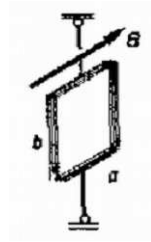


A kondenzátor kisülésekor a tekercsből és kondenzátorból álló rezgőkörön rezgés jön létre, amely Δt idő alatt lecsillapodik. Tegyük fel, hogy $\Delta t \ll T$. A tekercsen a kondenzátor Q töltése a Δt idő alatt átlagosan $I = Q/\Delta t$ áramerősséggel áramlik át.



Így Δt ideig a tekercs függőleges oldalaira $NIBb$ erő, tehát a tekercsre $M = 2NIBb(a/2) = NIBA$ forgatónyomaték hat. Ekkor a tekercs $NIAB/\Theta$ szöggyorsulással

$$(1) \quad \omega = \frac{NABI}{\Theta} \Delta t = \frac{NABQ}{\Theta}$$

szögsebességre gyorsul.

A forgómozgás a tekercsben feszültséget indukál, de tegyük fel, hogy ez elhanyagolható a kondenzátor feszültségéhez képest.

Szélső helyzetben a torziós szál energiája egyenlő lesz a tekercs nulla kitéréshez tartozó forgási energiájával:

$$(2) \quad (1/2)\Theta\omega^2 = (1/2)D\varphi^2,$$

ahol D a torziómodulus.

Tudjuk, hogy

$$(3) \quad T = 2\pi\sqrt{\frac{\Theta}{D}}.$$

A három egyenletből álló egyenletrendszer megoldva kapjuk az eredményt:

$$Q = \frac{2\pi\varphi\Theta}{BANT}.$$

Trócsányi Zoltán (Miskolc, Földes F. Gimn., IV. o. t.)