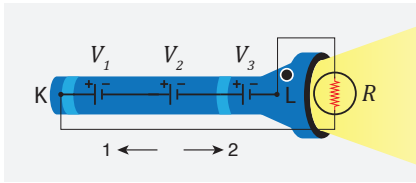


Örnek



Nisa, fen bilimleri uygulamaları dersinde bir el feneri devresi kurarak üreteçlerin bağlanma türlerinin devreye etkisini incelemektedir. Deneyde Nisa'nın kullandığı iç direnci önemsenmeyen üreteçlerin potansiyel farkları sırasıyla $V_1 = 10 \text{ V}$, $V_2 = 15 \text{ V}$ ve $V_3 = 20 \text{ V}$ 'tür. El fenerini oluşturan devrenin şematik gösterimi yandaki şekilde verilmiştir.

Buna göre

- K-L noktaları arasındaki potansiyel farkı hesaplayarak direnç üzerinden geçen akımın yönünü yazınız.
- 1 ve 2. pil kutuplarının ters çevrilerek bağlanması durumunda K-L noktaları arasındaki potansiyel farkı hesaplayarak elektrik akımının yönünü yazınız.

Çözüm

- a) K-L noktaları arasındaki toplam potansiyel fark**

$V_{KL} = V_1 + V_2 + V_3$ bağıntısı kullanılarak

$$V_{KL} = 10 + 15 + 20$$

$V_{KL} = 45 \text{ V}$ bulunur.

Devrede oluşan elektrik akımı, pillerin + kutbundan – kutbuna doğru olduğundan 2 yönündedir.

- b) K-L noktaları arasındaki toplam potansiyel fark, aynı yönde bağlanan pillerin büyüklüğünden ters yönde bağlananın çıkarılmasıyla bulunur. Buna göre**

$V_{KL} = V_1 + V_2 - V_3$ bağıntısı kullanılarak

$$V_{KL} = (10 + 15) - 20$$

$V_{KL} = 5 \text{ V}$ bulunur.

Devrede oluşan elektrik akımı, ters bağlı pillerin potansiyel farklarının toplamı daha büyük olduğundan 1 yönündedir.

3.13. Soru



Pille çalışan elektronik aletlerin içinde yer alan pil tutucular, pillerin güvenli bir şekilde yerleştirilerek sabitlenmesini ve devreye doğru şekilde bağlanmasını sağlar. Şekilde gösterildiği gibi pil tutucunun içerisinde bulunan tel, kutupları birbirine bağlamaktadır.

Buna göre

- a) Görselde verilen pil tutucunun içerisine yerleştirilecek piller ne şekilde bağlanmış olur? Açıklayınız.
- b) Bu bağlanma şeklinin avantajları ve dezavantajları nelerdir? Açıklayınız.

Cevap