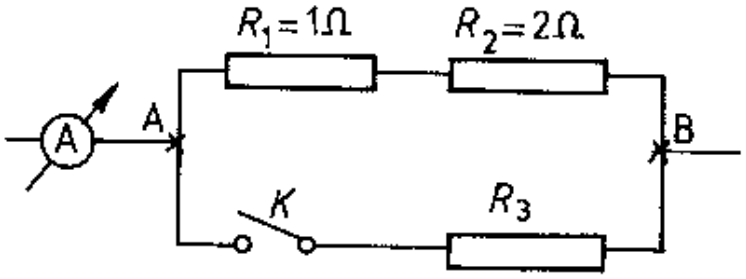
15.68. Az ábrán látható kapcsolásban a K kapcsoló nyitott állásakor az ampermérő 1,5 A erősségű áramot jelez. A K kapcsolót zárva, az áramerősség másfélszeresére nő, ha az A és B pontok közötti feszültség változatlan.



a) Mekkora az A és B pontok között a feszültség?
b) Mekkora az R_3 ellenállás?

Megoldás:

15.68. $R_1 = 1\ \Omega$; $R_2 = 2\ \Omega$; $I = 1{,}5$ A; $I' = 2{,}25$ A.

a) Nyitott esetben: $R_e = R_1 + R_2 = 3\ \Omega$, illetve $\underline{\underline{U_{AB}}} = I \cdot R_e = \underline{\underline{4{,}5\ \text{V}}}$.

b) Zárt esetben: $U_{AB} = 4{,}5$ V, $I_2 = 2{,}25$ A.
Mivel U_{AB} változatlan, és változatlan R_1 és R_2 is, így $I_1 = 1{,}5$ A.
A csomóponti törvény szerint: $I' = I_1 + I_3$. Ebből: $I_3 = I' - I_1 = 0{,}75$ A.
Tehát $\underline{\underline{R_3}} = \dfrac{U_{AB}}{I_3} = \underline{\underline{6\ \Omega}}$.