

Az állítást általánosabban n darab rezgőkör esetére bizonyítjuk. Egy LC kör akkor van rezonanciában, ha a ráadott feszültség ω frekvenciája kielégíti az

$$\omega L = \frac{1}{\omega C}$$

föltételt. Vegyünk n darab LC -kört, amelyek rezonancia-frekvenciája megegyezik (ω_0). Ezekre

$$\omega_0 L_i = \frac{1}{\omega_0 C_i} \quad (i = 1, 2, \dots, n).$$

Az egyenleteket összeadva:

$$\omega_0 \sum_{i=1}^n L_i = \frac{1}{\omega_0} \sum_{i=1}^n \frac{1}{C_i}.$$

Ha az összes tekercset és kondenzátort sorosan kötjük, akkor

$$\frac{1}{C_e} = \sum_{i=1}^n \frac{1}{C_i}, \quad L_e = \sum_{i=1}^n L_i,$$

föltételezve, hogy a tekercsek közötti csatolás elhanyagolható. Így

$$\omega_0 L_e = \frac{1}{\omega_0 C_e},$$

tehát a sorbakapcsolással nyert és az eredeti rezgőkörök rezonanciafrekvenciája megegyezik.

Megjegyzés. Hasonlóan látható be, hogy az összes tekercs és kondenzátor párhuzamos kapcsolással kapott rezgőkör rezonanciafrekvenciája is ω_0 . Ugyanis

$$\omega_0 C_i = \frac{1}{\omega_0 L_i}, \quad \text{így} \quad \omega_0 \sum_{i=1}^n C_i = C_e \cdot \omega_0 = \frac{1}{\omega_0} \sum_{i=1}^n \frac{1}{L_i} = \frac{1}{\omega_0 L_e}.$$

Iglói Ferenc (Szeged, Radnóti M. Gimn., IV. o. t.)