**17.56.** Egy váltakozó áramú körbe egy ohmos, egy induktív és egy kapacitív ellenállást kapcsolunk sorosan. A kapacitív és induktív ellenállás értéke egyenlő. A feszültség maximális értéke 300 V, az áramerősség maximuma 4 A.
Mennyi munkát végez az elektromos áram 10 perc alatt?

*Megoldás:*

**17.56.** $X_L = X_C$; $U_0 = 300$ V; $I_0 = 4$ A; $t = 600$ s.
Ha $X_L = X_C$, akkor $\varphi = 0$ és $\cos\varphi = 1$ (lásd a fejezet bevezetőjében rajzolt ábrát).

$$\underline{\underline{W}} = (U_{\text{eff}} \cdot I_{\text{eff}} \cdot \cos\varphi) \cdot t = \frac{U_0}{\sqrt{2}} \cdot \frac{I_0}{\sqrt{2}} \cdot t = \underline{\underline{3{,}6 \cdot 10^5 \text{ J}}}.$$