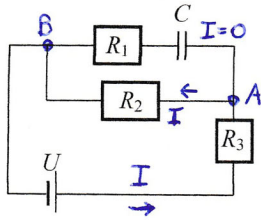


91. Mekkora az R_2 ellenálláson eső feszültség, és az áramerősség? Mekkora töltés ül a kondenzátoron? Lásd az ábrán! ($U=50\text{ V}$, $R_1 = 10\Omega$, $R_2 = 15\Omega$, $R_3 = 10\Omega$, $C = 10\mu\text{F}$)

$$U = 50\text{ V}$$

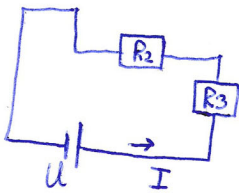
$$R_1 = 10\Omega \quad R_2 = 15\Omega$$

$$R_3 = 10\Omega$$



$$C = 10\mu\text{F}$$

A kondenzátor lemezei között nem tud átfolyni az áram, ezért az A és B csomópontok között csak az R_2 -n keresztül tud áram folyni. De akkor ez csak egy soros kapcsolás az R_2 és R_3 ellenállásokkal. A kondenzátor ágában nincs áram, ezért $U_1 = I_1 \cdot R_1$ alapján az R_1 ellenálláson feszültség sem esik. Így aztán a kondenzátor feszültsége U_{AB} , ami az R_2 ellenálláson eső feszültség: $U_2 = I \cdot R_2$



$$R_e = R_2 + R_3 = 15\Omega + 10\Omega = 25\Omega$$

$$I = \frac{U}{R_e} = \frac{50\text{ V}}{25\Omega} = \underline{\underline{2\text{ A}}}$$

$$U_{AB} = U_2 = I \cdot R_2 = 2\text{ A} \cdot 15\Omega = \underline{\underline{30\text{ V}}}$$

A kondenzátor töltése:

$$Q = C \cdot U_{AB} = 10 \cdot 10^{-6}\text{ F} \cdot 30\text{ V} = 300 \cdot 10^{-6}\text{ C} = \underline{\underline{300\mu\text{C}}}$$