

Mivel az elektromágneses hullámok fénysebességgel terjednek, az adott rezgések frekvenciája

$$\begin{aligned}\lambda_1 &= 300 \text{ m esetén } f_1 = c/\lambda_1 = 10^6 \text{ Hz,} \\ \lambda_2 &= 900 \text{ m esetén } f_2 = c/\lambda_2 = (1/3) \cdot 10^6 \text{ Hz.}\end{aligned}$$

Egy rezgőkör frekvenciája a Thomson képletből

$$\frac{1}{f} = 2\pi\sqrt{LC}, \quad \text{innen } C = \frac{1}{f^2 4\pi^2 L}.$$

Numerikus adatokkal:  $C_1 = 100 \text{ pF}$ ,  $C_2 = 900 \text{ pF}$

Adott  $C = 500 \text{ pF}$ -os kondenzátorunk értékét  $100 \text{ pF}$ -ra egy másik  $C'_1$  soros kapcsolásával csökkenthetjük. Az

$$\frac{1}{C_1} = \frac{1}{C} + \frac{1}{C'_1} \text{ összefüggésből } C'_1 = \frac{CC_1}{C - C_1} = 125 \text{ pF,}$$

tehát ekkora kondenzátor soros kapcsolásával állítható elő  $300 \text{ m}$ -es hullámhosszúságú elektromágneses rezgés.

$900 \text{ pF}$  előállításához az  $500 \text{ pF}$ -os mellé párhuzamosan kell kapcsolnunk egy  $400 \text{ pF}$ -os kondenzátort, és így lesz alkalmas rezgőkörünk  $900 \text{ m}$ -es hullámok vételére.

*Csiszár Gábor* (Szombathely, Nagy Lajos Gimn., II. o. t. )