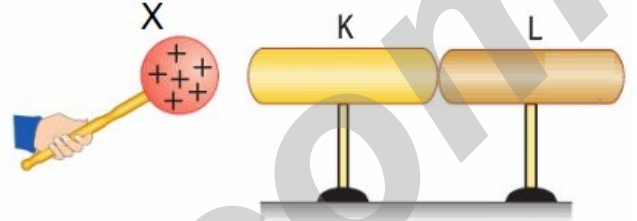
Buna göre X cismi Y cisminin aşağıdaki gibi yaklaştırılırsa Y'nin konumunun nasıl olacağını çizerek gösteriniz.



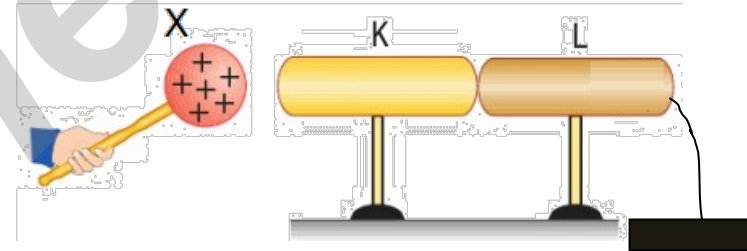
24-



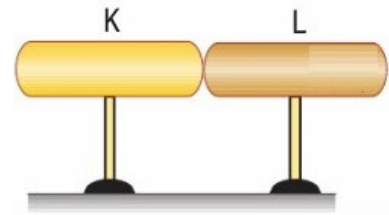
Birbirine temas eden yalıtkan ayaklara sahip nötr ve iletken K ve L cisimlerine yalıtkan sapından tutulan pozitif yüklü X cismi yaklaştırılıyor.



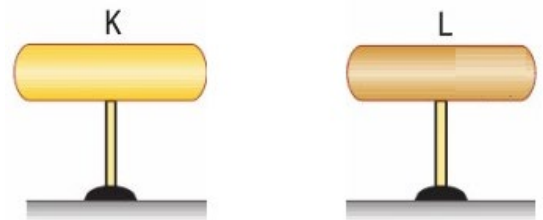
Bu durumda L cismi iletken telle bir ucundan şekildeki gibi topraklanıp bir süre bekleniyor.



Sırasıyla önce toprak bağlantısı kesiliyor, sonra X cismi uzaklaştırılıyor.



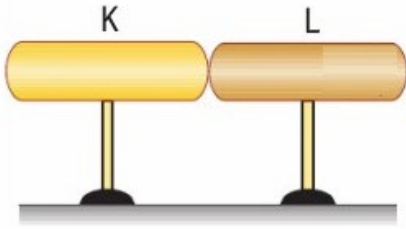
En son K ve L cisimleri birbirinden ayrılıyor.



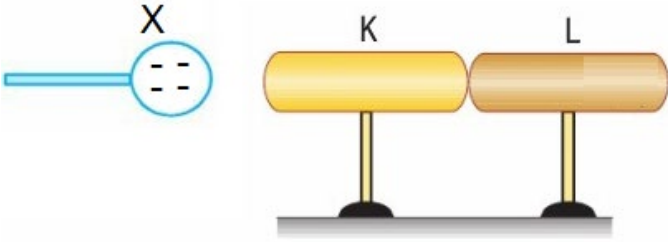
Buna göre son durumda K ve L'nin yük cinsleri hakkında ne söylenebilir?

K ve L cisimlerinin her ikisi de - (negatif) yüklü olur.

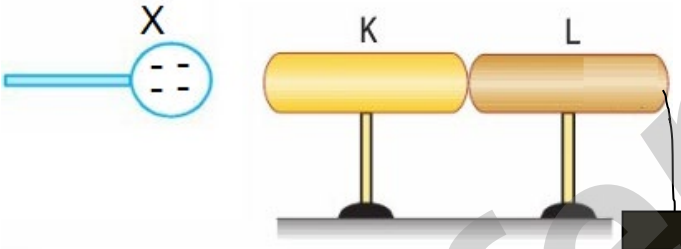
25-



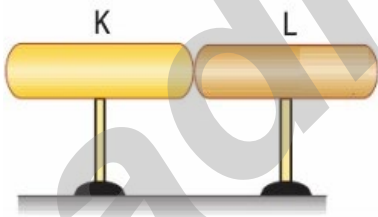
Birbirine temas eden yalıtkan ayaklara sahip nötr ve iletken K ve L cisimlerine yalıtkan sapından tutulan negatif yüklü X cismi yaklaştırılıyor.



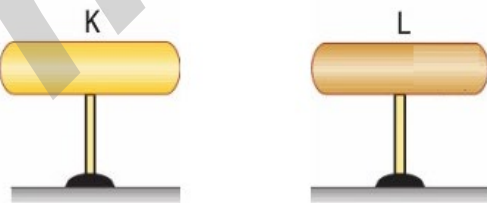
Bu durumda L cismi iletken telle bir ucundan şekildeki gibi topraklanıp bir süre bekleniyor.



Sırasıyla önce toprak bağlantısı kesiliyor, sonra X cismi uzaklaştırılıyor.



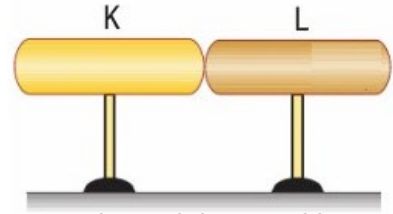
En son K ve L cisimleri birbirinden ayrılıyor.



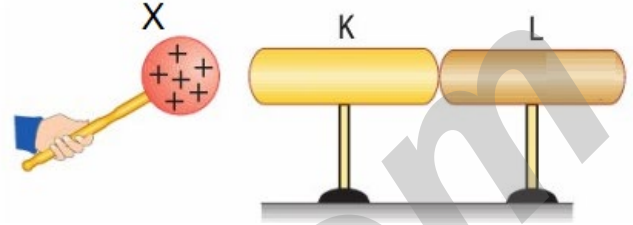
Buna göre son durumda K ve L'nin yük cinsleri hakkında ne söylenebilir?

K ve L cisimlerinin her ikisi de + (pozitif) yüklü olur.

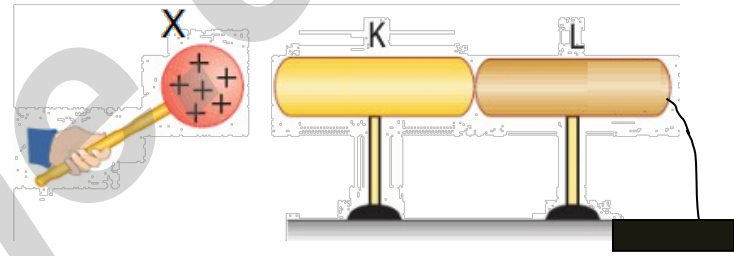
26-



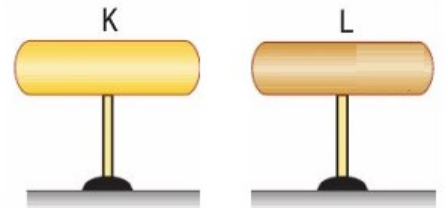
Birbirine temas eden yalıtkan ayaklara sahip nötr ve iletken K ve L cisimlerine yalıtkan sapından tutulan pozitif yüklü X cismi yaklaştırılıyor.



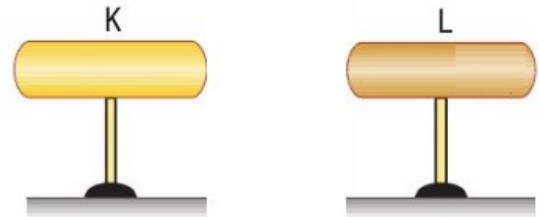
Bu durumda L cismi iletken telle bir ucundan şekildeki gibi topraklanıp bir süre bekleniyor.



Sırasıyla önce X cismi uzaklaştırılıyor, sonra toprak bağlantısı kesiliyor, En son K ve L cisimleri birbirinden ayrılıyor.



Son durum

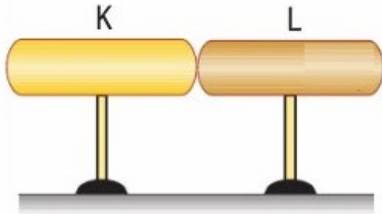


Buna göre son durumda K ve L'nin yük cinsleri hakkında ne söylenebilir?

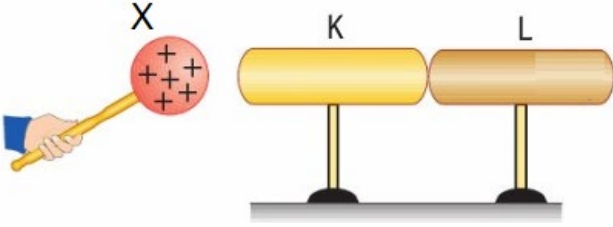
K ve L cisimlerinin her ikisi de nötr olur.

ALİ UZUN - FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENİ

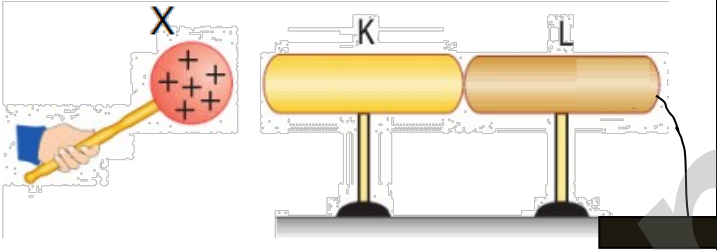
27-



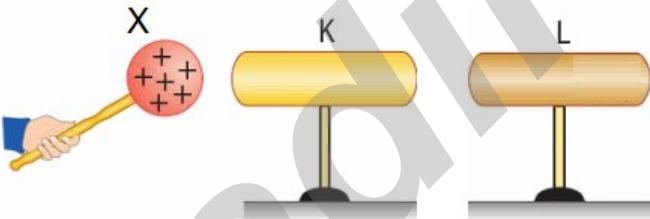
Birbirine temas eden yalıtkan ayaklara sahip nötr ve iletken K ve L cisimlerine yalıtkan sapından tutulan pozitif yüklü X cismi yaklaştırılıyor.



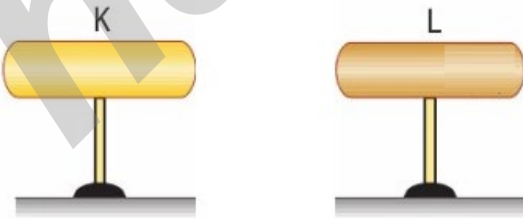
Bu durumda L cismi iletken telle bir ucundan şekildeki gibi topraklanıp bir süre bekleniyor.



X cismi uzaklaştırılmadan K ve L cisimleri birbirinden ayrılıyor. En son işlem olarak toprak bağlantısı kesiliyor.



Son durum

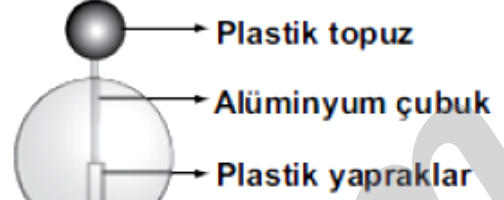


Buna göre son durumda K ve L'nin yük cinsleri hakkında ne söylenebilir?

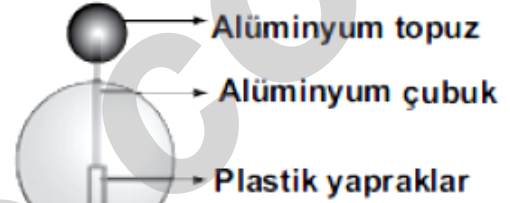
K cismi - (negatif) yüklü , L cismi ise nötr olur.

28- Aşağıda verilen nötr elektroskoplara yüklü iletken bir cisim yaklaştırılırsa veya dokundurulursa yaprakların hareket durumu hakkında ne söylenebilir? Neden?

a)



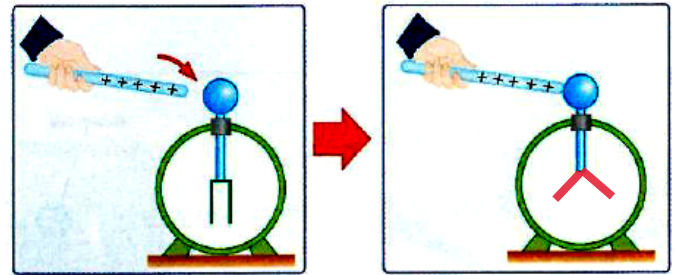
Yapraklar **hareket etmez; çünkü topuz ve yapraklar plastikten yapılmıştır.**



Yapraklar **hareket etmez; çünkü yapraklar plastikten yapılmıştır.**

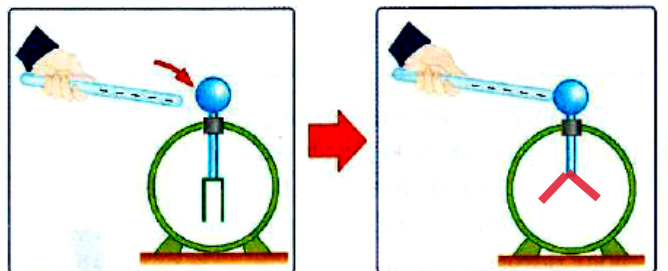
Aşağıda verilen metal topuzlu, metal iletken telli, metal yapraklı, yalıtkan ayaklı ve cam fanuslu elektroskoplarla iletken cisimlerin etkileşimi sonucunda yaprakların hareket durumlarını çizerek gösteriniz.

b)



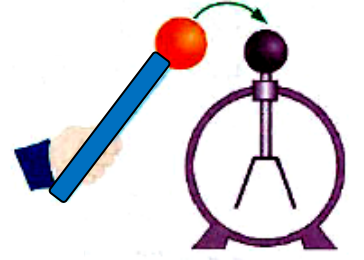
Yapraklar açılır.

c)



Yapraklar açılır.

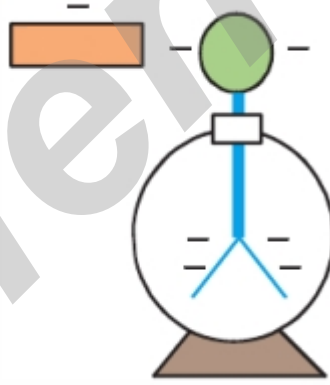
K, L, M ve N iletken cisimleri, özdeş ve yüklü elektroskopların topuzlarına dokundurularak ayrılıyor. Cisimleri elektroskoba dokundurma işlemi öncesi ve sonrası elektroskoplardaki yük fazlalıkları aşağıdaki tabloda veriliyor.



Buna göre, tabloda elektroskopun yaprak hareketlerinin açıklandığı sütunu doldurunuz. (Elektroskop ve cisimlerin yük kapasiteleri eşittir.)

Dokundurulan cisim	Dokunma öncesi elektroskopun yük fazlalığı	Dokundurma sonrası elektroskoptaki yük fazlalığı	Elektroskop yapraklarının hareketi
K	+2	+4	a. açılır
L	+2	-3	b. önce kapanıp sonra açılır
M	+2	+1	c. biraz kapanır
N	+2	0	d. tamamen kapanır

30- Negatif yüklü bir cisim negatif yüklü elektroskopa etkileşime girecektir.



Buna göre yukarıda verilen durumla ilgili olarak aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Negatif yüklü cisim negatif yüklü elektroskopa yaklaştırılırsa neler gerçekleşir ve yaprakların hareketi ne olur?

Topuzdaki negatif yükler elektroskopa yaklaştırılan - yüklü cismin etkisiyle yapraklara geçer .Yapraklardaki yük miktarı artacağı için yapraklar biraz daha açılır.

b) Negatif yüklü cisim negatif yüklü elektroskopa dokundurulursa neler gerçekleşir ve yaprakların hareketi neler olabilir?

Yaklaştırılan cisimdeki fazla negatif yükler negatif yük akışı sonucu elektroskopun topuzundan yapraklara geçebilir .Yapraklardaki yük miktarı artacağı için yapraklar biraz daha açılabilir.

Elektroskoptaki fazla negatif yükler negatif yük akışı sonucu elektroskopun yapraklarından topuza ve oradan cisme geçebilir.Yapraklardaki yük miktarı azalacağı için yapraklar biraz kapanabilir.

İNSTAGRAMDA BİZİ TAKİP EDİN



fenkusagi

Instagram

**Öğretmenler için
facebook
grubumuz**

**FEN
KUŞAĞI**

**Öğrenciler için
facebook
grubumuz**

**FEN
KUŞAĞI**

