

<== 5.Sınıf Konularına geri dön

Ortaokul 5.SINIF ==> 7. ÜNİTE: Elektrik Devre Elemanları ==> Basit Bir Elektrik Devresinde Lamba Parlaklığını Etkileyen Değişkenler

Kazanımlar

F.5.7.2. Basit Bir Elektrik Devresinde Lamba Parlaklığını Etkileyen Değişkenler
Önerilen Süre: 8 ders saati

Konu / Kavramlar: Pil sayısı, lamba sayısı

F.5.7.2.1. Bir elektrik devresindeki ampul parlaklığını etkileyen değişkenlerin neler olduğunu tahmin ederek tahminlerini test eder.

- Bağımlı, bağımsız ve kontrol edilen değişken kavram grupları, örneklerle açıklanır.
- Bağımsız değişken olarak pil sayısı ve ampul sayısı dikkate alınır.
- Paralel bağlamaya girilmez.

KONU: Basit Elektrik Devresinde Lamba Parlaklığını Etkileyen Değişkenler

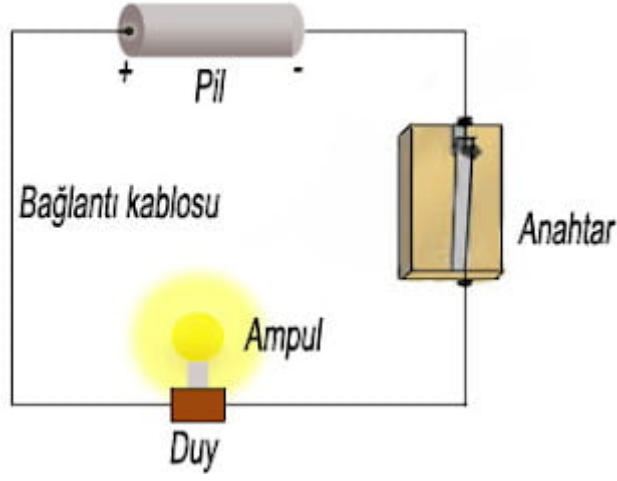
Elektrik enerjidir.

Elektrik iletken maddelerle iletilir.

Basit Elektrik Devresi

Pil, ampul, anahtar, bağlantı kablosu ve duydan oluşan elektrik devresine **basit bir elektrik devresi** denir.

Basit elektrik devresinde birden fazla pil ve ampul kullanılabilir.



Basit Elektrik Devresi

A- Basit elektrik devresinde kullanılan devre elemanlarının görevleri

Pil

Elektrik enerjisi üretir.

Pilin içerisinde kimyasal enerji elektrik enerjisine dönüşür.

Pilin + ve - kutupları vardır.

Ampul

Elektrik enerjisini ışık enerjisine çevirir.

Ampulün + ve - kutupları yoktur.

Bağlantı kablosu

Elektrik enerjisini taşır.

Devre elemanları birbirine bağlantı kablosu ile bağlanır.

Anahtar

Devrenin açılıp kapanmasını sağlar.

Anahtar açık durumda iken elektrik iletilmez, kapalı durumda iletilir.

Duy

Ampulün takıldığı yerdir.

Basit elektrik devresinde duy olmadan da ampul ışık verebilir.

Pil Yatağı

Pillerin bağlantısının yapılmasını sağlar.

Basit elektrik devresinde pil yatağı olmadan da ampul ışık verebilir.

B- Basit elektrik devresinde ampul neden ışık vermez

1. Pil bitmiş olabilir.
2. Bağlantı kablosu kopuk olabilir.
3. Anahtar açık olabilir.
4. Ampul patlamış olabilir.
5. Ampul duya tam yerleşmemiş olabilir.
6. Piller ters bağlanmış olabilir.
7. Elektrik devresinde, kısa devre olabilir.
8. Devreye çok fazla ampul bağlanmış olabilir. (Pilin gücü hepsini çalıştırmaya yetmez.)
9. Bağlantı yerleri paslanmış olabilir. (Pas elektrik akımının geçişini azaltır.)

C- Bilimsel araştırma yöntemi nedir

Bilimsel araştırma yapılırken, karşılaşılan problemlerin çözümü için bazı yöntemler geliştirilmiştir. Bilimsel bir araştırmada problemin çözümü için kontrollü deney yapılır. Kontrollü deney konusunda daha ayrıntılı bilgi için [tıklayınız](#).

Değişken nedir

Bir deneyde bilerek yapılan değişikliklere **değişken** denir. Üç tür değişken vardır.

1. Bağımsız değişken

Bizim değiştirdiğimiz değişkendir. Bir tane bağımsız değişken seçilir.

2. Bağımlı değişken

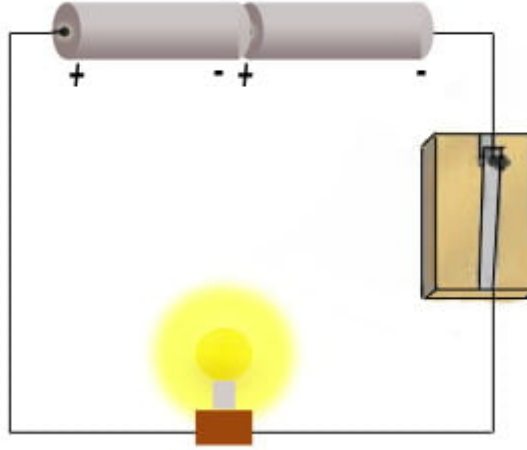
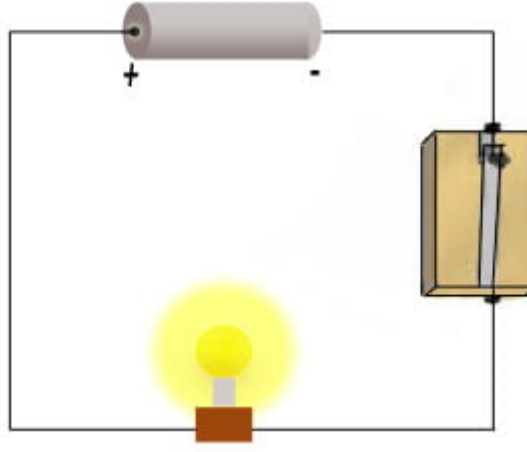
Bağımsız değişkene bağlı olarak değişir.

3. Kontrol edilen değişken (Sabit tutulan değişken)

Kontrol edilen değişken deneyde değiştirilmez, sabit tutulur, araştırma konusu değildir.

Aşağıda elektrik devrelerinde değişkeleri görmektesiniz.

1.Deney: Elektrik devresinde pil sayısının artırılması ampulün parlaklığını nasıl değiştirir.



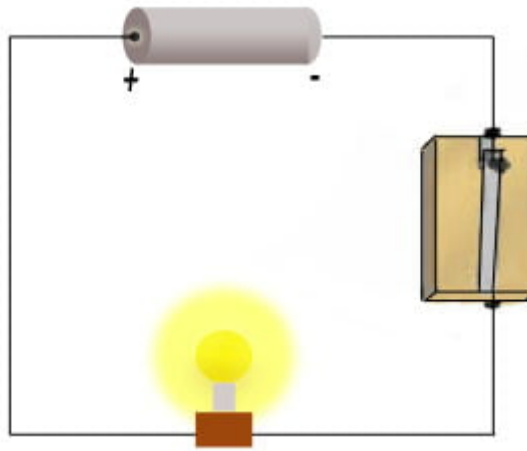
Bağımsız değişken: Pil sayısı

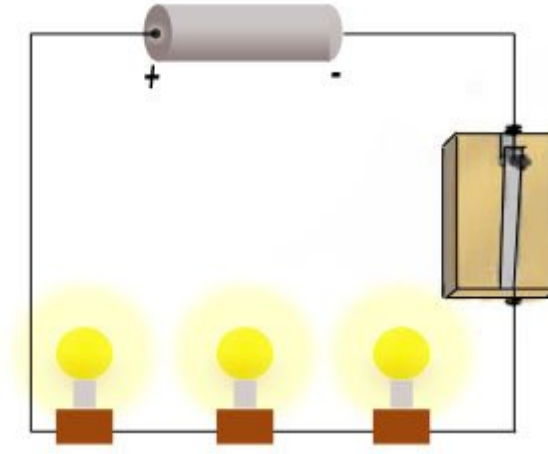
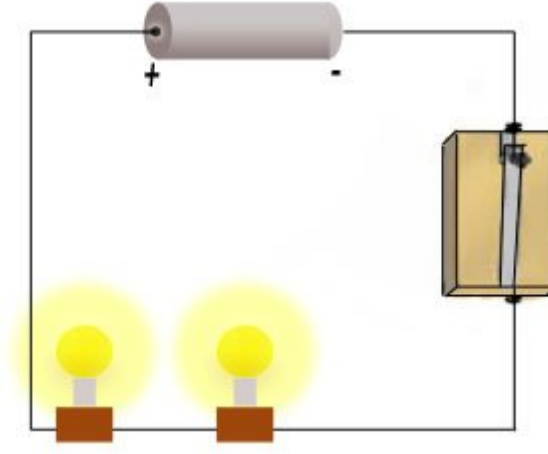
Bağımlı değişken: Ampulün parlaklığı

Kontrol edilen değişken: Anahtar, kablo, duyu, ampul

Sonuç: Devrede pil sayısı artırılırsa ampul parlaklığı artar.

2.Deney: Elektrik devresinde ampul sayısının artırılması ampulün parlaklığını nasıl değiştirir.





Bağımsız değişken: Ampul sayısı

Bağımlı değişken: Ampulün parlaklığı

Kontrol edilen değişken: Pil sayısı, anahtar, kablo

Sonuç: Devrede ampul sayısı artarsa parlaklık azalır.

D- Elektrik Düğmeleri (Devre Anahtarı)

Evimizde bilgisayar, televizyon, ampul gibi elektrikli araçları çalıştırmak için elektrik düğmeleri yapılmıştır. Elektrik düğmeleri, açma kapama görevi yapmaktadır. Ampulün ışık vermesi için lambayı aç deriz, fakat lamba çalışırken anahtarı kapatırız. Anahtar açık durumda iken ampul çalışmaz.

Sorular

1. Soru: Basit elektrik devresinde ampul sayısı ile ampulün parlaklığı arasında nasıl bir ilişki vardır?

CEVAP

2. Soru: Basit elektrik devresinde aşağıdakilerden hangisi olmasa da ampul ışık verir?

- A) Ampul
- B) Anahtar
- C) Kablo
- D) Pil

CEVAP

3. Soru: Evimizde ampulün ışık vermesi için hangi devre elemanını çalıştırmamız gerekir?

CEVAP

Basit Elektrik Devresi Konu Anlatımı [İndir](#)

[5.7.2 Basit Elektrik Devresi Konu Anlatımı.pdf](#)

Diğer Konular

[5.Sınıf Basit Elektrik Devresi Test](#)

[5.Sınıf Basit Elektrik Devresi Doğru Yanlış Soruları-1](#)

[5.Sınıf Basit Elektrik Devresi Doğru Yanlış Soruları-2](#)

[5.Sınıf Basit Elektrik Devresi Çözümlü Sorular](#)