

Kazanım 8.7.2.1. Cisimleri, sahip oldukları elektrik yükleri bakımından sınıflandırır.

Özellikle nötr cismin, yüksüz cisim anlamına gelmediği; nötr cisimlerde pozitif ve negatif yük miktarlarının eşit olduğu vurgusu yapılır.

Elektroskopun yük ölçümünde kullanıldığı belirtilir; çalışma prensibine girilmez.

Kazanım 8.7.2.2. Topraklamayı açıklar.

Topraklamanın günlük yaşam ve teknolojideki uygulamaları dikkate alınarak can ve mal güvenliği açısından önemine vurgu yapılır.

ELEKTRİK YÜKLÜ CİSİMLER

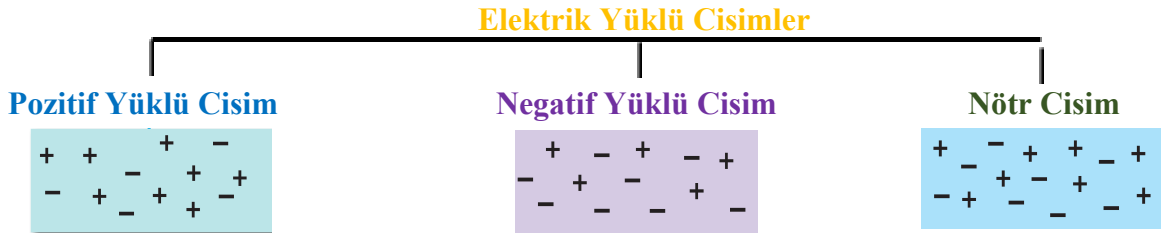
Elektrik Yükleri

Elektirsel yüklerin pozitif ve negatif olmak üzere iki tür olduğunu öğrenmişsiniz.

*Bir cisimde negatif yük sayısı, pozitif yük sayısından fazla olabilir. Bu durumda cismin **negatif yüklü cisim** olduğu söylenir.

*Pozitif yük sayısının negatif yük sayısından büyük olduğu durumlarda ise cisim, **pozitif yüklü** şeklinde ifade edilir.

*Pozitif yük ile negatif yük sayısı birbirine eşit ise cisim ne negatif ne de pozitif yüklüdür. Bu durumda cisim nötrdür. **Nötr** ifadesi pozitif ve negatif yüklerin birbirine eşit olduğunu ifade etmek için kullanılır. **Bazı durumlarda nötr cisimler yüksüz olarak anlaşılabilmektedir. Ancak nötr cisme nötr denmesi cismin yapısında elektirsel yük olmadığı anlamına gelmez.**



Cisimlerin yüklü olup olmadığını ya da hangi yükle yüklendiğini

anlamak için kullanılan araçlara **elektroskop** adı verilir.

Elektroskoplar **topuz**, **yapraklar** ve **yalıtkan ayaklar** olmak üzere üç kısımdan oluşur.

Topuz, elektrikle yüklü olup olmadığını öğrenmek

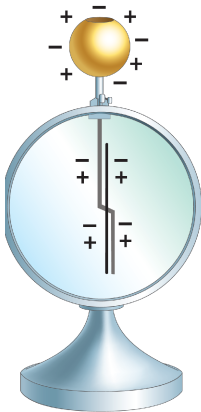
istediğiniz cismin yaklaştırıldığı ya da dokundurulduğu yerdir.

Yapraklar, hareketiyle cismin yüklü olup olmadığını gösteren bölümdür.

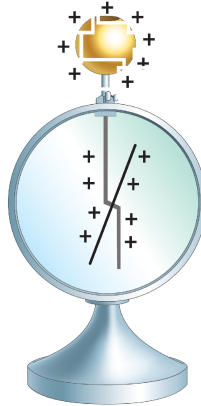
Yaprakların, elektroskopun havadaki rüzgâr ve iyonlardan etkilenmemeleri için cam fanus içinde olanları da vardır.

Yalıtkan ayak kısmı ise elektroskopun diğer cisimlerle temasını önler.

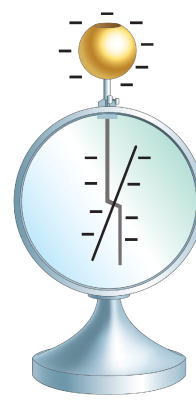
Nötr Elektroskop



Pozitif(+) Yüklü Elektroskop



Negatif(-) Yüklü Elektroskop



Kazanım 8.7.2.1. Cisimleri, sahip oldukları elektrik yükleri bakımından sınıflandırır. Özellikle nötr cismin, yüksüz cisim anlamına gelmediği; nötr cisimlerde pozitif ve negatif yük miktarlarının eşit olduğu vurgusu yapılır.

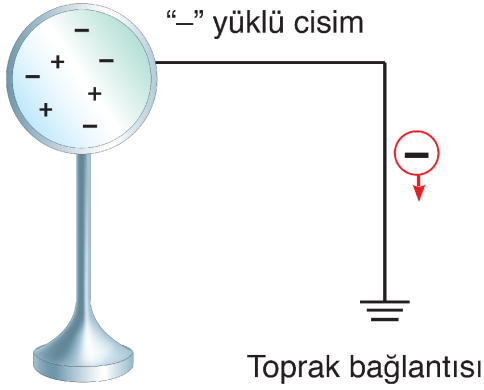
Elektroskopun yük ölçümünde kullanıldığı belirtilir; çalışma prensibine girilmez.

Kazanım 8.7.2.2. Topraklamayı açıklar.

Topraklamanın günlük yaşam ve teknolojideki uygulamaları dikkate alınarak can ve mal güvenliği açısından önemine vurgu yapılır.

TOPRAKLAMA

Cisim üzerindeki fazla negatif yüklerin bir iletken yardımı ile toprağa ya da topraktaki negatif yüklerin cisme aktarılmasına **topraklama** adı verilir. Negatif yüklü bir cisim topraklandığında cisimdeki fazla negatif yükler iletken aracılığıyla toprağa geçer. Pozitif yüklü bir cisim topraklandığında ise topraktan cisme negatif yük geçişi olur. Böylece cisim nötr hâle gelir. Elektroskopu toprağa bağladığınızda nötr hâle gelerek elektroskopun yapraklarının kapandığını gözlemlediniz.



TOPRAKLAMANIN GÜNLÜK HAYATTA KULLANIMI

- * Elektrik üretimi, iletimi ve dağıtımı
- * Bütün elektrikli araçların gövdeleri, boruların madenî kısımları, tablo ve benzerlerinin metal kısımları topraklanmalıdır.
- * **Paratoner**, bina tepelerine takılan sivri uçlu metal bir çubuktur. Bu çubuk, iletken bir tel yardımıyla toprak içerisindeki metal plakaya bağlanır. Böylece yıldırım ile buluttan paratonere gelecek elektrik yükleri, binaya ve çevreye zarar vermeden toprağa aktarılır. Paratonerler; yüksek binalara, cami minarelerine ve yüksek gerilim hatlarına kurulabilir.
- * Elektrikli cihazların fişleri üç çubukludur. Bu çubuklardan biri aracın üzerinde biriken elektrik yüklerini direkt olarak toprak hattına aktarmaktadır. Evlerdeki prizlerin içinde de topraklama kabloları yer alır. Bu sayede araçların üzerindeki yükler nötrlenir. Böylece eşyaların ve insanların zarar görmesi, yangın çıkma ihtimali azaltılır.

