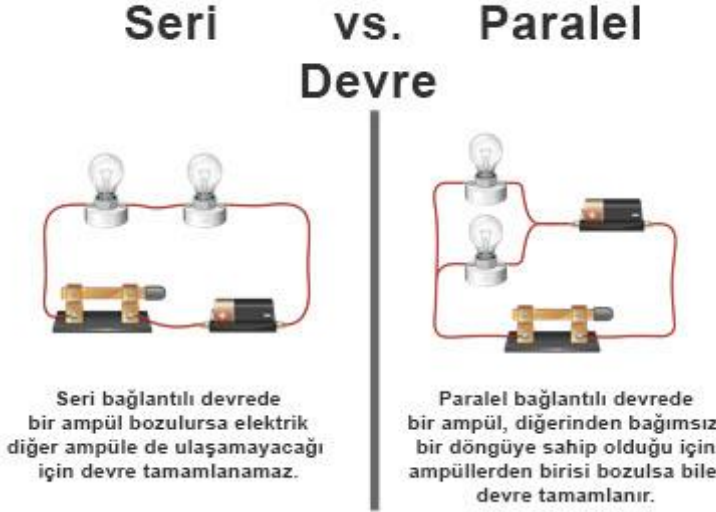




Age: 8 – 11 **12 – 15** 16- 18

**Anahtar Kelimeler:** Elektrik Devreleri, Fizik, Direnç, Akım, Voltaj.

**Elektrik devreleri circuits** gündelik yaşamdaki temel konseptlerden birisidir. Dirençler ise en yaygın elektronik bileşenlerden birisidir ve dirençler **paralel** ya da **seri** olacak şekilde elektrik devrelerine bağlanabilir.



**Seri bağlanmış bir devrede**, dirençler arka arkaya bağlanır böylece akım sırasıyla her bir direnç üzerinden ilerler. Seri bağlanmış bir devrede toplam direnç; dirençlerin toplamına eşittir. Devreye daha fazla seri bağlantı yapılarak eklenen dirençler yardımıyla devredeki toplam direnç artacaktır.

**Paralel bağlanmış bir devrede**, dirençler yan yana olacak şekilde bağlanır. Böylece akım her iki dirence de eş zamanlı olacak şekilde ulaşır. Paralel bağlanmış bir devrede toplam direnç her bir direncin kendisinden daha düşüktür. Devreye daha fazla paralel bağlantı yaparak eklenen dirençler yardımıyla devredeki direnç azalacaktır.

**Paralel devreler** sabit bir voltaj gerekli olduğunda avantajlıdır. Ancak **seri devreler** sabit bir akım gerekli olduğunda avantajlıdır.



Artırılmış Gerçeklik (AR) uygulamasını deneyimleyebilmek için mobil cihazınıza Zappar uygulamasını yüklemeniz ve uygulama aracılığıyla bu broşürü taramanız gerekmektedir. Öğrenmenin tadını çıkarın ve eğlenin



Devreyi Açıp  
Kapatın



Zappar uygulaması ile kodu  
zaplaysın



Co-funded by  
the European Union

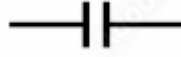
Project No 2022-1-PL01-KA220-SCH-000087644

**GIFTLED**

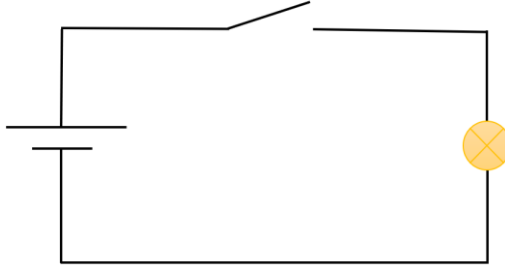


Aşağıdaki AR tabanlı testi çözerek elektrik devreleri hakkındaki bilginizi test edin.

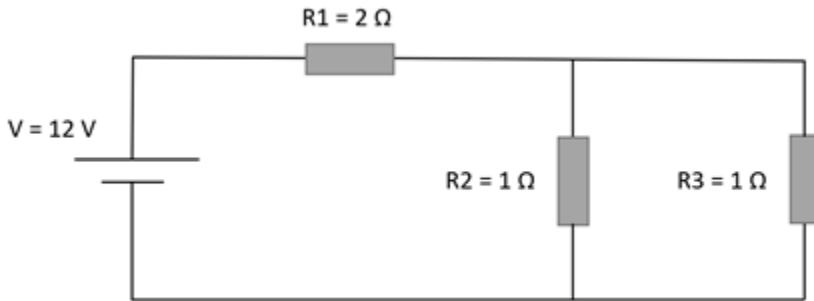
1) Aşağıdaki görsel elektrik devrelerinde yer alan direncin sembolü mü?



2) Bir elektrik devresindeki anahtar açık konumdayken devreden akım geçmez. Bu nedenle aşağıdaki devrede yer alan ampül kapalıdır.



3) Aşağıdaki devrede toplam direnç 2.5 Ohm değerinin altındadır.





**Bu görevi kabul ederek kendi elektrik devrenizi kurun.**

Pil, kablo ve ampul ile temel düzeyde bir elektrik devresi oluşturabilirsiniz. Ardından ampulleri seri veya paralel bağlayarak elektrik akımında ve ampullerin parlaklık seviyelerinde gerçekleşen değişimlere bakabilirsiniz.

Devre üzerinde deney yaparak devrenin nasıl çalıştığını daha iyi anlayabilirsiniz ve bu durum gelecekteki çalışmalarınızda ve akademik kariyerinizde size yardımcı olacaktır. Ayrıca bu şekilde öğrenmek eğlenceli ve heyecan vericidir.

***İpucu: PhET Etkileşimli Simülasyonları kullanınız***



Zappar uygulaması ile  
kodu zaplayın

***PhET Etkileşimli Simülasyonlar, fizik ve kimyadan biyoloji ve matematiğe kadar çeşitli konuları kapsar.***

***PhET, devreleri eğlenceli ve etkileşimli bir şekilde keşfetmenize ve öğrenmenize yardımcı olacaktır.***

***PhET Etkileşimli Simülasyonlar: <https://phet.colorado.edu/>***

**Bu görev ile ne kadar muhteşem şeyler yaratabileceğinizi görün!**

**Devre oluşturmada iyi şanslar!**



Co-funded by  
the European Union

Project No 2022-1-PL01-KA220-SCH-000087644