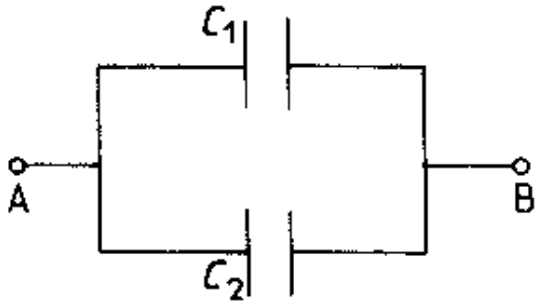
14.73. Két kondenzátort – az ábrán látható módon – párhuzamosan kapcsolunk. Kapacitásuk értéke $6 \cdot 10^{-5}$ F, illetve $8 \cdot 10^{-5}$ F.



Hány voltos feszültségre kapcsoljuk az A, B pontokon a rendszert, ha azt akarjuk, hogy $7 \cdot 10^{-3}$ C töltés halmozódjon fel?

Megoldás:

14.73. $C_1 = 6 \cdot 10^{-5}$ F; $C_2 = 8 \cdot 10^{-5}$ F; $Q = 7 \cdot 10^{-3}$ C.

A kondenzátorok töltései legyenek Q_1 és Q_2. Ekkor:

(1) $$Q = Q_1 + Q_2.$$

A párhuzamos kapcsolás miatt a kondenzátor feszültségei: $U_1 = U_2 = U_{AB}$. Az egyes kondenzátorok töltései a kapacitással kifejezve: $Q_1 = C_1 \cdot U$, illetve $Q_2 = C_2 \cdot U$. Ezeket az (1) egyenletbe írva: $Q = C_1 \cdot U + C_2 \cdot U = U(C_1 + C_2)$. Ebből: $\underline{\underline{U}} = \dfrac{Q}{C_1 + C_2} = \underline{\underline{50 \text{ V}}}$.