17.58. Egy váltakozó áramú körbe sorosan kapcsolunk egymással egy kapacitív és egy induktív ellenállást. A tekercs önindukciós együtthatója 0,4 H, az áram frekvenciája 50 Hz. Mekkora legyen a kondenzátor kapacitása, hogy a fáziskülönbség 0 legyen?

Megoldás:

17.58. $L = 0{,}4$ H; $f = 50$ Hz; $\varphi = 0$.

Az adott esetben φ csak akkor 0, ha $X_L = X_C$, azaz $L \cdot 2\pi \cdot f = \dfrac{1}{2\pi \cdot f \cdot C}$.

Ebből $\underline{\underline{C}} = \dfrac{1}{4\pi^2 \cdot f^2 \cdot L} = \underline{\underline{2{,}53 \cdot 10^{-5}\ \text{F}}}$.