

## 8.Sınıf Fen Bilimleri Konu Özetleri

**7.Ünite : Elektrik Yükleri ve Elektrik Enerjisi**

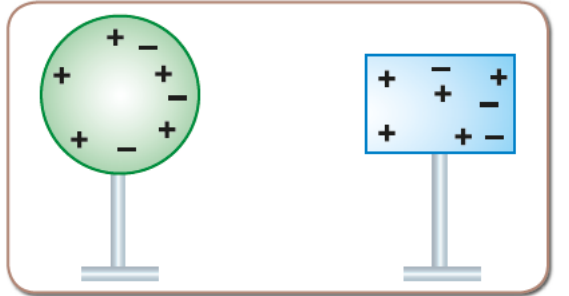
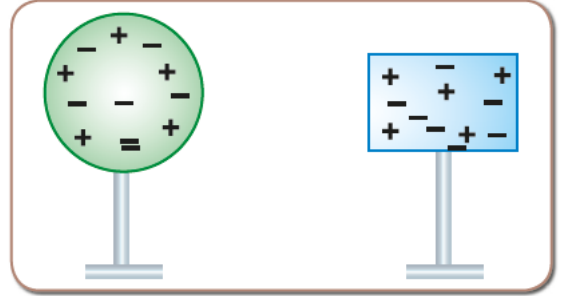
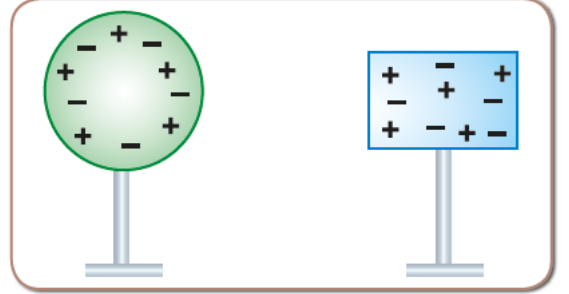
**2.Bölüm : Elektrik Yüklü Cisimler**

Cisimler sahip oldukları elektrik yükleri bakımından farklı sınıflandırılabilir. Buldukları (-) yük miktarı, (+) yük miktarına eşit olan cisimlere **nötr cisim** adı verilir. Nötr cisimler yüksüz cisim değildir. Nötr cisimler birbirlerine itme veya çekme kuvveti uygulamadıkları için birbirlerini hareket ettirmez.

(-) yük miktarı, (+) yük miktarından fazla olan cisimlere **negatif yüklü** cisimler adı verilir. Negatif yüklü cisimler, cisimlerin (-) yük alması sonucu oluşur. Negatif yüklü cisimler birbirlerine itme kuvveti uygularken pozitif yüklü ve nötr cisimlere çekme kuvveti uygular.

(-) yük miktarı, (+) yük miktarından az olan cisimlere ise **pozitif yüklü** cisimler denir. Pozitif yüklü cisimler, cisimlerin (-) yük kaybetmeleri sonucu oluşur. Pozitif yüklü cisimler de birbirlerine itme kuvveti uygularken negatif yüklü ve nötr cisimlere çekme kuvveti uygular.

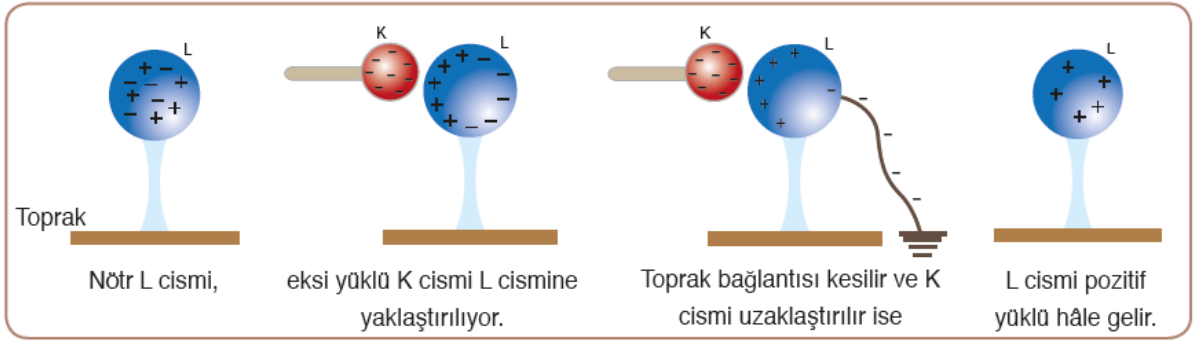
Cisimlerin yüklü olup olmadığını, yüklü ise hangi cins yükle yüklü olduğunu anlamamızı sağlayan aletlere **elektroskop** denir. Elektroskop beş temel parçadan oluşmaktadır. Bunlar; iletken topuz, yalıtkan tıpa, cam fanus, metal gövde ve yapraklardır. İletken topuz, metal bir malzemeden yapılmış olup yük cinsini ve yükün büyüklüğünü belirlemek istediğimiz cismi yaklaştırma veya dokundurma işlemi yaptığımız kısımdır. Yalıtkan tıpa, elektroskopun iç kısmını dışarıdaki yüklerden koruyan kısımdır. Cam fanus, elektroskopun iç kısmını hava akımından izole eden bölümdür. Metal gövde, topuzdan alınan yüklerin yapraklara iletilmesini sağlayan kısımdır. Yapraklar ise ağırlıkları çok az, ince metalden yapılmış kısımdır. Yapraklar, cisimlerin yüklü olup olmadığını, yüklü ise yaprak hareketlerine göre hangi cins yükle yüklü olduğunu anlamamızı sağlayan açılma ve kapanma hareketi yapan parçalardır.



## Topraklama

Elektrik yüklerinin olumlu yönleri olduğu gibi olumsuz yönleri de vardır. Fazla yükler; elektronik devrelerin hasar görmesine, evlerde yangın çıkmasına, yanıcı madde taşıyan kamyonların patlamasına neden olabilir. Bu etkilerden kurtulmak için cisimler ile toprak arasında negatif yük alışverişi gerçekleştirilir. Bu işleme **topraklama** adı verilir. Toprak yani yerküre cisimlere çok büyük bir nötr cisim gibi davranır. Topraklama yapılacak olan cisim ya da elektrik devreleri, iletken maddeler ile toprağa bağlanır. Böylece cismin ya da devrenin üzerinde oluşabilecek fazla yüklerden kurtulmuş olunur.

(-) yüklü cisim, iletken bir telle toprağa bağlanırsa cisimde fazla olan (-) yükler toprağa akar ve cisim nötr olur. (+) yüklü cisim, iletken bir telle toprağa bağlanırsa cisimdeki (+) yükler hareket edemeyeceği için topraktan cisme (-) yük gelir ve cisim nötr olur.



Nötr L cisimine (-) yüklü K cismi yaklaşırsa, L cisminin K cisimine yakın tarafı (+), diğer tarafı (-) yüklü hâle gelir. L cisminin (-) yüklü kısmı, iletken bir telle toprağa bağlanırsa (-) yükler, toprağa aktarılır. Daha sonra K cismi uzaklaştırılmadan toprak bağlantısı kesilirse L'deki (+) yükler kalır ve K cismi de uzaklandırdıktan sonra L cismi, (+) yükü yüklenmiş olur.

Yıldırımsavar (paratoner) bir tür topraklamadır. Yıldırımın etkisinden kurtulmak için kurulan bir çeşit düzenektir. Bunun dışında elektrik prizlerinde, akaryakıt istasyonlarında ve yanıcı madde taşıyan tankerlerde de topraklamadan yararlanılır.



Topraklama hattı



Araçların topraklanması