

Ideális rezgőkörben a mágneses tér energiája:  $W_{\text{mágn}} = \frac{1}{2}LI^2$ , ahol  $I = I_0 \sin \omega t$ , tehát  $W_{\text{mágn}} = \frac{1}{2}LI_0^2 \sin^2 \omega t$ . Az elektromos tér energiája:  $W_{\text{el}} = \frac{1}{2}Q^2/C$ , ahol  $Q = Q_0 \cos \omega t$ , tehát  $W_{\text{el}} = \frac{1}{2}(Q_0^2/C) \cdot \cos^2 \omega t$ .

Felhasználva az  $\omega = 1/\sqrt{LC}$  és  $Q_0 = -I_0/\omega$  összefüggéseket, felírható a mágneses és elektromos tér energiájának aránya:

$$\frac{W_{\text{mágn}}}{W_{\text{el}}} = \frac{\frac{1}{2}LI_0^2 \sin^2 \omega t}{\frac{1}{2}(Q_0^2/C) \cdot \cos^2 \omega t} = \frac{CLI_0^2 \sin^2 \omega t}{(I_0^2/\omega^2) \cdot \cos^2 \omega t} = L \cdot C \cdot \omega^2 \text{tg}^2 \omega t = \text{tg}^2 \omega t.$$

Amikor

$$\omega t = \frac{2\pi}{8} = \frac{\pi}{4}, \text{ akkor } \frac{W_{\text{mágn}}}{W_{\text{el}}} = \text{tg}^2 \frac{\pi}{4} = 1.$$

*Huber Zsolt* (Esztergom-Kertváros, Hell J. K. Szki., III. o. t.) megoldása alapján