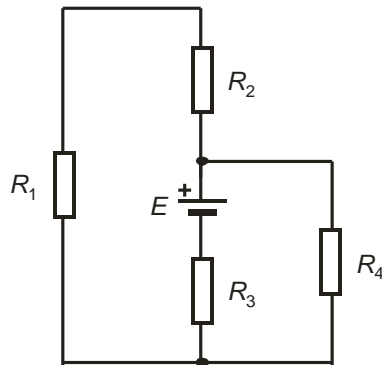


1. domaća zadaća iz Osnova elektrotehnike i elektronike

1. U shemi na slici poznato je: $R_2 = 10 \Omega$, $R_3 = 6 \Omega$, $R_4 = 12 \Omega$. Izračunajte:

a) Vrijednost otpora R_1 , ako je $E = 16 \text{ V}$, $I_3 = 1 \text{ A}$,

b) Napon izvora E , ako je $R_1 = 14 \Omega$, $U_2 = 4 \text{ V}$.



Rješenje:

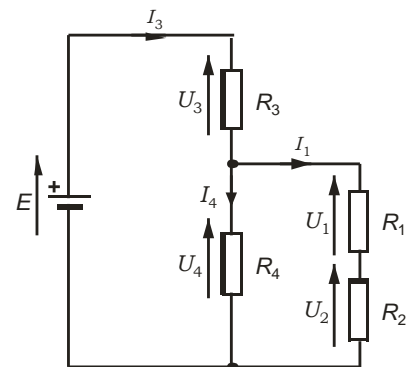
Postojeću shemu prikladno je nacrtati drugačije kako bi se bolje uočio način na koji su međusobno otpornici povezani.

a) $E = R_{uk} \cdot I_3$

$$R_{uk} = \frac{E}{I_3} = 16 \Omega, \quad R_{124} = R_{uk} - R_3 = 10 \Omega$$

$$R_{124} = \frac{R_{12} \cdot R_4}{R_{12} + R_4} \quad \dots \rightarrow \quad R_{12} = \frac{R_4 \cdot R_{124}}{R_4 - R_{124}} = 60 \Omega$$

$$\boxed{R_1 = R_{12} - R_2 = 50 \Omega}$$



b) $U_{12} = U_4$

$$E = U_3 + U_4$$

$$I_2 = \frac{U_2}{R_2} = 0,4 \text{ A}, \quad I_1 = I_2, \quad U_1 = R_1 \cdot I_1 = 5,6 \text{ V}$$

$$U_4 = U_1 + U_2 = 9,6 \text{ V} \quad I_4 = \frac{U_4}{R_4} = 0,8 \text{ A}$$

$$I_3 = I_1 + I_4 = 1,2 \text{ A} \quad U_3 = R_3 \cdot I_3 = 7,2 \text{ V}$$

$$\boxed{E = U_3 + U_4 = 16,8 \text{ V}}$$