

4.Sınıf Fen Bilimleri Konu Özetleri

7.Ünite : Basit Elektrik Devreleri

1.Bölüm : Basit Elektrik Devreleri

A. Basit Elektrik Devresindeki Devre Elemanları

Elektrikli araçlara buzdolabı, fırın, tost makinesi, televizyon vb. araç gereçleri örnek verebiliriz.

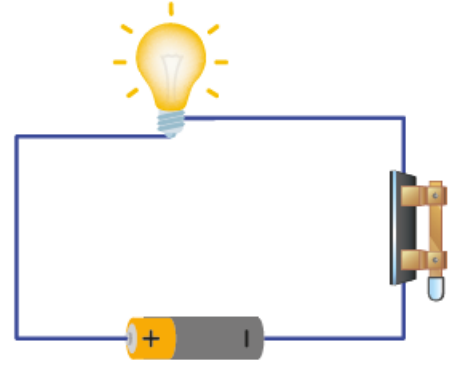
Elektrikli araçların kullanım alanları birbirinden farklıdır. Ancak tüm elektrikli araçlar için ortak olan özellik hepsinde elektrik devresinin bulunmasıdır.

Elektrikli araçlarda bulunan elektrik devreleri birbirinden farklı olabilir.

Basit Elektrik Devresindeki Devre Elemanları

Yandaki görselde basit bir elektrik devresi verilmiştir. Bu devreyi oluşturan araçlara **devre elemanı** denir.

Basit elektrik devresi pil, kablo, ampul ve anahtardan oluşur.



Basit elektrik devresi

Pil

- Basit elektrik devrelerinde devreye elektrik enerjisini sağlayan enerji kaynağıdır.
- "+" ve "-" olmak üzere iki ucu bulunur. Bu kısımlara kutup adı verilir.
- Çok fazla enerji üretmediği için elektrik çarpmasına neden olmaz. Bu nedenle elektrikle ilgili yapılan deneylerde enerji kaynağı olarak kullanılır.
- Kullanıldığı aracın özelliğine göre farklı boyut ve şekillerde üretilir. Örneğin kol saatinin içindeki pil ile uzaktan kumanda aletinin içindeki pil farklıdır.

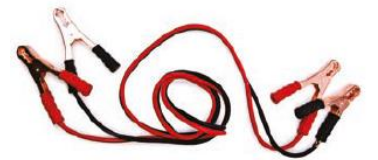


Çeşitli piller



Kablo (Bağlantı Kablosu)

- Elektrik enerjisinin devre elemanlarına aktarılmasını sağlar.
- Devre elemanlarını birbirine bağlar.



Bağlantı kablosu

- Kablonun dışı plastik malzemeye kaplıdır. İçinde ise bakır tel bulunur.

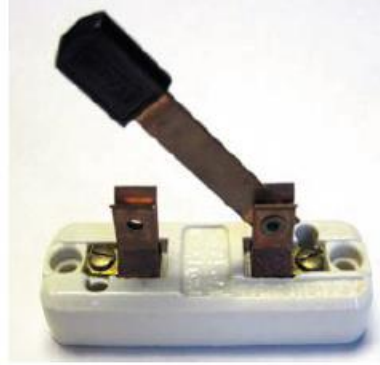
Ampul (Lamba)

- Elektrik enerjisini, ışık enerjisine çeviren aydınlatma aracıdır.
- Devre çalışıyorsa ve devredeki anahtar kapalıysa lamba ışık verir. Devre çalışmıyorsa, lamba patlamışsa veya devredeki anahtar açıksa lamba ışık vermez.



Anahtar

- Devrenin kapanıp açılmasını sağlayan elektrikli kontrol eder.
- Anahtar kapalı iken devre kapanır. Lamba ışık verir.
- Anahtar açık iken devre açılır. Lamba ışık vermez.



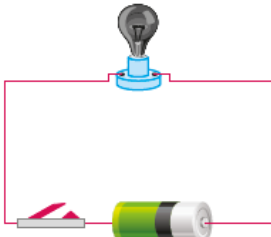
Açık anahtar



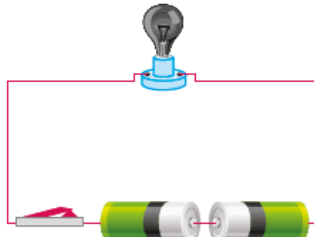
Kapalı anahtar

B. Elektrik Devresi Kuralım

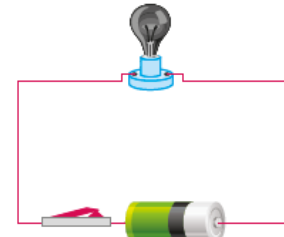
Basit elektrik devrelerinde anahtar açık konumdaysa, piller ters bağlıysa, ampul patlamışsa, bağlantı kablosu kopuksa ya da pil yanlış bağlanmışsa ampul ışık vermez.



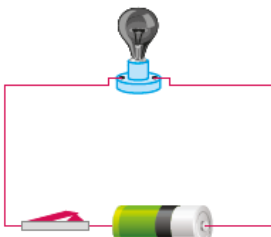
Anahtar açılmış.



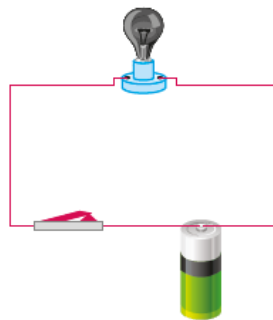
Piller ters bağlanmış.



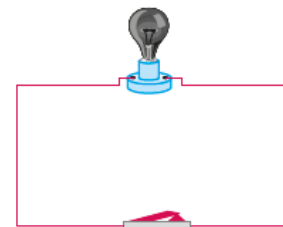
Ampul patlamış.



Kablo kopmuş.



Pil yanlış bağlanmış.



Devrede pil yokmuş.

C. Elektrik Düğmeleri ve Kablolar

Lambaları açıp kapatmamızı sağlayan elektrik düğmeleri birer devre elemanıdır. Elektrik düğmeleri basit elektrik devrelerindeki anahtarlarla aynı görevi yapar. Elektrik düğmesi ile lamba arasında duvar içinden geçen bağlantı kabloları bulunur. Bu kablolar elektriğin taşınmasını sağlar. Bu nedenle kablolar da devre elemanıdır.