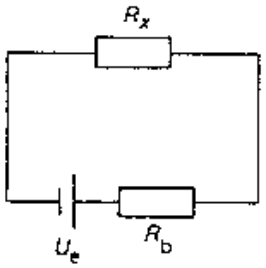
15.38. Egy telep belső ellenállása 1,5 Ω, elektromotoros ereje 8,15 V.
Hány darab 10 Ω nagyságú ellenállást kell sorbakötve a telepre kapcsolni, ha azt akarjuk, hogy 0,1 A erősségű áram folyjon az áramkörben?

Megoldás:

15.38. $R_b = 1{,}5\ \Omega$; $U_e = 8{,}15$ V; $R = 10\ \Omega$; $I = 0{,}1$ A.
$R_k = n$ darab sorosan kapcsolt 10 Ω-os ellenállás eredője.



(1) $$R_k = n \cdot R = n \cdot 10\ \Omega.$$

Ohm törvényét alkalmazhatjuk teljes áramkörre: $R_k + R_b = \frac{U_e}{I}$. Ebből

(2) $$R_k = \frac{U_e}{I} - R_b = 80\ \Omega.$$

Az (1) és (2) egyenletekből: $n \cdot 10\ \Omega = 80\ \Omega$. Ebből $\underline{\underline{n = 8\ \text{db}}}$.