**Vooluringi jada- ja rööpühenduse uurimine**

**Vanuseaste:** gümnaasium

**Materjali tüüp:** õpilase tööleht (täiendav variant)

**Eesmärk:** uurida jada- ja rööpühenduse kasutamist.

**Seos õpitulemustega:**

* rakendab probleemide lahendamisel Ohmi seadust vooluringi osa kohta ;
* kasutab rakenduslike probleemide lahendamisel jada- ning rööpühenduse kohta kehtivaid pinge, voolutugevuse ja takistuse arvutamise eeskirju;
* tunneb juhtme, vooluallika, lüliti, hõõglambi, takisti, ampermeetri ja voltmeetri tingmärke ning kasutab neid lihtsamaid elektriskeeme lugedes ja konstrueerides;
* kasutab multimeetrit voolutugevuse, pinge ja takistuse mõõtmiseks.

**Põhimõisted:** alalisvool, Ohmi seaduse olemus, elektritakistus, ühik: 1 oom, voltmeetri, ampermeetri ja multimeetri kasutamine.

**FÜ3: Vooluringi jada- ja rööpühenduse uurimine.**

**Töökäik**.

**Jadaühendus**

1. Koosta vooluringi skeem, kus on jadamisi ühendatud 2 vooluallikat, lüliti ja lambipirn. Jälgi, et vooluallikad oleksid ühendatud jadamisi ja mõlemad samas suunas.
2. Pane vooluring skeemi abil kokku. Sulge lüliti ja vaatle lambi heledust. **Ennusta, mis juhtub lambipirni heledusega, kui temale lisada jadamisi teine samasugune lambipirn.**
3. Koosta vooluringi skeem, kus on ühe lambi asemel ühendatud kaks lampi jadamisi.
4. Pane skeemi abil vooluring kokku. Sulge lüliti ja vaatle ning võrdle kahe lambi jadaühenduse korral lambi heledust eelnevalt korraldatud katses ühe lambi heledusega.

**Vasta küsimustele.**

1. Mida tähendab, et lambid on ühendatud jadamisi?
2. Kummal juhul oli lambi heledus suurem? Selgita, miks?
3. Keera üks lambipirn kahest jadamisi ühendatud lambist pesast välja. Mis juhtub teise lambipirniga? Selgita, miks?

**Rööpühendus**

1. Koosta vooluringiskeem, kus on kaks jadamisi ühendatud vooluallikat, lüliti ja kaks rööbiti ühendatud lambipirni.
2. Pane vooluring skeemi abil kokku. Sulge lüliti ja vaatle lampide heledusi.

**Vasta küsimustele:**

1. Mida tähendab, et lambid on ühendatud rööbiti?
2. Millises katses oli lambi heledus suurim? Põhjenda, miks?
3. Keera üks lambipirn kahest rööbiti ühendatud lambist pesast välja. Mis juhtub teise lambipirniga? Miks?

\*\*Millise ühendusviisi korral läbis ühte lampi suurim voolutugevus? (Vihje: olgu ühe lambipirni takistus R ja vooluallika pinge U).

\*\*\* Koosta vooluringi skeem, kus on 3 lambipirni ja esineb nii jada- kui ka rööpühendus. Ennusta lampide heledusi teiste lampide suhtes. Mõtle eelnevalt läbiviidud katsete tulemustele. Koosta vooluringi skeemi abil vooluring ning kontrolli oma ennustusi.