

NOT DEFTERİ**7. Ünite: ELEKTRİK YÜKLERİ ve ELEKTRİK ENERJİSİ****1. Bölüm: Elektrik Yükleri ve Elektriklenme****Hatırlayalım..!**

- ★ Maddenin yapıtaşı atomdur.
- ★ Atomlar
 - proton,
 - nötron ve
 - elektronlardan oluşur.
- ★ Proton “+” (pozitif) yüklüdür,
- ★ Elektron “-” (negatif) yüklüdür,
- ★ Nötron ise yüksüzdür.

Elektriklenme Nedir?

- ☑ Elektronların (negatif yükün) bir cisimden başka bir cisme geçerek birikmesi veya cisim içinde belli bir bölgede toplanmasıdır.
- ★ Elektriklenen cisimler arasında itme veya çekme olayı gerçekleşir.

Elektrik Yüklü Cisimlerin Sınıflandırılması**Nötr (Yüksüz) Cisim Nedir?**

- ★ “+” pozitif yük = “-” negatif yük

Pozitif Yüklü Cisim Nedir?

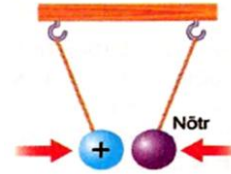
- ★ “+” pozitif yük > “-” negatif yük

Negatif Yüklü Cisim Nedir?

- ★ “+” pozitif yük < “-” negatif yük

Elektriklenen Cisimler Arasındaki Çekme ve İtme**a-) Zıt yükler birbirini çeker:****a-) Aynı yükler birbirini iter:****c-) Yüklü cisim, nötr cisimi çeker:**

- ★ “+” veya “-” yüklü cisim, nötr cisimi kendine çeker.

**ç-) Nötr cisimler birbirini etkilemez**

- ★ Nötr cisimler arasında itme/çekme yok.

Elektriklenme Çeşitleri**1. Sürtünme ile elektriklenme**

- ☑ İki uygun cismin birbirine sürtülmesi ile birinin negatif yük verip, diğerinin bu yükü alması.
- ★ Cisimler zıt yüklerle yüklenmiştir

2. Dokunma ile elektriklenme

- ☑ Yüklü bir cismin, nötr veya yüklü olan bir başka iletken cisme dokundurulması sonucu aralarında yük alışverişi olması.

Elektriklenen cisimlerin özellikleri:

- Yükleri aynı olur.
- Birbirlerini iterler.
- Sadece elektronlar hareket eder.
- Kazandıkları yükler kalıcıdır.
- Cisimlerin büyüklüklerine göre elektrik yükü pay edilir.

Örnek:

- Yüklü cisim, nötr cisme yaklaştırıldığında önce çeker.
- Dokunma ile elektriklenme gerçekleşmiş olur.
- Her iki cisim artık aynı yüklere sahip olduğu için birbirini iter.

3. Etki (Tesir) ile elektriklenme

- ☑ Yüklü bir cisimin, nötr bir cisme yaklaştırılması ile nötr cisim üzerindeki serbest negatif yüklere bir kuvvet uygulaması sonucu bu yüklerin nötr cisim üzerindeki belli bir bölgede toplanması.

- ★ Geçici bir yük kutuplaşmasıdır.

Elektriklenen cisimlerin özellikleri:

- Elektron alışverişi olmaz.
- Kazanılan yükleri kalıcı değil.
- Yüklü cisim uzaklaştığında, nötr cisim eski haline geri döner.
- Cismin uçlarında biriken “+” ve “-” yükler birbirine eşittir.
- Elektriklenmenin kalıcı olması için nötr cisim topraklanmalı.
- Topraklama yapılır ise yüklü cisim ile eskiden nötr olan cisim zıt yüklerle yüklenirler.

Etki ile elektriklenme nasıl oluşur?:

- ★ Negatif yüklü cisim ve nötr küre birbirinden uzaktır,
- ★ Birbirine yaklaştırılınca nötr küre üzerindeki negatif yükler diğer tarafa itilir,
- ★ Küre etki ile elektriklenir,
- ★ Küre topraklanır,
- ★ Negatif yükler toprağa akar,
- ★ Önce topraklama kesilir,
- ★ Sonra negatif yüklü cisim küreden uzaklaştırılır,
- ★ Küre pozitif yük ile yüklenmiş olur.

Şimşek ve Yıldırım

- ★ Şimşek, bulutlar arasındaki elektrik boşalmasıdır.
- ★ Yıldırım, bulut ve yeryüzü arasındaki elektrik boşalmasıdır.
- ★ Yıldırım düşer, şimşek çakar.
- ★ Yıldırımın zararlarından korunmak için yüksek yerlere paratoner takılır.

Elektriklenmenin**Teknolojideki Bazı Kullanımları**

- Otomobil ve beyaz eşyaların boyanmasında,
- Fabrika bacalarına takılan filtrelerde,
- Fotokopi makinesinin çalışmasında,
- Parmak izinin alınmasında.

Günlük Yaşamda Elektriklenme

- Kazağımızı çıkarırken, saçımızı tararken kıvılcımlar görülür.
- Birisine veya metal eşyalara dokunulunca elektrik çarpması.
- Elektrostatik bileklik kullanımı.
- LPG istasyonu, topraklaması.
- Antistatik ayakkabı kullanımı.
- Plazma küresinde kıvılcımların oluşması.

Elektriklenme Deneyleri

- Plastik tükenmez kalem, yüne sürtülünce elektrikle yüklenir ve kâğıt parçalarını çeker.
- Balon, yüne sürtülünce küçük kâğıt parçalarını çeker.
- Yüne sürtülmüş iki balon aynı yüklü oldukları için birbirini iter.
- Musluktan ince akan suya yüklü balon yaklaştırılınca musluktan akan suyunun balona doğru yaklaştığı gözlenir.