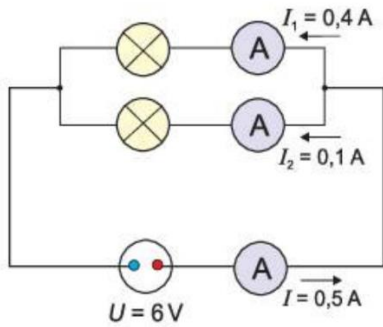


Pozdravljen,

Zapiši naslov: VZPOREDNA VEZAVA PORABNIKOV

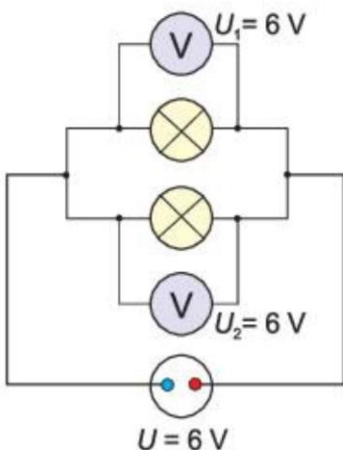
1. Prepiši razlago s skicami in primer v zvezek. Vsako od vezav preveri s phet simulacijo:
https://phet.colorado.edu/sims/html/circuit-construction-kit-dc/latest/circuit-construction-kit-dc_sl.html

1. Električni tok, ki teče skozi električni izvir, je enak vsoti tokov skozi posamezne porabnike.



$$I = I_1 + I_2 + \dots$$

2. Napetost med priključkoma električnega izvira (skupna ali gonilna napetost) je enaka napetosti na vsakem od porabnikov.



$$U = U_1 = U_2 = \dots$$

3. Skupni upor je razmerje med električnim tokom, ki teče skozi izvir, in električno napetostjo vezja. Njegova obratna vrednost je enaka vsoti obratnih vrednosti uporov posameznih porabnikov, ki so vezani vzporedno v vezje.

Skupni upor lahko izračunamo z Ohmovim zakonom $R_s = \frac{U}{I_s}$

ali pa z vsoto uporov porabnikov na naslednji način: $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \dots$

Znaki v enačbah predstavljajo naslednje količine:

R_s – skupni upor

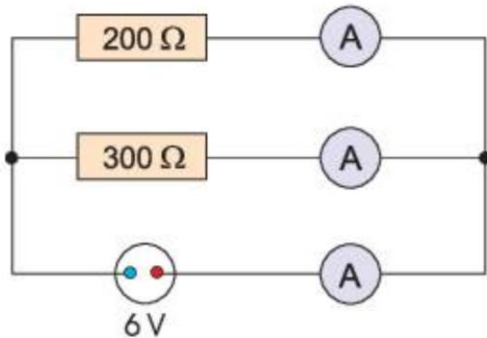
I_s – električni tok

U – električno napetost, ki jo daje baterija

4. Za dva vzporedno vezana upornika velja, da se tok v razvejišču razdeli tako, da je razmerje tokov obratno razmerju njunih uporov. $I_1 : I_2 = R_2 : R_1$

Primer: S phet simulacijo preveri spodnji primer.

Opravimo meritev. Na vir napetosti vežemo vzporedno upornika za 200Ω in 300Ω in naravnamo napetost vira na 6 V . Izmerimo tokove skozi vir in upornika. Vir poganja električni tok $0,05 \text{ A}$. Skozi upornik za 200Ω teče tok $0,03 \text{ A}$, skozi upornik za 300Ω pa tok $0,02 \text{ A}$.



Iz napetosti na viru in toka, ki ga vir poganja, izračunamo skupni upor.

$$R = \frac{U}{I}$$

$$R = \frac{6 \text{ V}}{0,05 \text{ A}}$$

$$R = 120 \Omega$$

Skupni upor je 120Ω . Upornik z uporom 120Ω lahko nadomesti vzporedno vezana upornika z uporoma 200Ω in 300Ω . Skupni upor vzporedno vezanih upornikov je manjši od najmanjšega.

Za naš zgled velja:

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{200 \Omega} + \frac{1}{300 \Omega} = \frac{3}{600 \Omega} + \frac{2}{600 \Omega} = \frac{5}{600 \Omega}$$

Skupni upor je:

$$R = \frac{600 \Omega}{5} = 120 \Omega$$

5. V delovnem zvezku reši nalogo 1 na str. 117 in 2, 3, 4 na str. 118. (Lahko si pomagaš s phet simulacijo.)

Ko končaš poslikaj svoje delo in mi pošlji.

Želim ti uspešno delo.