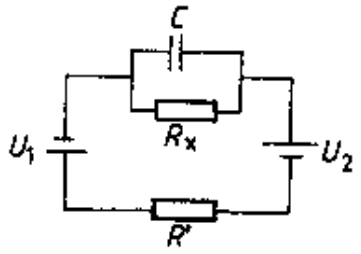
15.74. Mekkorának válasszuk az R_x értékét, hogy az ábrán látható kapcsolásban a kondenzátor töltése $5 \cdot 10^{-5}$ C legyen?

($C = 10$ μF, $R' = 7$ Ω, $U_1 = 10$ V, $U_2 = 30$ V.)



Megoldás:

15.74. $C = 10^{-5}$ F; $R' = 7$ Ω; $U_1 = 10$ V; $U_2 = 30$ V; $Q = 5 \cdot 10^{-5}$ C.
A kondenzátort tartalmazó ágban nem folyik áram, de a kondenzátor az R_x-en eső feszültséggel azonos feszültségre töltődik fel: $U_x = U_C = \frac{Q}{C} = 5$ V.
A 15.70. feladatban leírtak alapján a huroktörvényt alkalmazzuk:
$-U_1 + U_x - U_2 + I \cdot R' = 0$.
Ebből $I = \frac{U_2 + U_1 - U_x}{R'} = 5$ A. Ohm törvénye szerint $\underline{\underline{R_x}} = \frac{U_x}{I} = \underline{\underline{1\ \Omega}}$.