

6. ÜNİTE: YAŞAMIMIZDAKİ ELEKTRİK

17. FASİKÜL

Ampul Parlaklığını Etkileyen Değişkenler



Murat Can BAŞ

2. Ampul Parlaklığını Etkileyen Değişkenler

Bir elektrik devresinde ampulün parlaklığı her zaman aynı olmaz.

Bazen ampul çok parlak yanar, bazen daha sönük yanar. Bunun nedeni devredeki bazı değişkenlerin farklı olmasıdır.

Bir bilim insanı gibi düşünersek şu soruyu sorarız:

“Ampulün parlaklığını neler değiştirir?”

Bu soruya cevap ararken hipotez kurarız.

Hipotez, bir olayla ilgili tahmin cümlesidir.

Örneğin:

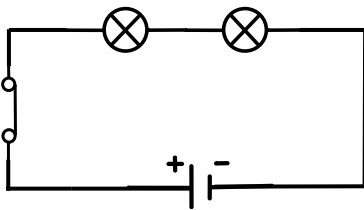
- Pil sayısı artarsa ampul daha parlak yanar.
- Ampul sayısı artarsa ampulün parlaklığı azalır.

💡 Ampul Parlaklığını Etkileyen Değişkenler

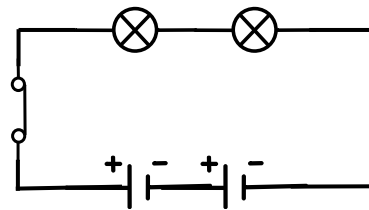
- Bir elektrik devresinde ampulün parlaklığını iki temel değişken (faktör) etkiler:
- **Pil Sayısı:** Pili, suyun aktığı bir musluk gibi düşünün. Ne kadar çok piliniz varsa, devredeki elektrik enerjisi o kadar fazla olur. Bu da ampulün daha parlak yanmasını sağlar.
- **Ampul Sayısı:** Ampuller, elektrik enerjisini ışığa çevirir. Devrede ne kadar çok ampul varsa, enerji o kadar çok paylaşılır. Bu da her bir ampulün daha sönük yanmasına neden olabilir.

🧪 Deney Zamanı: Pil ve Ampul Sayısını Değiştirelim!

🔬 Deney 1: Pil Sayısını Değiştirmek (Ampul Sayısı Sabit)



Devre-1

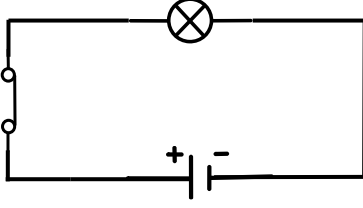
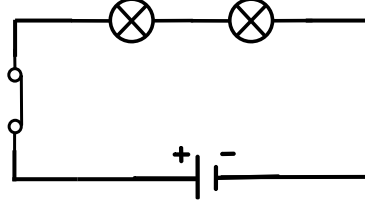


Devre-2

Bir devredeki ampul sayısını hiç değiştirmeden, yanına yeni piller eklersek ne olur?

Neden: Devreye daha fazla pil eklemek, ampule giden elektrik enerjisini artırır.

Sonuç: Ampulün parlaklığı artar. Devre-2, Devre-1'e göre daha çok ışık verir.

**Deney 2: Ampul Sayısını Değiştirmek (Pil Sayısı Sabit)****Devre-1****Devre-2**

Bir devredeki pil sayısını hiç değiştirmeden, devreye yan yana yeni ampuller eklersek ne olur?

Neden: Var olan tek bir pilin enerjisi, artık birden fazla ampul arasında paylaşılmak zorunda kalır.

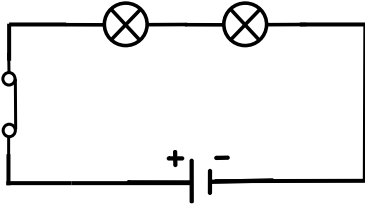
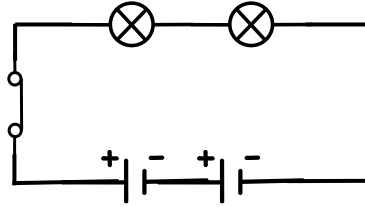
Sonuç: Ampullerin parlaklığı AZALIR.

**Bilimsel Yöntem: Bağımlı, Bağımsız ve Kontrol Edilen Değişkenler**

- Deneylerimizde karşılaştığımız 3 önemli kavram vardır:
- Bağımsız Değişken:** Bizim kendi isteğimizle değiştirdiğimiz, sayısını artırıp azalttığımız şeydir. Örneğin; pil sayısı ya da ampul sayısı.
- Bağımlı Değişken:** Bağımsız değişkene bağlı olarak kendiliğinden değişen, bizim ölçtüğümüz ya da gözlemlediğimiz sonuçtur. Örneğin; Ampul parlaklığı.
- Kontrol Edilen (Sabit Tutulan) Değişken:** Deney boyunca miktarı hiç değiştirilmeyen, hep aynı kalan elemanlardır. Örneğin; pil sayısı, ampul sayısı, kablolar, anahtar..vb

**Hipotez Kurma ve Değişkenleri Belirleme**

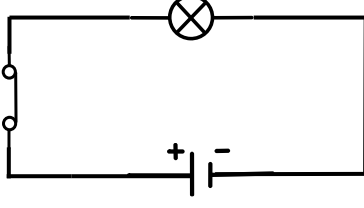
Hipotez-1: “Pil sayısı artarsa ampul daha parlak yanar.”

**Devre-1****Devre-2**

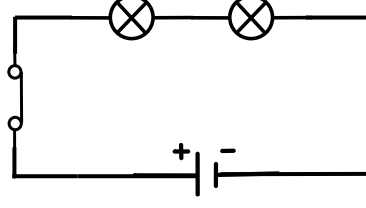
Bağımsız Değişken	Pil sayısı	Neyi Değiştirdim?
Bağımlı Değişken	Ampul Parlaklığı	Ne Değişti?
Kontrol Edilen Değişken	Ampul Sayısı, Kablo, Anahtar	Neyi sabit tuttum?



Hipotez-2: “Ampul sayısı artarsa ampul parlaklığı azalır.”



Devre-1



Devre-2

Bağımsız Değişken	Ampul sayısı	Neyi Değiştirdim?
Bağımlı Değişken	Ampul parlaklığı	Ne Değişti?
Kontrol Edilen Değişken	Pil sayısı, kablolar ve anahtar	Neyi sabit tuttum?