

Adı :

Soyadı:

4. Sınıf Fen Bilgisi

Basit Elektrik Devreleri Ünite Özeti

ELEKTRİK ENERJİSİ

Günlük hayatta kullandığımız birçok araç ve makineler elektrikle çalışmaktadır. Elektrik santrallerde üretilen bir enerji türüdür.

ELEKTRİK KAYNAKLARI

Şehir Elektrik: Santrallerde üretilen elektrik nakil hatları ile sokaklarımızdaki trafolarla, trafolardan evlerimize kadar gelir.

Akümülatör (Akü): Taşıtların çalışmasını sağlayan elektrik akımı sağlayan bittiğinde doldurulabilen bir pil düzenegidir.

Jeneratör: Şehir elektriki kesildiğinde devreye giren petrol doğalgaz veya farklı enerji türleriyle çalışan ve elektrik üreten makinedir.

Pil: Sadece küçük cihazların elektrik ihtiyacını karşılar. Büyük pillere **batarya** denir.

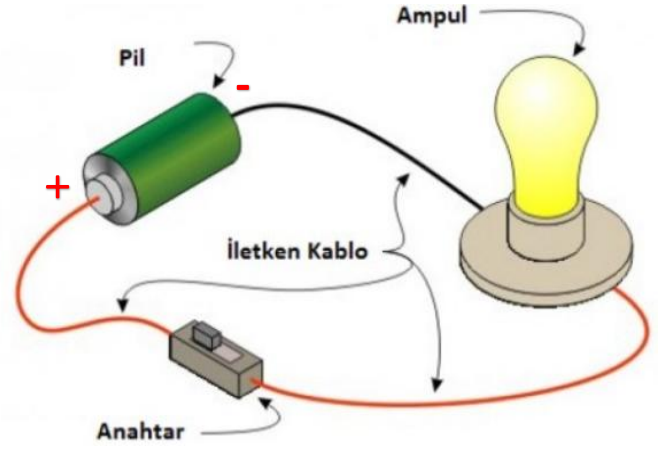


Piller

- 1-Düşük güçte elektrik üretir. Pillerin büyüklüğüne göre güçleri değişir.
- 2-İnsanlara elektrik çarpması gibi zarar vermez.
- 3-Kullanıldıkça enerjisi azalır ve biter.
- 4.Pillerde + ve - kutuplar bulunur. Pilin artı kutbu çıkıntılı, eksi kutbu düzdür.

ELEKTRİK DEVRESİ

Pilin artı kutbundan başlayıp bütün devre elemanlarını dolaştıktan sonra pilin eksi kutbunda biten yola **devre** deriz.



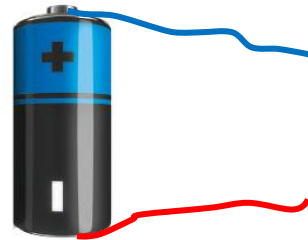
DEVRE ELEMANLARI

Bir elektrik devresinin elemanları

- 1.Ampul
- 2-Pil (üreteç)
- 3-Kablo
- 4-Anahtar
- 5-Duy
- 6-Pil Yatağı

Anahtar, duy ve pil yatağı olmadan da devreyi tamamlayabiliriz.

Pil: Devre için gerekli olan enerjiyi üretir. Kablonun birini pilin + (artı) kısmına diğer kabloyu - (eksi) kısmına bağlamalıyız.



Pil, İtalyan bilim insanı Volta tarafından icat edilmiştir.

Anahtar: Devreyi istediğimiz zaman açıp kapatmaya yarar. Anahtar açık durumdaysa devre kapalıdır.



Adı :

Soyadı:

4. Sınıf Fen Bilgisi

Basit Elektrik Devreleri Ünite Özeti



Anahtar kapalı ise buna kapalı devre denir. Anahtar kapalı ise elektrik akımı geçer ve ampul yanar.



Anahtar açık ise buna açık devre denir. Anahtar açık ise elektrik akımı geçmez ve ampul yanmaz.

Kablo: Pildeki enerjinin ampule iletilmesini sağlar. Kablonun dışında telleri koruyan, elektrik çarpmasını engelleyen plastik kılıf vardır. İçindeki teller bakırdan yapılmıştır. Bakır elektriği iyi iletir. Teller ince, kopuk, paslı, ıslak olmamalıdır.



Pil Yatağı: Pilin konduğu, pili sabitleyen kutudur. Pil yatağı tek pilli olduğu gibi birden fazla pilli de olabilir.

il yatağında da artı (+) ve eksi (-) kutupları vardır. Pil yatakta belirtilen şekilde yerleştirilmelidir. Aksi durumda enerji geçişi sağlanmaz.



Duy: Ampulün takıldığı ve sabit durmasını sağlayan bir elemandır. Ampul yivli yuvaya döndürerek sonuna kadar yerleştirilmelidir.



Ampul: Elektrik enerjisini ışık enerjisine çeviren devre elemanıdır.

Devre Neden Çalışmaz?

Devrenin tamamlanması ve ampulün yanması için devre elemanlarının birbirlerine doğru bağlanması gerekir. Yanlış bağlantı devreyi tamamlamaz ve pildeki enerji ampule ulaşmaz. Eğer devre çalışmıyorsa birçok sebepleri vardır.

- 1-Pil bitmiş olabilir.
- 2-Kablolar elemanlara temas etmiyor olabilir.
- 3-Kablolarda kopukluk olabilir.
- 4-Kablolar iletken değildir.
- 4.Anahtar açık olabilir.
- 5-Ampul patlak olabilir.
- 6-Kablolar elamanlara doğru bağlanmamış olabilir.
- 7-Pil, pil yatağına ters konmuş olabilir.

Elektrik Devresinin Kullanıldığı Yerler

Elektrik devresi sadece ampulleri yakmak için kullanılmaz. Bütün elektrikli araçların, motorların çalışması için bu devre sistemi kullanılır. Büyük elektrikli araçların devre elemanları daha fazladır. Basit elektrik devresinde ampul yerine pervane motoru bağlarsak pervaneyi döndürebiliriz. Tekerlek motoru koyduğumuzda tekerlek döner. Elektronik zil koyarsak zil çalar. Evimizdeki lambaların yanması da bu devre sistemi sayesinde.

Pilleri Kullanırken

- 1 - Akmış, bozuk pilleri kullanmayınız.
- 2 - Şarj edilebilir pilleri kullanmalıyız.
- 3 - Pilleri ağızımıza, yara olan yerlerimize temas ettirmemeliyiz.
- 4 - Pille işimiz bittiğinde pili çıkarmalıyız.