

ETKİNLİK 8.7.3: ELEKTRİK ENERJİSİNİ IŞIĞA DÖNÜŞTÜRMEK

Kazanımlar:

F.8.7.3.1. Elektrik enerjisinin ısı, ışık ve hareket enerjisine dönüştüğü uygulamalara örnekler verir.

F.8.7.3.2. Elektrik enerjisinin ısı, ışık veya hareket enerjisine dönüşümünü temel alan bir model tasarlar.

Amaç: Akım geçen telin ısınarak akkor haline gelip ışık saçtığını gözlemek.

Araç ve Gereçler: İletken tel (nikel-krom tel) , pil, kablo, güç kaynağı

Etkinliğin Yapılışı: Nikel teli sarmal hale getirerek krokodil kablo ile elektrik devresine bağlayalım. Teli dikkatlice gözleyelim. Belli süre sonra nikel telin ısınarak akkor haline geldiği görülecektir.

Etkinlikte nikel tel belli süre ışık saçacaktır. Ardından yanarak kül olacaktır.

Aynı etkinlik direk devreye ampul bağlayarak ampul üzerinde de gözlenebilir.

Alınan Veriler:

Nikel tel ısı ve ışık saçmaktadır. Ampul ısı ve ışık saçmaktadır.

Sorular:

4. Elektrik enerjisi ışık enerjine nasıl dönüştürülebilir?

5. Nikel tel belli süre sonra kopmaktadır. Uzun süreli ışık saçması için neler yapılabilir?

6. Günlük hayatta elektrik enerjisini ışık enerjine dönüştüren aletlere örnek veriniz?

Sonuç:

3. İletkenden akım geçme süresini arttırınca açığa çıkan ısı artmaktadır. Artan ısı teli ısıtılarak akkor haline getirmekte ve ışık oluşmaktadır.

4. Elektrik ampuller bu mantıkla çalışmaktadır. Ampulün yapıldığı tungsten flaman kül olmadan 5000°C ye kadar dayanmakta ve uzun süreli ışık saçabilmektedir.

Bunun yanında ampulün içinde özel bazı gazlar ısınan telin yanarak kül olma süresini de uzatmaktadır. Ve bu ampuller yaklaşık 1000 saat ışık saçabilmektedir.