17.68. Egy tekercsben 50 Hz-es váltakozó áram folyik. Ehhez induktíven csatolunk egy rezgőkört.
Mekkorának válasszuk a rezgőkörben a kondenzátor kapacitását, ha a tekercs önindukciós együtthatója 0,2 H és maximális amplitúdójú rezgéseket akarunk előállítani?

Megoldás:

17.68. $f = 50$ Hz; $L = 0{,}2$ H.
Maximális amplitúdójú a rezgés, ha rezonancia jön létre. Ez akkor lehetséges, ha a kényszerrezgés frekvenciája ($f_k = 50$ Hz) megegyezik a rezgőkör f_s sajátfrekvenciájával. Az $f_s = \dfrac{1}{2\pi \cdot \sqrt{L \cdot C}}$.
Tehát: $f_k = f_s$, azaz $f_k = 1 \cdot 2\pi \cdot \sqrt{L \cdot C}$.
Ebből: $\underline{C} = \dfrac{1}{4\pi^2 \cdot f_k^2 \cdot L} = \underline{\underline{5{,}06 \cdot 10^{-5}\ \text{F}}}$.