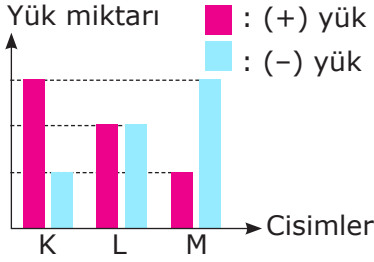


Elektrik Yükleri ve Elektrik Enerjisi

Elektrik Yüklü Cisimler

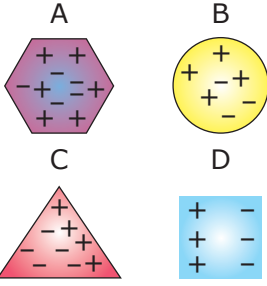
A) Aşağıda bazı cisimlerin yapısında bulunan yükler ile ilgili bilgiler verilmiştir.

Sizlerden beklenen sorulan soruları verilenlerden yararlanarak uygun şekilde cevaplandırmanız.

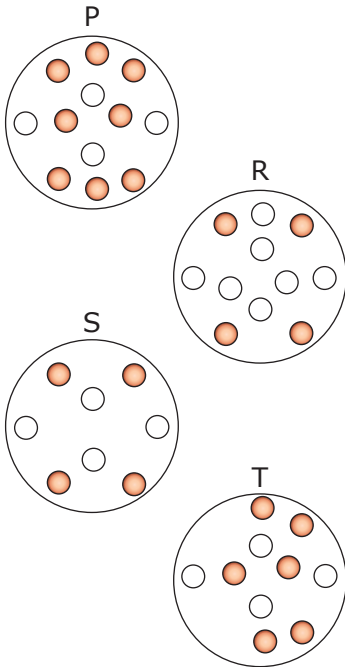


Yanda verilen grafik ve görsellerden yararlanarak cümlelerin içerisinde yer alan koyu renkli kelimelerden uygun olanı yuvarlak içine alınız.

- 1) K cismi **pozitif** / **negatif** elektrik yüküne sahiptir.
- 2) L cismi yük dengesine sahip olduğundan **yüksüz** / **nötr** cisim olarak adlandırılır.
- 3) M cismi **pozitif** / **negatif** elektrik yüküne sahiptir.
- 4) A cismi ile B cismi **aynı** / **zıt** yüklüdür.
- 5) D cismi grafikte gösterilen **K** / **L** cismi ile aynı yüklüdür.
- 6) C cismi ile grafikte gösterilen **K** / **M** cismi zıt yüklüdür.
- 7) D cisminin yapısında bir yük dengesizliği **vardır** / **yoktur**.



Yanda verilen şekillerin içindeki semboller cisimlerin yapısında bulunan elektrik yüklerini göstermektedir. Buna göre aşağıda verilen soruların cevaplarını altlarındaki boşluğa yazınız.

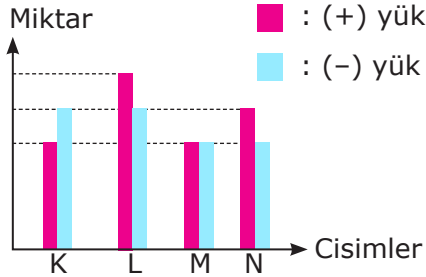


- 1) “○” sembolü negatif yükleri gösteriyorsa verilen maddeler hangi elektrik yüküne sahip olmalıdır?
P; **pozitif yüklü** R; **negatif yüklü**
S; **nötr cisim** T; **pozitif yüklü**
- 2) R cismi hangi maddelere çekme kuvveti uygular? Nedenini kısaca yazınız.
Yüklü cisimler kendi yükleri ile zıt yüke sahip cisimler ile nötr cisimlere çekme kuvveti uygular. Bu yüzden R cismi P ve T'ye zıt yüklü olduğundan S'ye ise nötr olduğundan çekme kuvveti uygular.
- 3) P cismi hangi maddelere itme kuvveti uygular? Nedenini kısaca yazınız.
T cismine uygular. Aynı yüklü olduğu için.

Elektrik Yükleri ve Elektrik Enerjisi

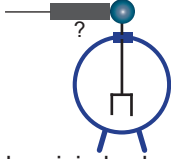
Elektrik Yüklü Cisimler

B) Aşağıdaki grafikte K, L, M ve N cisimlerinin üzerlerinde taşıdıkları yük cinslerinin miktarları arasındaki ilişki verilmektedir.



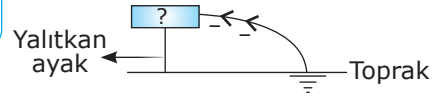
Aşağıdaki görsellerde ise bu cisimler kullanılarak gerçekleştirilen bazı olaylar yer almaktadır.

1. Olay



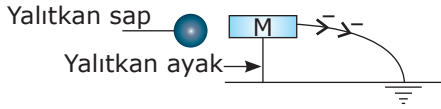
Nötr elektroskoba bu cisimlerden bir tanesi dokunduruluyor ve elektroskobun yapraklarında bir değişim gözlenmiyor.

2. Olay



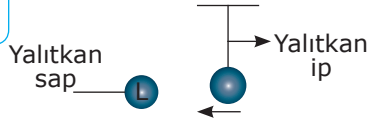
Bu cisimlerden bir tanesi şekildeki gibi topraklanıyor. Bu işlem esnasında topraktan cisme (-) yük geçişi gerçekleşiyor.

3. Olay



Topraklanmış M cismine bu cisimlerden bir tanesi şekildeki gibi yaklaştırılıyor. Bu işlem esnasında M cisiminden toprağı (-) yük geçişi gerçekleşiyor.

4. Olay



Bu cisimlerden bir tanesi şekildeki gibi asılıyor ve cisme L cismi yaklaştırılıyor. Bu işlem esnasında cismin L cismi tarafından çekildiği gözleniyor.

Sizlerden beklenen bu cisimler ve gerçekleştirilen olaylar ile ilgili verilen aşağıdaki cümlelerin doğru ya da yanlış olduğunu belirtmeniz. Yanlış olduğunu düşündüğünüz cümlelerin altına doğrusunu yazmanız.

1) (D) K cismi negatif, L ve N cisimleri pozitif yüklüdür.

2) (Y) M cismi üzerinde elektriksel yük dengesizliği bulunmaktadır.

M cisminin yapısında pozitif ve negatif yükler eşit olduğundan yük dengesi vardır.

3) (D) 1. olayda elektroskoba dokunan cisim kesinlikle M cisimidir.

4) (Y) 2. olayda topraklanan cisim kesinlikle N cisimidir.

Negatif yüklerin hareketine göre cisim pozitif yüklüdür. Bu yüzden topraklanan L cismi de olabilir.

5) (D) 3. olayda M cismine yaklaştırılan cisim kesinlikle K cisimidir.

6) (Y) 4. olayda L cisminin yaklaştırıldığı cisim N cismi olabilir.

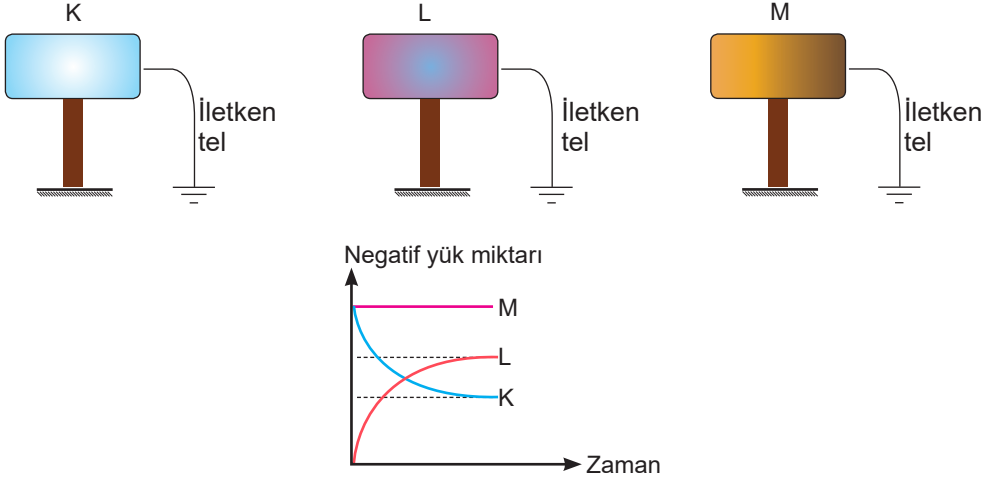
Aynı yüklü oldukları için birbirlerini çekmezler.

Elektrik Yükleri ve Elektrik Enerjisi

Elektrik Yüklü Cisimler

- C) Topraklama olayı; üzerinde yük dengesizliği olan cisimlerin iletken bir tel yardımı ile toprağa bağlanması sonucu üzerlerindeki yük dengesizliğinin ortadan kalkmasıdır.

Aşağıda K, L ve M cisimlerinin topraklanması ve bu topraklanma sonucu üzerlerindeki negatif yük miktarında meydana gelen değişimler grafik ile gösterilmiştir.



Sizlerden beklenen K, L ve M cisimlerinin topraklanması ile ilgili olarak verilen aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerleri doldurmanız.

- 1) Topraklama işleminden önce**M**..... cismindeki (-) yük miktarı (+) yük miktarına eşittir.
- 2) Topraklama işleminden önce**L**..... cismindeki (-) yük miktarı (+) yük miktarından azdır.
- 3) Topraklama işleminden önce**K**..... cismindeki (-) yük miktarı (+) yük miktarından fazladır.
- 4) Topraklama işlemi ile**K**..... cisminden toprağa doğru (-) yük geçişi olmuştur.
- 5) Topraklama işlemi ile topraktan**L**..... cismine doğru (-) yük geçişi olmuştur.
- 6) Topraklama işleminden önce bu cisimler arasında en fazla (+) yük**M**..... cisminde bulunmaktadır.
- 7) Topraklama işlemi sonucunda bu cisimler arasında en fazla (+) yük**M**..... cisminde bulunmaktadır.
- 8) Topraklama işleminden önce bu cisimler arasında en az (+) yük**K**..... cisminde bulunmaktadır.
- 9) Topraklama işlemi sonucunda bu cisimler arasında en az (+) yük**K**..... cisminde bulunmaktadır.
- 10) Topraklama olaylarında kullanılan iletken tel yerlerine yalıtkan bir tel kullanılsaydı aynı grafik **çizilemezdi**.

Elektrik Yükleri ve Elektrik Enerjisi

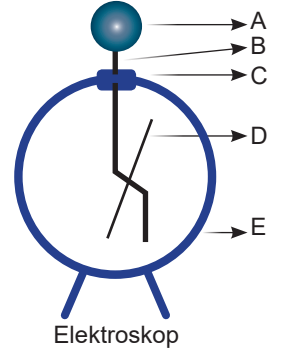
Elektrik Yüklü Cisimler

D) Aşağıda elektriksel yük bakımından birbirinden farklı K, L ve M cisimleri ve bir elektroskop verilmiştir.



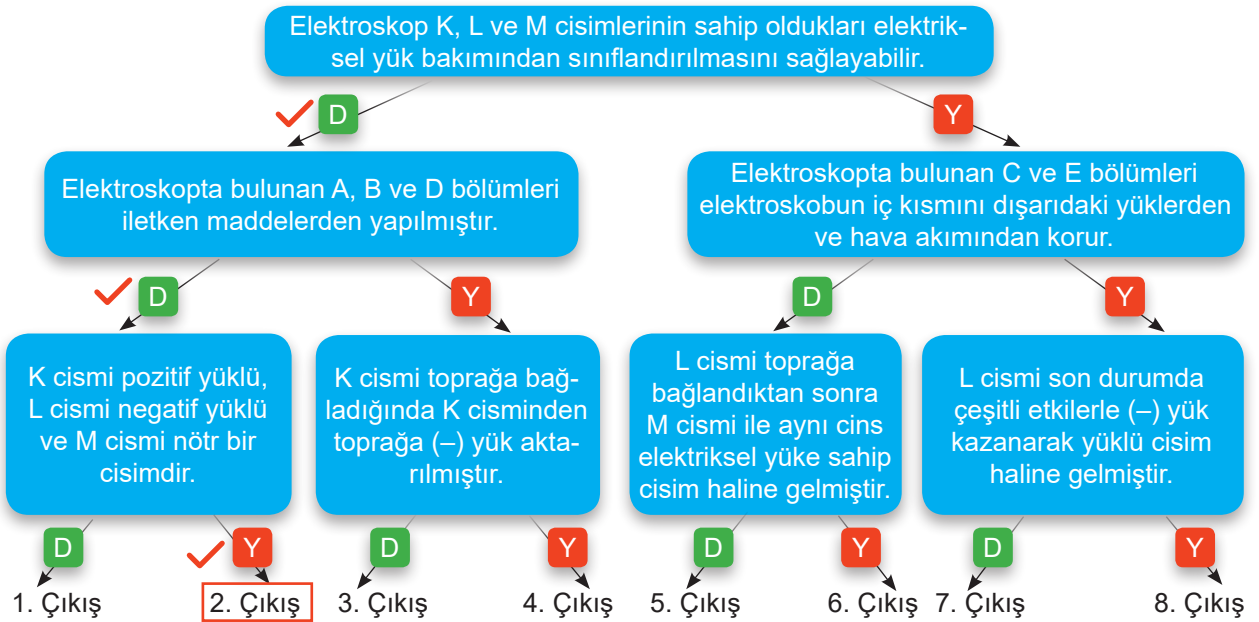
- K cismi toprağa bağlandığında M cisimi ile aynı cins elektriksel yüke sahip bir cisim haline geliyor.

- L cismi toprağa bağlandığında topraktan L cisimine (-) yük geçiyor.



Elektroskop

Sizlerden beklenen yukarıdaki bilgilerden yararlanarak kutucuklarda verilen cümlelerin doğru ya da yanlış olduğuna karar verip uygun çıkışa ulaşmanız.



Her bir doğru ok takibi için 5 puan kazanıldığına göre;

1. çıkışa ulaşan öğrenci10..... puan kazanır.
2. çıkışa ulaşan öğrenci15..... puan kazanır.
3. çıkışa ulaşan öğrenci10..... puan kazanır.
4. çıkışa ulaşan öğrenci5..... puan kazanır.
5. çıkışa ulaşan öğrenci10..... puan kazanır.
6. çıkışa ulaşan öğrenci5..... puan kazanır.
7. çıkışa ulaşan öğrenci0..... puan kazanır.
8. çıkışa ulaşan öğrenci5..... puan kazanır.