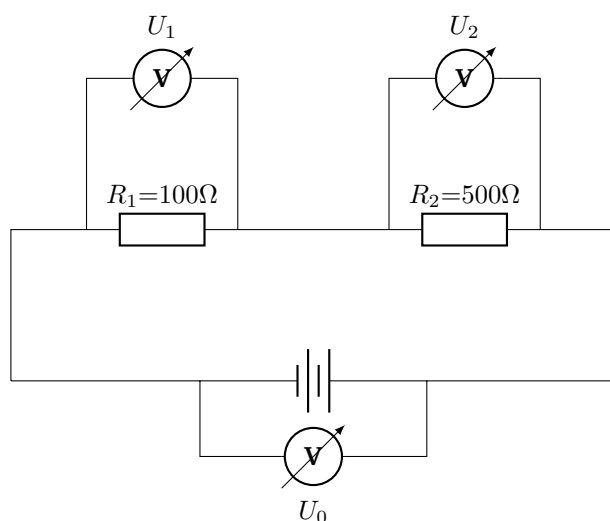


Naloga:

Ugotovi, kako se porazdelijo napetosti pri zaporedni vezavi upornikov.

Potrebščine:

ŠMI, žice, trije voltmetri, plošča, kocke za sestavljanje električnega kroga.

Skica:**Meritve:**

Vezje z dvema zaporedno vezanima upornikoma priključi na ŠMI. Spreminjaj napetost vira ter meri napetost na upornikih ter na viru. Opravi vsaj pet meritev. Meritve vpisuj v tabele.

$U_0[V]$	$U_1[V]$	$U_2[V]$	$U_1 : U_2$
1	0,20	0,90	1:4
2	0,40	1,65	1:4,1
3	0,52	3,50	1:4,8
4	0,70	3,40	1:4,9
5	0,88	4,20	1:4,8

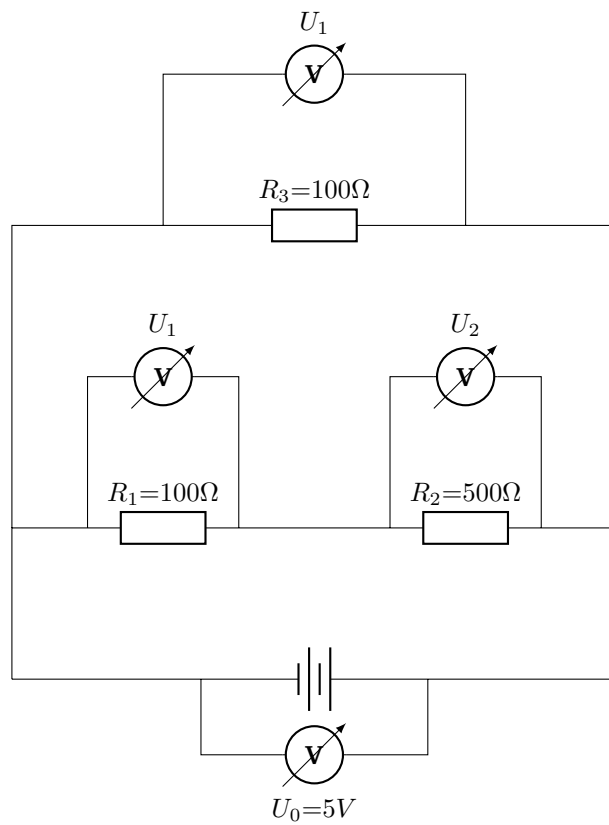
Rezultati in Interpretacija:

U_1 in U_2 se večinoma skupaj seštejeta v napetost vira U_0 , kjer se razmerje napetosti razdeli razmerju uporov. Teoretične vrednosti v realnem svetu ne moremo doseči zaradi prenizke notranje upornosti voltmetra, izgubah na žicah in nenatančnega odčitavanja vrednosti.

Dodatek

Zaporedno vezanima upornikoma vzporedno veži še en upornik. Pri izbrani napetosti vira (do 20V) izračunaj napetosti na posameznih upornikih. Izračunane vrednosti preveri še z meritvami.

Skica



Izračun

$$U_1 + U_2 = U_3 = U_0$$

$$I_{\text{skupni}} = \frac{U_0}{\frac{1}{\frac{1}{R_3} + \frac{1}{R_2 + R_1}}} = U_0 \left(\frac{1}{R_3} + \frac{1}{R_2 + R_1} \right)$$

$$I_{\text{skupni}} = 0.0583 \text{ A}$$

$$I_{1,2} = I_{\text{skupni}} - U_0 \cdot R_3^{-1} = 0.0083 \text{ A}$$

$$U_1 = R_1 \cdot I_{1,2} = 0.83 \text{ V}$$

$$U_2 = R_2 \cdot I_{1,2} = 4.17 \text{ V}$$

Meritve

$$U_1 = 0.8 \text{ V} \quad (1)$$

$$U_2 = 4.1 \text{ V} \quad (2)$$

$$U_3 = 5 \text{ V} \quad (3)$$

$$(4)$$