

Vooluringi uurimine

1. Töö eemärk:

1. Sooritada alalisvoolu iseloomustavate füüsikaliste suuruste mõõtmisi vooluahelas.
2. Urida takistust alalisvooluahelas.

2. Vastake järgmistele küsimustele. Selgita järgnevaid mõisteid.

Mida iseloomustab juhi takistus?

Mida iseloomustab voolutugevus juhis?

Kirjutage Ohmi seadus.

Milline on takistus jadaahelas?

Milline on takistus rööpahelas?

3. Katsed ja analüüs

- Avage veebileht:

http://tutor-homework.com/Physics_Help/circuit_simulation.html

- Seadistage kõigi ahelas olemate takistuste takistused järgmiselt $R_1=200\Omega$, $R_2=100\Omega$, $R_3=150\Omega$.
Mõõtke voltmeetriga pinge kõigil takistitel.

$$U_1 = \quad \text{V}$$

$$U_2 = \quad \text{V}$$

$$U_3 = \quad \text{V}$$

Mõõtke kogupinge $U_{\text{kogu}} = \quad \text{V}$.

- Mõõtke voolutugevused vooluahela erinevates osades:

$$I_1 = \quad \text{A},$$

$$I_2 = \quad \text{A},$$

$$I_3 = \quad \text{A}.$$

- Leia arvutuslikult vooluahela takistus ahela osas, kus on takistused 2 ja 3.

$$R_{23} = \quad \Omega.$$

- Arvuta Ohmi seaduse järgi takistus R_{23}' ahela osas, kus on takistused 2 ja 3. Kas Ohmi seaduse järgi arvutatud takistus R_{23}' ning R_{23} langevad kokku?

- Leidke ahela kogutakistus R_{kogu} arvutuslikult takistite takistuste abil ning Ohmi seaduse kaudu (R_{kogu}'). Kas saadud tulemused langevad kokku?

- Kas teie poolt saadud mõõtmiste tulemused kinnitavad Ohmi seadust?