

Elektronik

Elektrik

- *Yunan dilinde kehribar ağacının adı demektir.*
- *Bu toplumun bilginleri kehribar maddesinin saçlarına sürtmeleri sonucu daha sonra saman çöplerini çektiğini görmüşlerdir.*
- *Bunun sonucunda bu özelliğe sahip tüm cisimlere elektrik adını vermişlerdir.*

Elektrik Çeşitleri

- ***Durgun(Statik) Elektrik***

Bal yapmayan arı

- ***Dinamik Elektrik***

Kullanılan elektrik enerjisi

Elektronik

- *Doğada bulunan bazı elementlerin son yörüngelerinde (valans)bulunan elektronların hareketlerinden yararlanarak donanım yapma bilimine elektronik denir.*

- *Elektronik , serbest elektron hareketinin denetimini konu edinen bilim dalıdır.*

1904

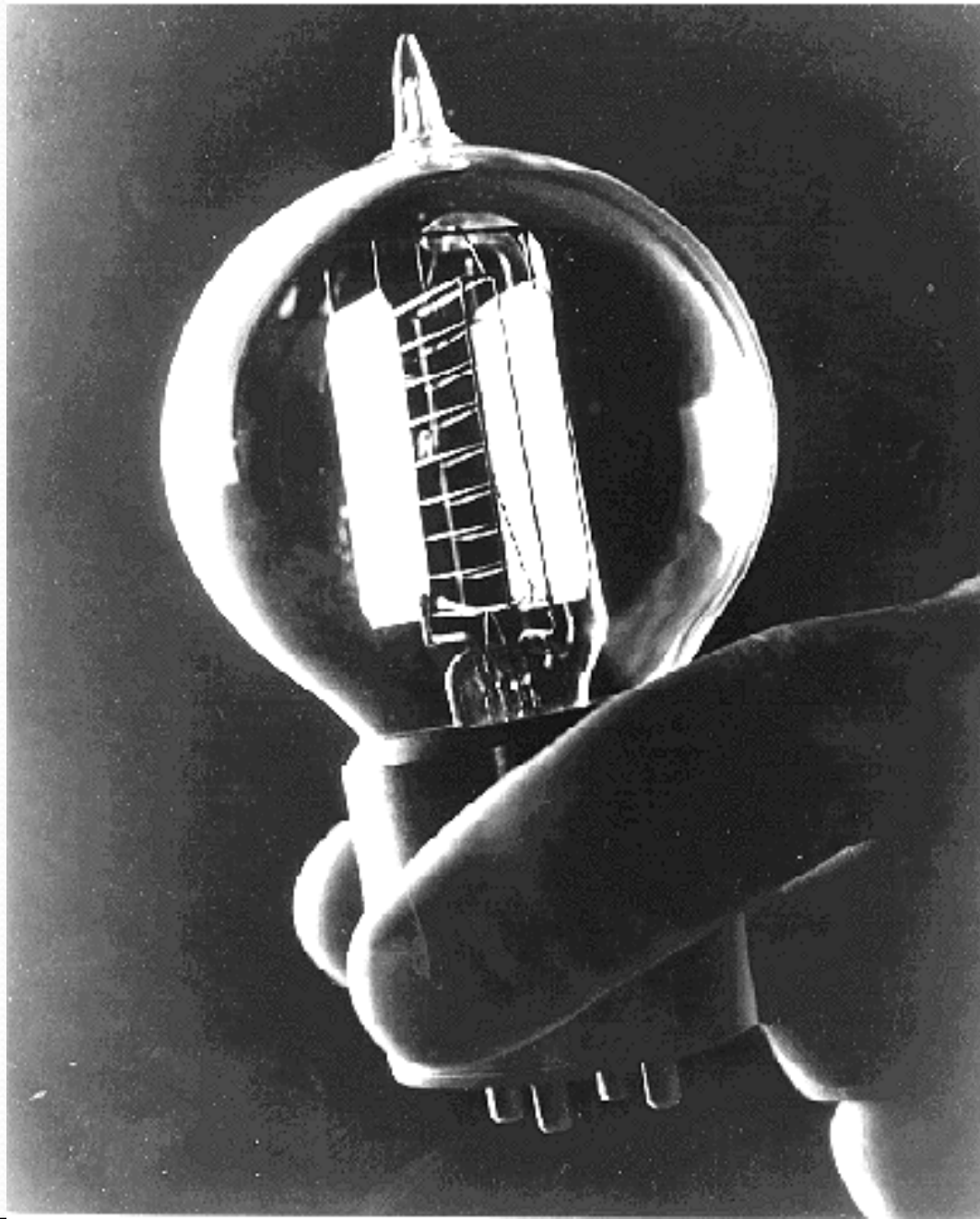
- Elektron
Tüpü(Lamba)

1948

- Transistör

1958

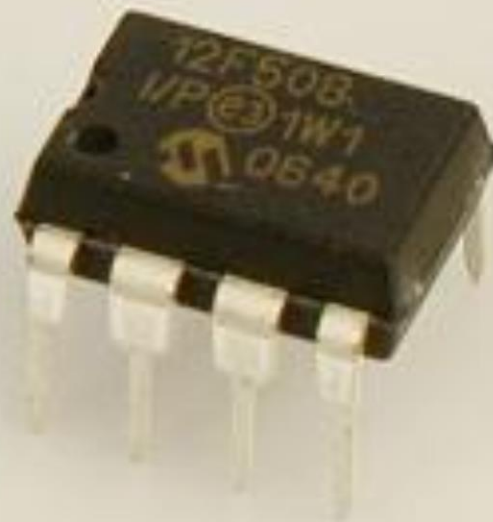
- Entegre(Yonga)

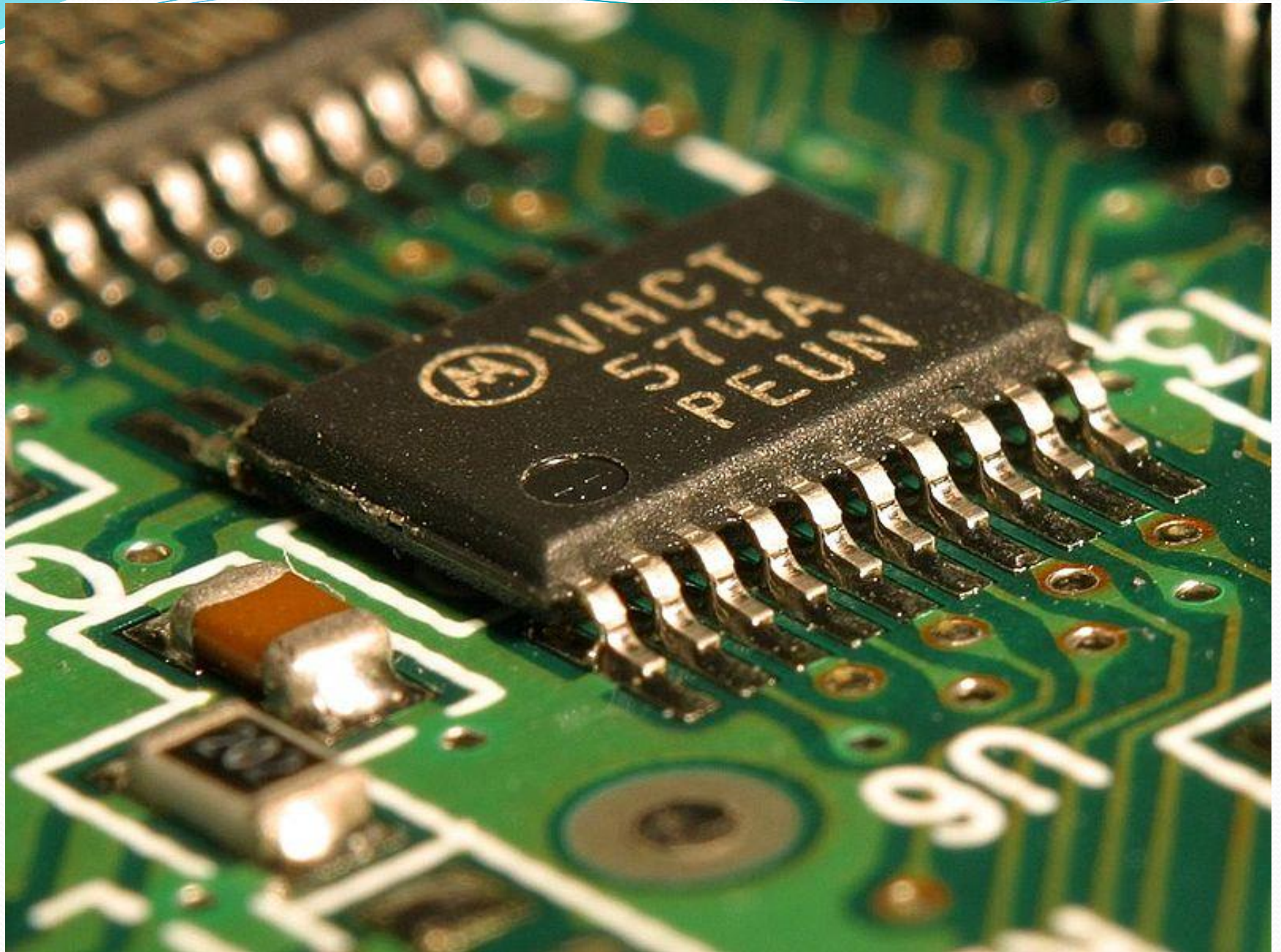






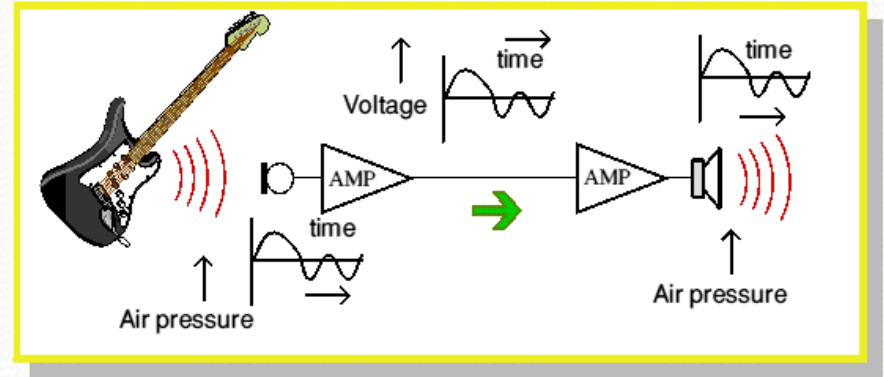
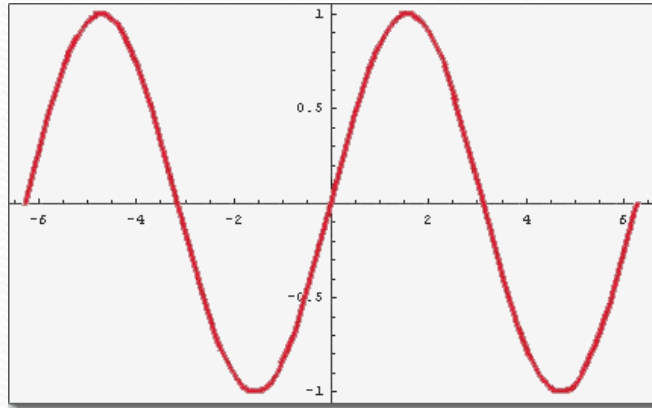




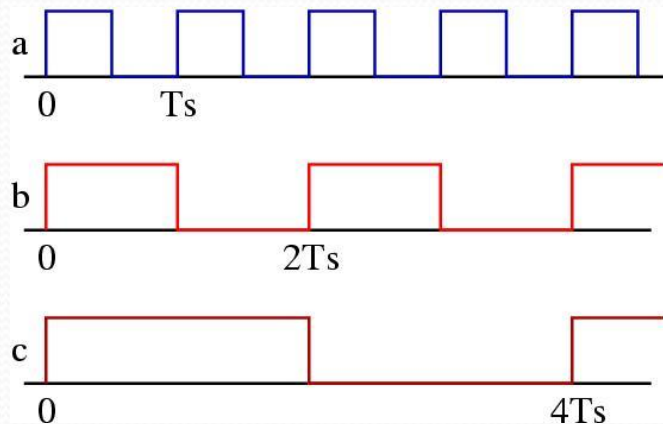


Elektronik;

- Analog(örneksel) elektronik

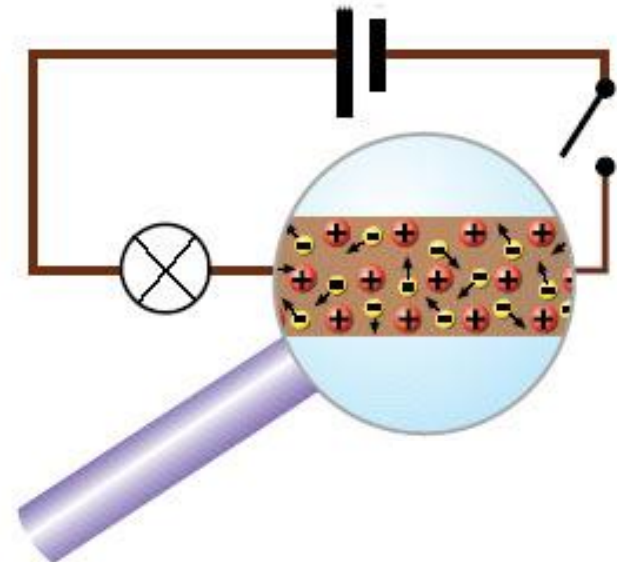
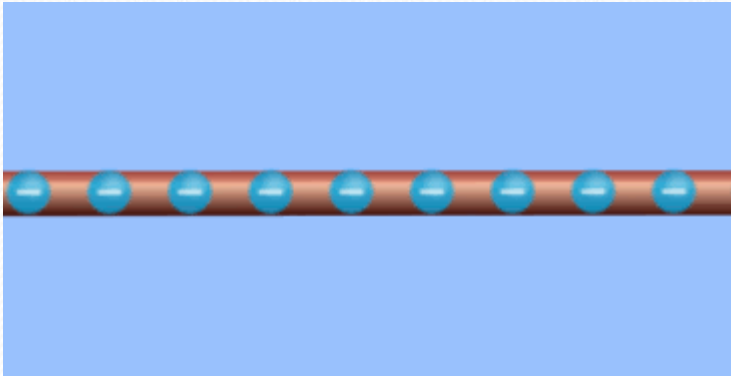


- Dijital (Sayısal) elektronik



ELEKTRİK AKIMI

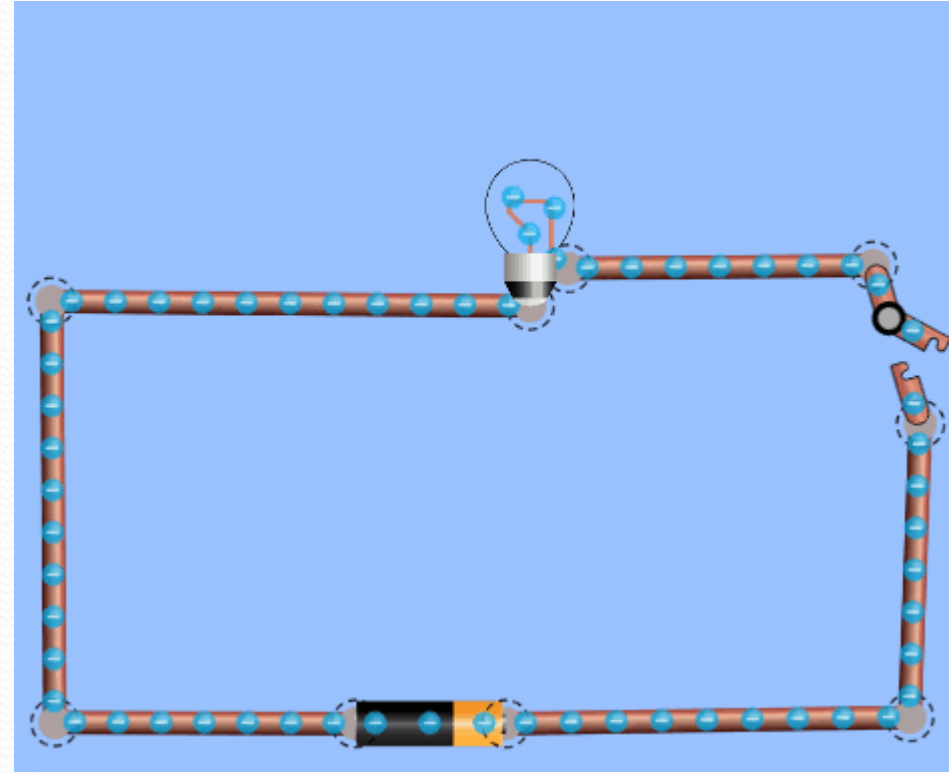
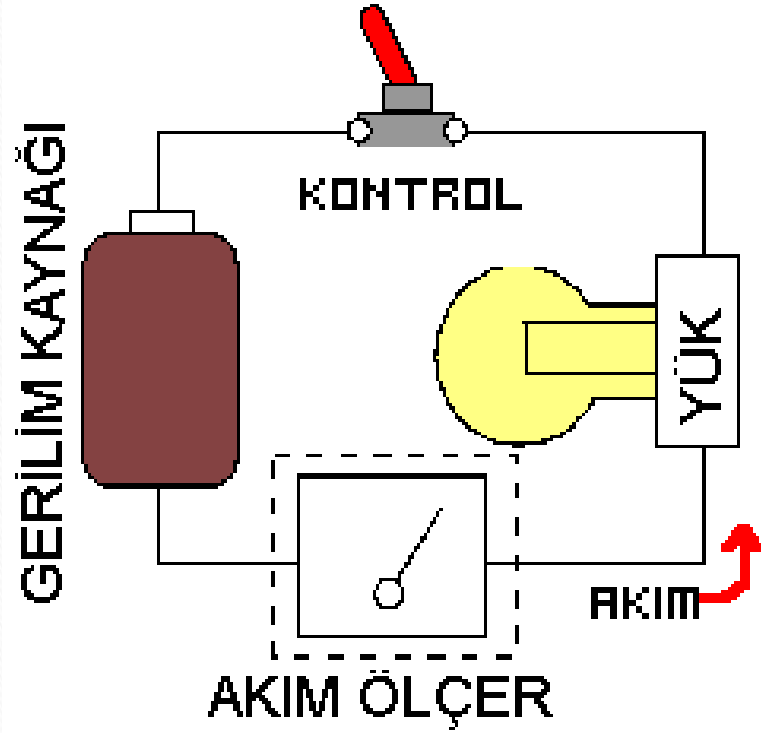
- **Elektrik akımı** veya **elektriksel akım**, en kısa tanımıyla elektron hareketidir
- Bir iletken üzerinden birim zamanda geçen ...**elektron** sayısını gösterir



Bilindiđi gibi metallerin atomlarında bulunan elektron sayıları metalin türüne göre değişiklik gösterir. İletken olan maddelerin atomlarının son yörüngelerinde dörtten az elektron bulunmaktadır. Atomlar bu dörtten az elektronları sekize tamamlayamadıklarından dolayı serbest bırakırlar.

- *Bu sebeple bir iletkende milyonlarca serbest elektron vardır. Bu maddeye elektrik verildiğinde elektronlar negatiften pozitif yani artı (+) yöne hareket eder. Biz bu harekete “Elektrik Akımı” adını veririz.*

BASİT ELEKTRİK DEVRESİ



Doğru Akım (DC) :

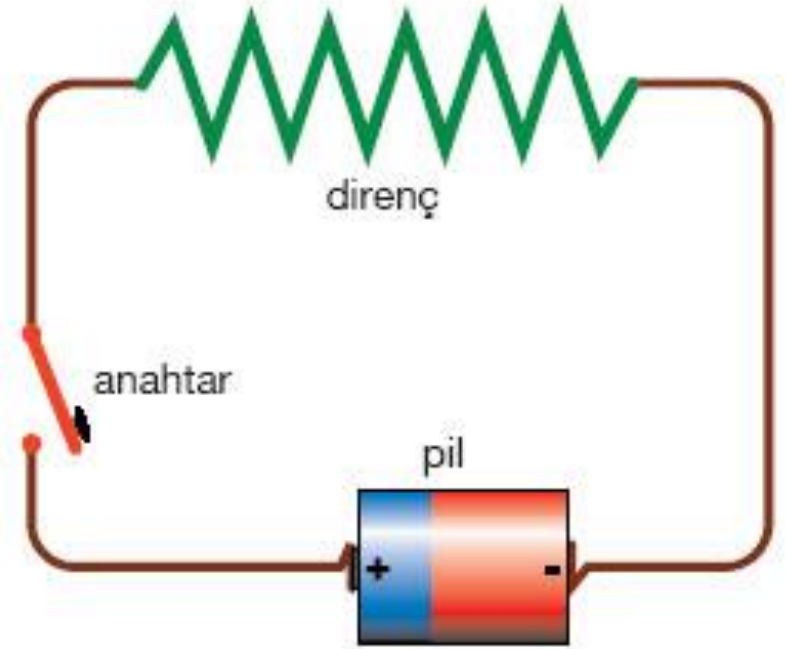
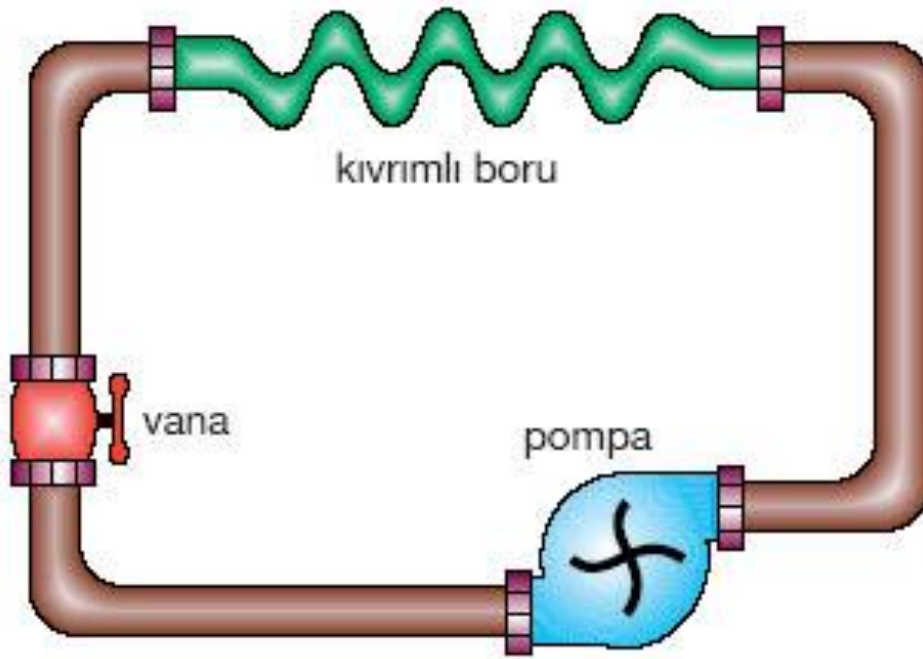
“Zaman ile bağlantılı olarak yönü ve şiddeti hiçbir zaman değişmeyen akım türüne doğru akım adı verilir.”

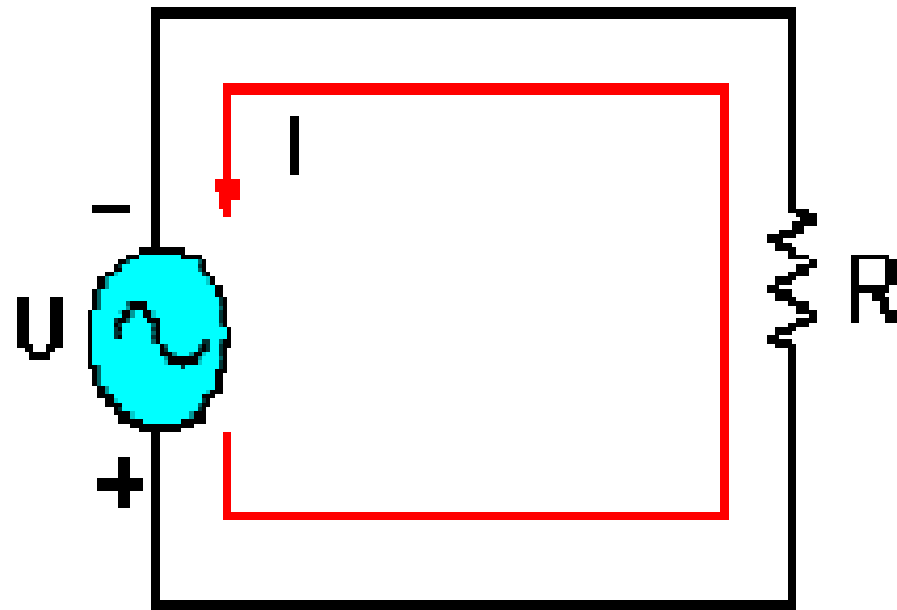
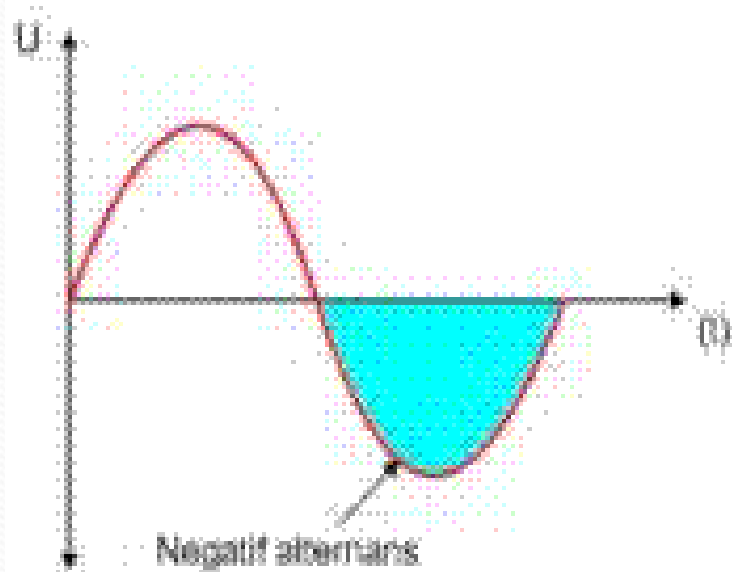
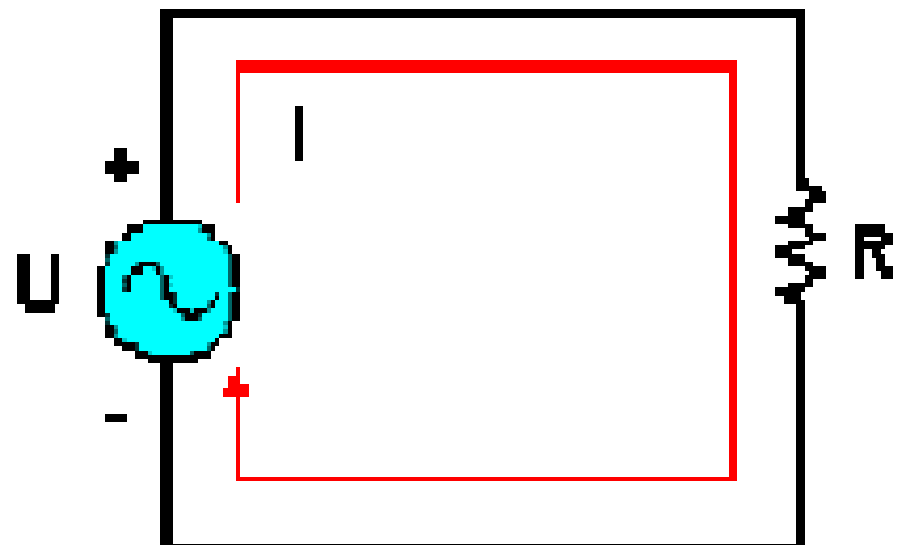
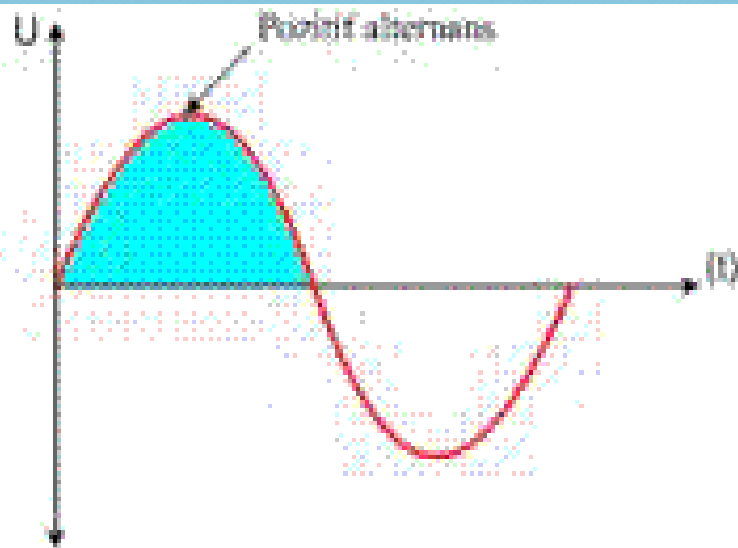
Doğru akım genel olarak elektronik devrelerde kullanılmaktadır. En ideal olan doğru akım ise en sabit olan şeklidir. En sabit doğru akım kaynakları da evlerimizde kullandığımız pillerdir.

Alternatif Akım (AC) :

- Alternatifin sözcük anlamı “Değişken” demektir. Bu akım çeşitinin kısaca tanımı ise “Zamana bağlı olarak yönü ve şiddeti değişebilen akım çeşitine alternatif akım adı verilir.” biçimindedir. Bu akım çeşiti çok büyük elektrik devrelerinde ve çok güçlü elektrikli motorlarda kullanılmaktadır.

- Evlerimizde olan elektrik alternatif akım çeşidine girmektedir. Buzdolabı, mutfak robotu, elektrikli süpürge, çamaşır ve bulaşık makinesi doğrudan alternatif akımla çalışabilirler.
- Televizyon, müzik seti ve video gibi aletler de var olan alternatif akımı doğru akıma dönüştürerek kullanan aletlerdir.





Gerilim(Potansiyel Fark)

- *Bir iletkenin üstünde elektronların bir yöne doğru hareket edebilmesi için elektronlara elektriksel kuvvet uygulanması gerekir.*
- *Bu kuvveti uygulayacak olan elektrik alan, ancak iletkenin iki ucu arasında **elektriksel potansiyeller** eşit değilse oluşur.*
- *İki konum arasındaki elektriksel gerilim farkına **gerilim** denir.*
- *Diğer bir tanımlama ile gerilim, iki nokta arasında birim yükü hareket ettirmek için gerekli olan enerjidir*

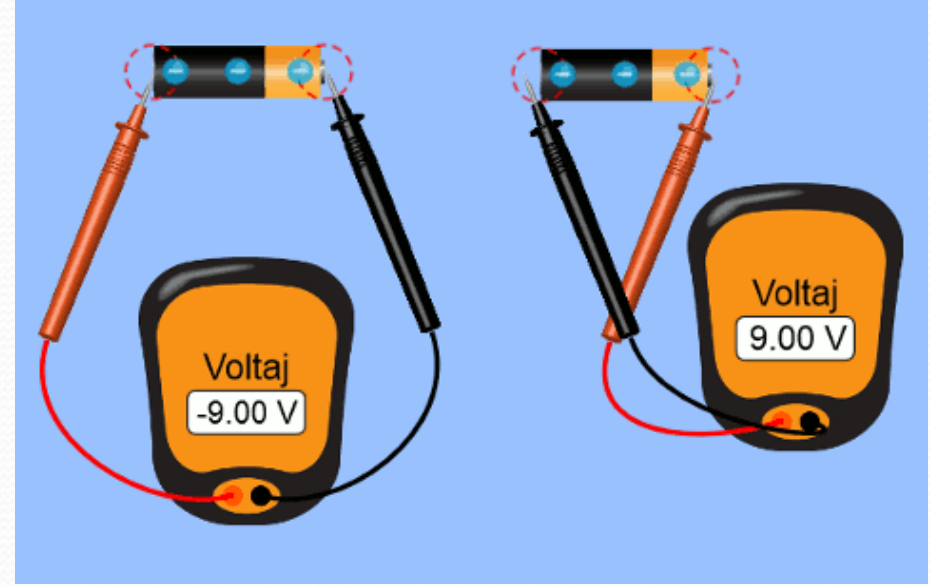
- Gerilim, potansiyel enerji farkının birim yüke oranıdır. Bu nedenle gerilim, voltaj veya potansiyel farkın birimi **J/C** (Joule bölü Coulomb) ya da daha bilinen adıyla **V (Volt)**' tur.
- Gerilime voltaj denmesinin de, biriminin volt olmasının da nedeni, elektrik alanına büyük katkılar yapan **pilin** mucidi, İtalyan bilim insanı Alessandro Volta'yı onurlandırmaktır.
- **1 Volt \equiv 1 Joule / 1 Coulomb**
- **$V \equiv J/C$**

Gerilim, voltaj ya da potansiyel fark nasıl oluşur?

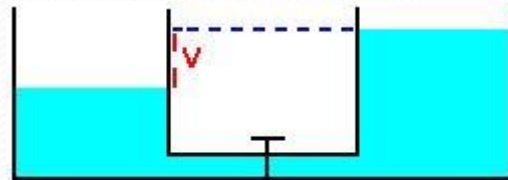
- Gerilimi elektrik yüklerinin ayrılması yaratır.

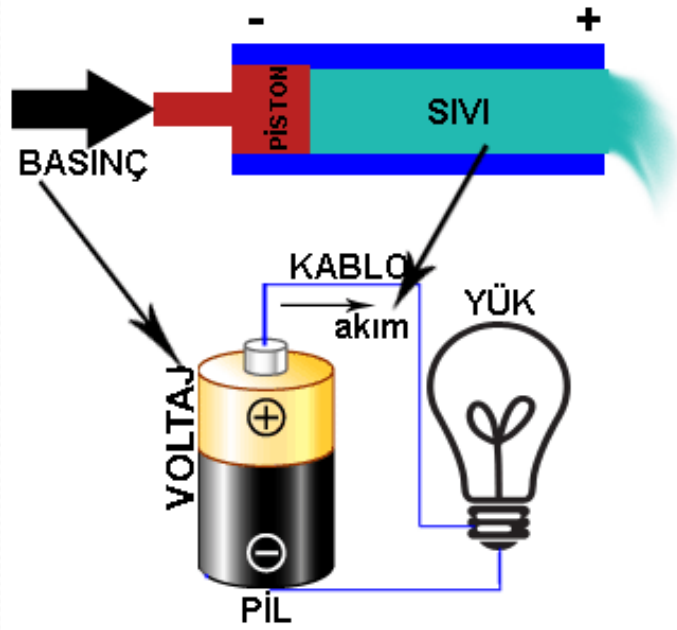
Gerilim nasıl ölçülür?

- Gerilimi ölçen cihazlara **voltmetre** denir.
- Voltmetreler elektrik devrelerine paralel bağlanır.



Voltmetrenin bir ucunda kırmızı diğesinde siyah kablolar var. Kırmızı olan artı uca, siyah olan eksi uca bağlanırsa doğru değeri gösteriyor. Resmin solunda voltmetre pilin voltajını -9V okumuş. Çünkü kırmızı kablo pilin yanlış ucuna, eksi ucuna bağlanmış. Resmin sağında bu düzeltilince, kırmızı uç pilin artı ucuna bağlanınca, voltmetre +9V göstermiş.





Kaynakça

- <https://fizikdersi.gen.tr/gerilim-voltaj-potansiyel-fark-nedir-nasil-olculur/>