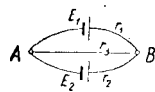


Tekintsük a következő kapcsolási rajzot: az elemek elektromos ereje legyen E_1 és E_2 , az ellenállások értéke r_1 , r_2 , r_3 , az áramerősség az egyes ágakban i_1 , i_2 , i_3 .



Kirchoff törvényei alapján felírhatjuk az $(E_1 A r_3 B r_1)$, illetve $(E_2 A r_3 B r_2)$ zárt körökre

$$E_1 = i_1 r_1 + i_3 r_3$$

$$E_2 = i_2 r_2 + i_3 r_3$$

Továbbá az A pontba befolyó és onnan továbbáramló áram erősségére áll:

$$i_3 = i_1 + i_2$$

Behelyettesítve ide a numerikus adatokat:

$$2 = 2i_1 + i_3; \quad 2 = i_2 + i_3; \quad i_3 = i_1 + i_2.$$

A harmadik egyenletet az első kettőben felhasználva:

$$2 = 3i_1 + i_2; \quad 2 = i_1 + 2i_2.$$

Innen a megfelelő oldalak kivonásával:

$$0 = -2i_1 + i_2; \quad i_2 = 2i_1$$

Azaz az első egyenletből

$$5i_1 = 2, \quad i_1 = 0,4 \text{ Ampére}$$

$$i_2 = 0,8 \quad "$$

$$i_3 = 1,2 \quad "$$

AB közti feszültséget (jele E) a 3. ágba számolva Ohm törvényével

$$r_3 = \frac{E}{i_3}; \quad E = i_3 r_3 = 1,2 \cdot 1 = 1,2 \text{ Volt.}$$