



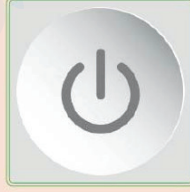
5.SINIF 7. ÜNİTE

Fenbilimim.com

Elektrik Devre Elemanları

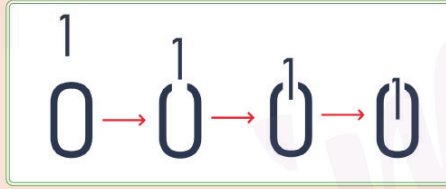


Bu İşareti Hatırladınız mı?



Yukarıda gösterilen işaret, hemen hemen hepimizin görür görmez tanıdığı neredeyse tüm elektronik aletlerin üzerinde bulunan güç düğmesi (açma kapama düğmesi) işaretidir. Bu işaretin nasıl ortaya çıktığını biliyor muydunuz?

Bu işaret ikili sistemden esinlenerek ortaya çıkarılmıştır. İkili sistemde "1" açık; "0" kapalı anlamına gelmektedir. Bu işaret "0" ile "1" in üst üste oturtulmasıyla bulunmuştur.



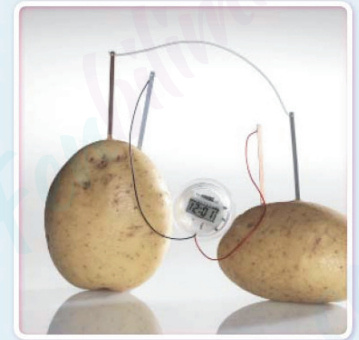
Sizce güç düğmesi basit elektrik devresinde bulunan hangi elemanla aynı görevi görmektedir?

Limondan pil yapılabildiğini belki duymuşsunuzdur, peki patatesten de pil yapılabildiğini biliyor muydunuz ?

Pilin içinde gerçekleşen elektrokimyasal tepkime sonucu elektrik akımının oluşabilmesi için elektronların sistemin bir ucundan diğerine ulaşması gerekir. Elektronların izlediği bu yola elektrik devresi denir. Tepkimenin gerçekleşmesini sağlayan maddeler tükendiğinde kimyasal tepkime durur ve pil boşalır.

Farklı pil türleri vardır. Örneğin kumandalarda, oyuncaklarda ya da duvar saatlerinde alkalin piller kullanılırken, cep telefonlarının bataryaları lityum iyon pillerden üretilir. Peki ya patates elektriği nasıl üretebiliyor?

Patatesin içinde asit özelliği gösteren maddeler var. Bu maddeler patatesteki suyun içinde çözünür. Bu nedenle patatesin içindeki suda artı yüklü hidrojen iyonları bulunur ve patatesteki su elektrokimyasal hücrelerdeki elektrolit çözeltisinin işlevini görür.



Patatesten pil yapma deneyini gerçekleştirmek isteyenler aşağıdaki siteleri ziyaret edebilirler.

- <https://bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/meyve-ve-sebze-pili-tasarlayalim>
- <https://sciencing.com/potato-light-bulb-experiment-kids-12105514.html>
- http://www.sciencebuddies.org/science-fair-projects/project-ideas/Energy_p010/energy-power/potato-battery%23summary



Konu Anlatımı, Çalışma Kağıtları ve Yeni Nesil Sorular

www.fenbilimim.com

Siteye ulaşmak için karekodu okut





5.SINIF 7. ÜNİTE

Fenbilimim.com

Devre Elemanlarının Sembolle Gösterimi ve Devre Şemaları



Elektrik devrelerinde kullanılan elemanlara, **devre elemanları** denir.

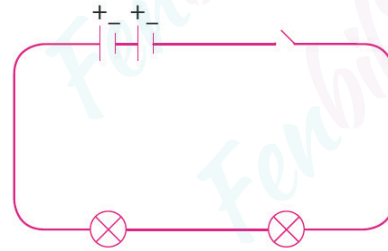
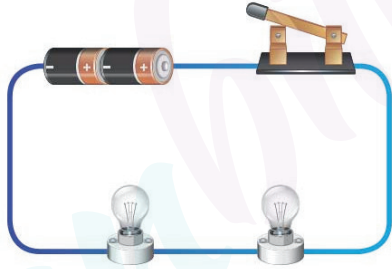
- Devre elemanlarını resimle göstermek yerine sembollerle göstermek daha kullanışlıdır.
- Devre elemanlarının sembollerle gösterilmesi ortak bilimsel dilin oluşmasını sağlar.
- Semboller elektrikli araçlardaki çok sayıda elektrik devresinin çizimini kolaylaştırır.

| Devre Elemanının İsmi | Devre Elemanının Görseli | Devre Elemanının Sembolü |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------|
| Lamba | | |
| Pil | | |
| Açık anahtar | | |
| Kapalı anahtar | | |
| Bağlantı kablosu | | |
| Batarya | | |

Devre şeması:

Devre elemanlarının sembolleri kullanılarak devre şeması oluşturulur. Bütün elektrikli cihazların devre şeması vardır.

Örnek devre şeması:



Devre Elemanlarının Görevleri

Pil: Elektrik enerjisi üretir.

Ampul: Elektrik enerjisinden ışık üretir.

Bağlantı Kablosu: Devre elemanlarını birbirine bağlar. Elektrik enerjisinin taşınmasını sağlar.

Anahtar: Devreden geçen elektriği kontrol eder. Anahtar açık iken elektrik geçmez, kapalı hâldeyken geçer.

Duy: Devreye ampülü bağlamak için duy kullanılır. Duy basit elektrik devresinde sembolle gösterilmez.

Pil Yatağı: Pillerin bağlanması için pil yatağı kullanılır. Pil yatağı sembolle gösterilmez.

Elektrik devrelerinde anahtarın görevi devreyi açıp kapamaktır. Televizyon, bilgisayar, saç kurutma makinesi gibi elektrikle çalışan araçlarda, çeşitli yapıda anahtarlar kullanılmaktadır. Ayrıca evimizde kullandığımız elektrik düğmeleri, devreyi açıp kapayan bir anahtardır. Lambanın yanması için anahtarın kapalı olması gerekir.

