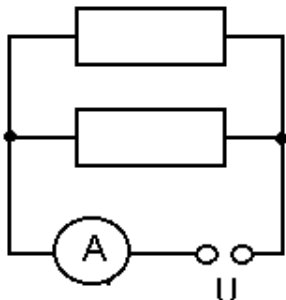


Učni list E6 -- SKUPNI UPOR PRI VZPOREDNI VEZAVI UPORNIKOV

1. NALOGA: Dva enaka upornika z uporom 100Ω in ampermeter veži vzporedno na izvir napetosti 5V, kot kaže shema. Z ampermetrom izmeri električni tok, ki ga poganja izvir.



Pri vezavah si lahko pomagaš z veznim elementom - spojnikom. Spojnik uporabiš, če želiš povezati dve ali več žic. Najdeš ga na polici v spodnjem desnem kotu zaslona. Če na zaslonu elementa ne vidiš, moraš najprej zamenjati vsebino police tako, da klikneš na sivo površino.

a) Zapiši podatke in meritve:

- napetost izvira : $U = \underline{\hspace{2cm}}$

- električni tok : $I = \underline{\hspace{2cm}}$

- upor prvega upornika: $R_1 = \underline{\hspace{2cm}}$

- upor drugega upornika: $R_2 = \underline{\hspace{2cm}}$

b) Izračunaj skupni upor: $R = \frac{U}{I}$

c) Ali velja trditev: $R = \frac{R_1}{2}$

2. NALOGA: Na delovno površino prinesi še tretji upornik in ga veži vzporedno s prejšnjima dvema. Če je potrebno, vodnike odstrani in jih potem ponovno nariši. Spremeni upor vseh treh upornikov. Naj bo 120Ω . Napetost izvira naj bo 6V.

a) Odčitaj električni tok, ki ga kaže ampermeter: $I = \underline{\hspace{2cm}}$

b) Izračunaj skupni upor: $R = \frac{U}{I}$

c) Ali velja trditev: $R = \frac{R_1}{3}$

Zaključek: Pri vzporedno vezanih enakih upornikih je skupni upor dveh enakih upornikov enak polovici upora posameznega upornika, skupni upor treh enakih upornikov pa je enak tretjini upora posameznega upornika.

3. NALOGA: Na napetost 5V vzporedno veži pet enakih upornikov z uporom 200Ω in se prepričaj, da velja trditev: Skupni upor pet enakih vzporedno vezanih upornikov je enak petini upora posameznega upornika.

a) Odčitaj električni tok, ki ga kaže ampermeter:

$I =$ _____

b) Izračunaj skupni upor: $R = \frac{U}{I}$

c) Ali velja trditev: $R = \frac{R_1}{5}$ _____

4. NALOGA: Sestavi vezavo treh različnih upornikov in sicer: 30Ω , 40Ω in 120Ω . Napetost izvira naj bo 6V.

a) Odčitaj električni tok, ki ga kaže ampermeter:

$I =$ _____

b) Izračunaj skupni upor: $R = \frac{U}{I}$

c) Primerjaj izračunani upor z uporom posameznih upornikov in obkroži pravilno trditev:

Skupni upor različnih vzporedno vezanih upornikov je:

- enak vsoti uporov posameznih upornikov.
- manjši od upora upornika z najmanjšim uporom.
- je enak povprečni vrednosti vseh uporov.

5. NALOGA: Uporniki z uporom 100Ω , 70Ω , 30Ω in 200Ω so vezani vzporedno. Obkroži pravilen odgovor.

Njihov skupni upor je:

- 400Ω
- 200Ω
- manjši kot 30Ω
- 70Ω

Zaključek: Skupni upor različnih vzporedno vezanih upornikov je manjši od upora upornika z najmanjšim uporom.
