

Megoldás. A P és Q elágazási pontok közti feszültség:

$$U_{QP} = U_1 + U_2.$$

Mivel a kondenzátor az egyenáram szempontjából szakadásnak számít, csak az ellenállásokon folyik áram, így Ohm törvénye alapján:

$$I = \frac{U_{QP}}{R_1 + R_2} = \frac{U_1 + U_2}{R_1 + R_2}.$$

Ebből

$$U_{CB} = U_1 - IR_1 = \frac{U_1 R_2 - U_2 R_1}{R_1 + R_2} = 125 \text{ V}.$$

Tehát $U_{BC} = -125 \text{ V}$.

Legyen a két kondenzátoron eső feszültség U'_1 , ill. U'_2 . Mindkettőn ugyanakkora töltés halmozódik fel, tehát:

$$C_1 U'_1 = C_2 U'_2.$$

Innen

$$U'_1 = \frac{C_2}{C_1 + C_2} (U_1 + U_2),$$

és

$$U_{CA} = U_1 - U'_1 = \frac{U_1 C_1 - U_2 C_2}{C_1 + C_2} = 20 \text{ V}.$$

Tehát $U_{AC} = -20 \text{ V}$. Végül pedig

$$U_{AB} = U_{AC} + U_{CB} = \frac{(U_1 + U_2)(R_1 C_1 - R_2 C_2)}{(R_1 + R_2)(C_1 + C_2)} = 105 \text{ V}.$$