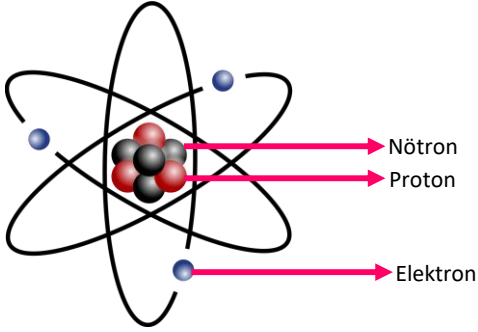


Konu Anlatım

ELEKTRİK YÜKLERİ VE ELEKTRİKLENME
ELEKTRİK YÜKLÜ CİSİMLER

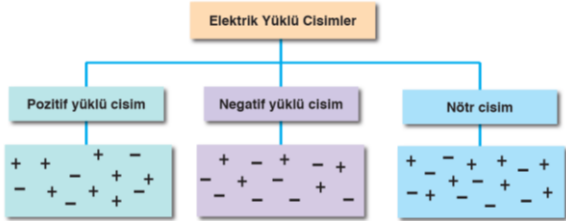
Elektrik Yükleri ve Elektriklenme

Atomların yapısında bulunan yükler proton, elektron ve nötrondur. Atom çekirdeğinin çevresinde hareket halinde (-) yüklü elektronlar, atom çekirdeğinin içerisinde ise hareketsiz (+) yüklü protonlar ve yüksüz nötronlar bulunur.



Elektronlar katmanlarda sürekli hareket hâlinindedir. Dışarıdan bir etki oluşması hâlinde (-) yükler serbest hâle geçer ve madde içerisinde hareket eder. Serbest hâle geçen elektronlar, bazı durumlarda başka maddelere de geçebilir. Sonuç olarak maddelerde yük farklılığı ortaya çıkar. Bu durum **elektriklenme** olarak adlandırılır.

Cisimlerin genellikle yüzeyinde biriken yük miktarı elektriksel yük olarak tanımlanır. Bilinen iki çeşit **elektriksel yük** vardır. Bunlar, pozitif ve negatif yüklerdir. Cisimler yapısında bulunan yük miktarına göre üçe ayrılır.



Pozitif yüklü cisim: Pozitif yük miktarının negatif yük miktarından fazla olduğu cisimlerdir.

Negatif yüklü cisim: Negatif yük miktarının pozitif yük miktarından fazla olduğu cisimlerdir.

Nötr cisim: Pozitif yük miktarının negatif yük miktarına eşit olduğu cisimlerdir.

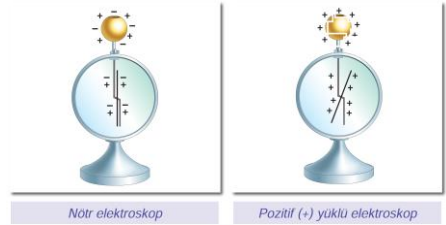
Elektriksel Yüke Sahip Cisimlerin Birbirlerine Etkisi



Elektroskop

Cisimlerin yüklü olup olmadığını, yüklü ise hangi cins yükle yüklü olduğunu anlamamızı sağlayan aletlere **elektroskop** denir. Elektroskopların çalışma prensibi ağırlıkları çok az, ince metalden yapılmış olan yaprakların hareketlerine dayanır. Cisimlerin yüklü olup olmadığını hangi cins yükle yüklü olduğunu anlamamızı yaprakların açılma ve kapanma hareketi sağlar.

Nötr elektroskopların yaprakları kapalı elektriksel yükle yüklü elektroskopların yaprakları (yapraklar aynı yükle yüklü olduğu için birbirini iter.) açıktır.



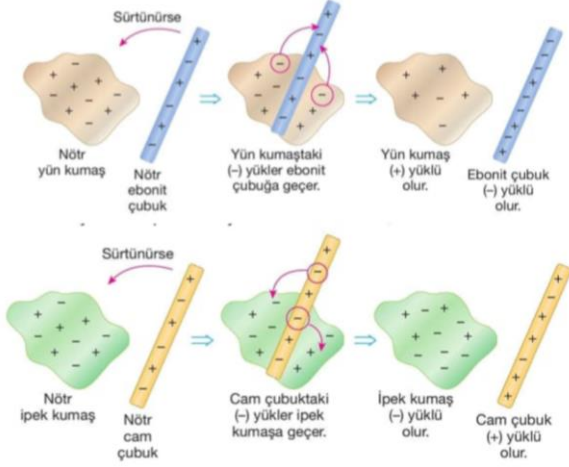
Konu Anlatım

ELEKTRİK YÜKLERİ VE ELEKTRİKLENME
ELEKTRİK YÜKLÜ CİSİMLER

Elektriklenme Çeşitleri

1- Sürtünme ile Elektriklenme

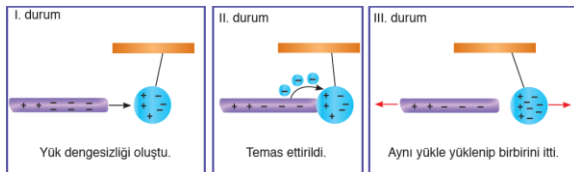
Yalıtkan iki cisim birbirine sürtüldüğünde bir cisimdeki (-) yükler diğer cisme geçebilir. (-) yük veren cisimde (+) yükler fazla, (-) yük alan cisimde ise (-) yükler daha fazla hâle gelir. Serbest hâle geçen elektronlar, bazı durumlarda başka maddelere de geçebilir.



Saçınızı tararken saçınızın plastik tarak tarafından çekilmesi, kazağınızı çıkarırken kazağın saçınızı çekmesi ve çıtırtı sesi duyulması günlük hayatta sürtünme ile elektriklenmeye örnektir.

2- Dokunma ile Elektriklenme

Yüklü bir cismin yük fazlalığı olmayan cisme dokundurulması veya yüklü bir cismin, yüklü bir cisme dokundurulması ile de gerçekleşen elektriklenme olayına **dokunma (temas) ile elektriklenme** denir.

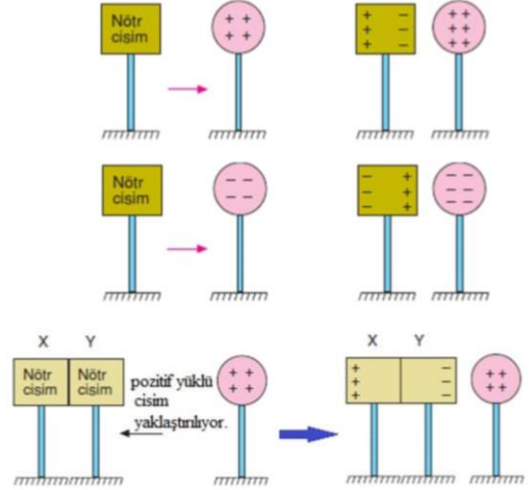


ÖNEMLİ

Dokunma ile elektriklenme sonucu cisimler birbirleri ile aynı cins yükle yüklenir.

3- Etki (Tesir) ile Elektriklenme

Yüklü bir cisim, yük fazlalığı olmayan cisme yaklaştırıldığında cismi çeker. Yaklaştırma sonucunda cisimlerin birbirine yakın olan kısımları zıt cins yükle yüklenirken uzak olan kısımları aynı cins yükle yüklenir. Böylece cisimler etki ile elektriklenmiş olur.



ÖNEMLİ

Etki ile elektriklenmede cisimler arasında yük alışverişi gerçekleşmez.



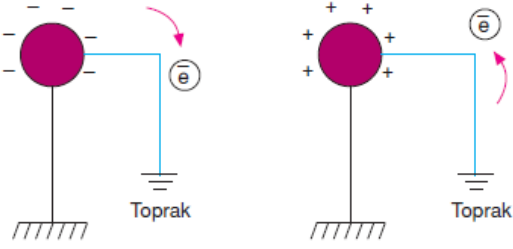
Yüklü balon çeşmeden akan nötr suya yaklaştırıldığında suyu kendine doğru çeker.

Konu Anlatım

ELEKTRİK YÜKLERİ VE ELEKTRİLENME
ELEKTRİK YÜKLÜ CİSİMLER

Topraklama

Elektrikli cihazların herhangi bir elektrik kaçağı tehlikesine karşı gövdelerinin bir iletkenle toprağa gömülü vaziyetteki "topraklama" sistemine bağlanması yöntemidir. Topraklamada elektrik yükü taşıyan cisim ile toprak arasında negatif yük alışverişi gerçekleşir ve cisim yüksüz hale getirilir.



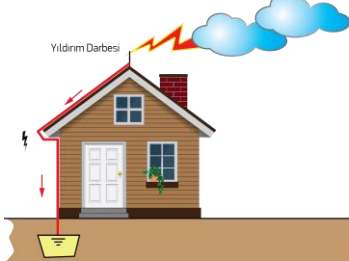
Cisim negatif yüklü ise cisim üzerindeki fazla negatif yükler toprağa geçer ve cisim nötrleşir.

Cisim pozitif yüklü ise topraktan cisme negatif yük geçer ve cisim nötrleşir.

Topraklamanın Günlük Hayat ve Teknolojideki Kullanım Alanları



Yakıt taşıyan tankerlerde, tankerin patlamaması için topraklama yapılır. Ayrıca evlerimizde bulunan prizlerde de topraklama yapılır.



Yüksek binalarda ve camii minarelerinde yıldırımdan korunmak için paratoner kullanılır.



mehmethocaniz.com

Tamamı konu anlatım ve soru çözüm videolu Artırılmış gerçeklik destekli Akıllı İsem Fen Bilimleri Defterimizi Mutlaka İnceleyin.