17.39. Egy kondenzátort 220 V feszültségű, 50 Hz frekvenciájú hálózati váltakozó feszültségre kapcsolunk. A kialakult áram effektív értéke 0,5 A.
Mekkora a kondenzátor kapacitív ellenállása és kapacitása?

Megoldás:

17.39. $U_{\text{eff}} = 220$ V; $f = 50$ Hz; $I_{\text{eff}} = 0{,}5$ A.

A kapacitív ellenállásra: $X_C = \dfrac{U_{\text{eff}}}{I_{\text{eff}}}$, másrészt $\underline{\underline{X_C}} = \dfrac{1}{2\pi \cdot f \cdot C} = \underline{\underline{440\ \Omega}}$.

A két egyenletből $\underline{\underline{C}} = \dfrac{I_{\text{eff}}}{U_{\text{eff}} \cdot 2 \cdot \pi \cdot f} = \underline{\underline{7{,}2 \cdot 10^{-6}\ \text{F}}}$.