

ETKİNLİK 5.7.2: AMPUL PARLAKLIĞI İLE PİL SAYISI ARASINDAKİ İLİŞKİ

Kazanımlar:

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

Amaç: “Pil sayısı değiştiğinde ampul parlaklığı değişir mi?” sorusuna yanıt aramak.

Araç ve Gereçler: Basit elektrik devresi kurmak için gerekli malzemeler, 1 ampul, 3 pil.

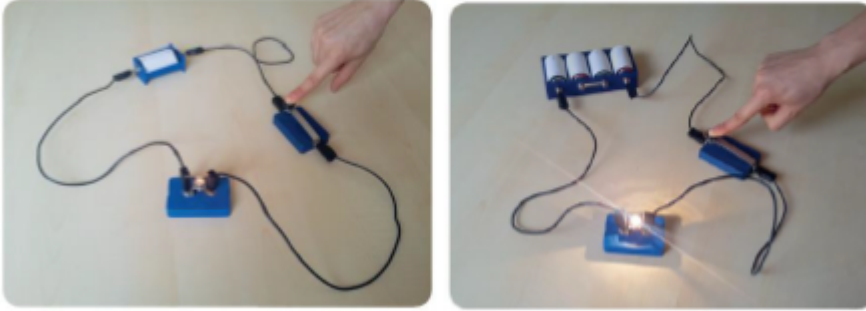
Etkinliğin Yapılışı: Cevap aranan sorunun çözümüne yönelik olarak öğrencilerle beraber hipotez oluşturulur. Ve test edilir.

Hipotez: “Bir elektrik devresinde pil sayısı değiştiğinde ampul parlaklığı değişir.”

Bir pil ve bir ampulden oluşan devre anahtarla kurulur. Parlaklık gözlenir ardından devreye bir pil daha bağlanır parlaklık tekrar gözlenir. Aynı durum üç pille test edilir. Sonuca varılır. Aynı etkinlik devreler aynı anda kurularak sırayla anahtarlara basılarak ya da hepsine aynı anda basarak parlaklıkları aynı anda test edilebilir. Bu durumda bir ampul ve altı pile ihtiyaç olacaktır.

Alınan Veriler:

| | 1 Pil | 2 Pil | 3 Pil |
|------------------|--------|--------|--------|
| Ampul parlaklığı | Az | orta | Çok |
| Ampul sayısı | 1 adet | 1 adet | 1 adet |



Pil sayısının değişiminin ampul parlaklığına etkisi

Sorular:

1. Devrelerde ampul sayısı değişimi parlaklığı nasıl etkiledi? Nedeni ne olabilir?
2. Deneyde değiştirilen şeyler ve gözlenen şeyleri açıklayınız.

Sonuçlar:

1. Pil sayısının artışı ampullerin parlaklığını arttırmıştır. Çünkü bir ampul, bir pil enerjisi yerine daha fazla sayıda pil enerjisi ile aydınlanmıştır. Bu durumda ampullerin verdiği ışığın şiddetini artmıştır.
2. Deneyde pil sayısı değiştirilmiş, sonuçta ampullerin parlaklığı değişmiştir.
3. Etkinlikte değiştirilen değişken bağımsız değişken, değişme sonucu oluşan durum ise gözlenen değişken yani bağımlı değişken olmuştur. Etkinlikte sabit tutulan değişkenle ise kontrol değişkeni ya da grubu olarak adlandırılır.

| Değişkenler | | |
|-------------------------|--------------------|--|
| Bağımsız (Değiştirilen) | Bağımlı (Gözlenen) | Sabit (Kontrol) |
| Pil sayısı | Ampul parlaklığı | Ampul sayısı, kablo cinsi, uzunluğu ve devrenin diğer elemanları |