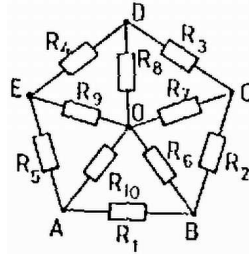
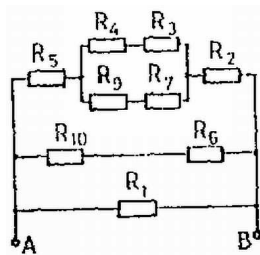


A hálózat szimmetriájából adódóan 3 különböző (R_{AB} , R_{AC} , R_{AO}) eredő ellenállás mérhető (1. ábra).



1. ábra

Az első esetben, ha az A és a B pontok közé kapcsolunk mondjuk U feszültséget, a D és az O pontok egyaránt $U/2$ potenciában lesznek, tehát az R_8 ellenálláson nem folyik áram, emiatt elhagyható. Ugyanígy onkól az AOB ág elválasztható az EOC ágtól, s az áramkör a 2. ábrán láthatóval helyettesíthető.



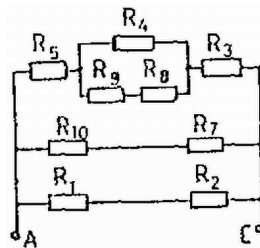
2. ábra

Itt viszont

$$\frac{1}{R_{AB}} = \frac{1}{R} + \frac{1}{2R} + \frac{1}{3R} = \frac{11}{6R},$$

ahonnan $R_{AB} = 6R/11 = 6 \text{ } \Omega$.

A második esetben (AC) a fenti megfontolásból R_6 hagyható el, a helyettesítő kapcsolást a 3. ábra mutatja.



3. ábra

$$\frac{1}{R_{AC}} = \frac{3}{8R} + \frac{1}{2R} + \frac{1}{2R} = \frac{11}{8R},$$

innen $R_{AC} = 8R/11 = 8 \text{ } \Omega$.

Végül az A és O pontok közötti eredő ellenállás számításánál R_3 -t hagyhatjuk el, és $R_{AO} = 5R/11 = 5 \text{ } \Omega$ adódik.

Kaszás Katalin (Tamási, Béri Balogh Á. Gimn., III. o. t.) és
Takács Viktor (Dombóvár, Illyés Gy. Gimn., III. o. t.)

Megjegyzés. A feladat Kirchhoff első és második törvényének alkalmazásával is megoldható.