

Elektromagnetske oscilacije

Serijski RLC krug

- diferencijalne jednačbe koje opisuju promjenu naboja na kondenzatoru i promjenu struje u krugu

$$I = \frac{dQ}{dt}$$

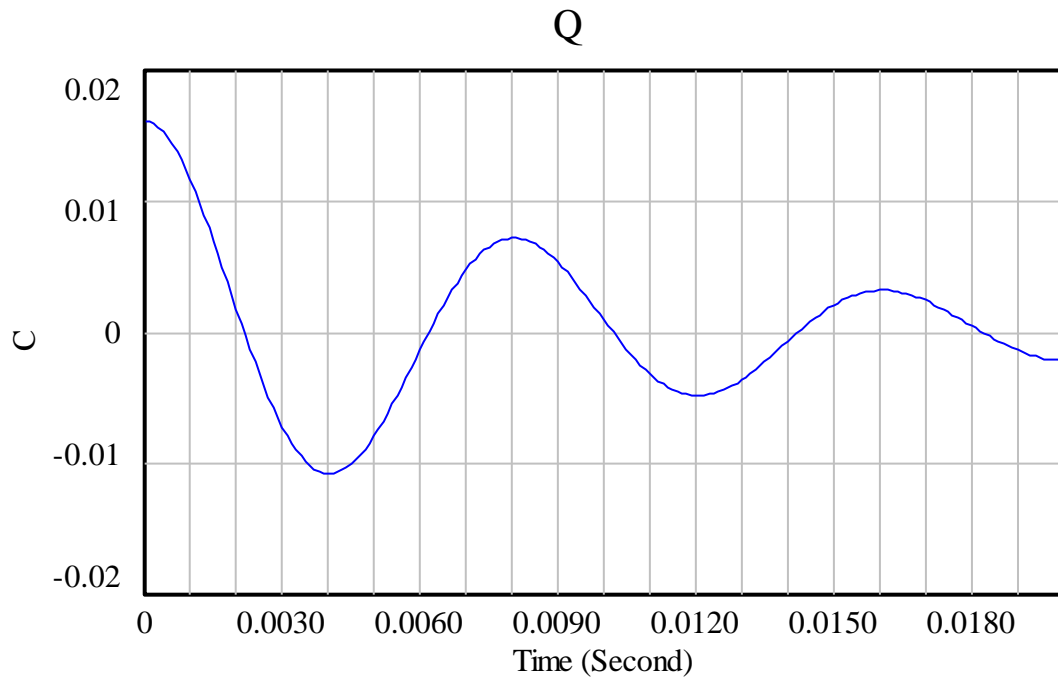
$$\frac{dI}{dt} = \frac{d^2Q}{dt^2}$$

$$L \frac{d^2Q}{dt^2} + R \frac{dQ}{dt} + \frac{Q}{C} = 0$$

$$\omega_d = \sqrt{\frac{1}{LC} - \left(\frac{R}{2L}\right)^2}$$

Zadatak V20:

- Koristeći Vensim prikažite vremensku promjenu naboja za serijski RLC krug koji se sastoji od zavojnice induktiviteta $L = 5 \text{ mH}$, otpornika otpora 1Ω i kondenzatora, kapaciteta $322 \mu\text{F}$, koji se u početnom trenutku kada je $I(0) = 0 \text{ A}$ nalazi na razlici potencijala 50 V .



Q : Current

- Sve mjerne jedinice izrazite pomoću V, C, s.
- Što se događa ako u strujni krug ubacimo i izvor izmjeničnog napona kutne frekvencije $\approx \omega_d$?