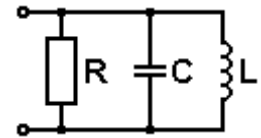


- 1) Számítsa ki a rezgőköri kapacitás értékét és a rezgőkör alsó és felső határfrekvenciáját! [$C = 212 \text{ pF}$ $f_{\text{alsó}} = 466,2 \text{ kHz}$ $f_{\text{felső}} = 473,7 \text{ kHz}$]

Adatok:

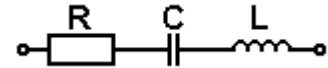
$$L = 540 \text{ } \mu\text{H} \quad f_0 = 470 \text{ kHz} \quad R = 100 \text{ k}\Omega$$



- 2) Számítsa ki a rezgőköri induktivitás értékét és a rezgőkör alsó és felső határfrekvenciáját! [$L = 724 \text{ } \mu\text{H}$ $f_{\text{alsó}} = 536,05 \text{ kHz}$ $f_{\text{felső}} = 543,95 \text{ kHz}$]

Adatok:

$$C = 120 \text{ pF} \quad f_0 = 540 \text{ kHz} \quad R = 36 \text{ } \Omega$$



- 3) Egy $3,6 \text{ nF}$ kapacitás és egy $67 \text{ } \mu\text{H}$ induktivitás párhuzamos rezgőkört alkot. Mekkora lesz a sáv szélesség, ha kondenzátor veszteségi tényezője $\text{tg}\delta = 0,03$ és a tekercs jósági tényezője $\text{tg}\varphi = 39$? [$B = 18 \text{ kHz}$]

- 4) Egy 180 nF kapacitás és egy $134 \text{ } \mu\text{H}$ induktivitás soros rezgőkört alkot. Mekkora lesz a sáv szélesség, ha kondenzátor veszteségi tényezője $\text{tg}\delta = 0,03$ és a tekercs jósági tényezője $\text{tg}\varphi = 34$? [$B = 2 \text{ kHz}$]

- 5) Számítsa ki a generátorra kapcsolt soros rezgőkörön eső feszültséget, ha a generátor rezonanciára van hangolva! Mekkora feszültség esik a reaktív elemeken?

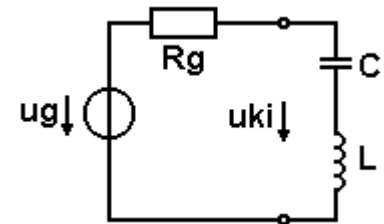
$$[u_{\text{ki}} = 1,5 \text{ V} \quad u_{\text{C}} = u_{\text{L}} = 60 \text{ V}]$$

Adatok:

$$C = 160 \text{ nF} \quad \text{tg}\delta = 9 \cdot 10^{-3}$$

$$L = 160 \text{ mH} \quad r_{\text{L}} = 16 \text{ } \Omega$$

$$u_{\text{g}} = 3 \text{ V} \quad R_{\text{g}} = 25 \text{ } \Omega$$



- 6) Számítsa ki a generátorra kapcsolt párhuzamos rezgőkörön eső feszültséget, ha a generátor rezonanciára van hangolva! Mekkora áram folyik a reaktív elemeken?

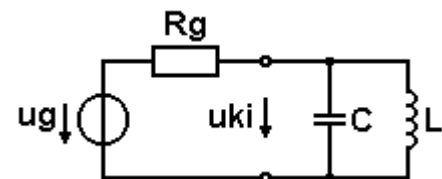
$$[u_{\text{ki}} = 20 \text{ V} \quad i_{\text{C}} = i_{\text{L}} = 10 \text{ mA}]$$

Adatok:

$$C = 160 \text{ nF} \quad \text{tg}\delta = 5 \cdot 10^{-2}$$

$$L = 640 \text{ mH} \quad r_{\text{L}} = 100 \text{ } \Omega$$

$$u_{\text{g}} = 30 \text{ V} \quad R_{\text{g}} = 10 \text{ k}\Omega$$



- 7) Egy soros rezgőkör veszteségi ellenállása $2 \text{ } \Omega$, jósági tényezője 500 , rezonancia frekvenciája $79,6 \text{ kHz}$. Mekkora a tekercs induktivitása és a kondenzátor kapacitása?

$$[L = 2 \text{ mH} \quad C = 2 \text{ nF}]$$

- 8) Egy párhuzamos rezgőkör veszteségi ellenállása $1 \text{ M}\Omega$, jósági tényezője 1000 , rezonancia frekvenciája 159 kHz . Mekkora a tekercs induktivitása és a kondenzátor kapacitása? [$L = 1 \text{ mH}$ $C = 1 \text{ nF}$]

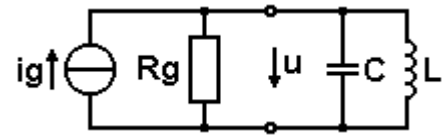
- 9) Számítsa ki a változtatható frekvenciájú generátor forrásáramát és belső ellenállásának értékét, ha a rezgőkörön 14,1 V feszültség esik a határfrekvenciákon! A reaktív elemek ideálisnak tekinthetők! [$i_g = 5 \text{ mA}$ $R_g = 4 \text{ k}\Omega$]

Adatok:

$$C = 4,7 \text{ nF}$$

$$L = 540 \text{ }\mu\text{H}$$

$$B = 8,5 \text{ kHz}$$



- 10) Számítsa ki a változtatható frekvenciájú generátor forrásfeszültségét és belső ellenállásának értékét, ha a rezgőkörön 47,14 mA áram folyik a határfrekvenciákon! A reaktív elemek ideálisnak tekinthetők!

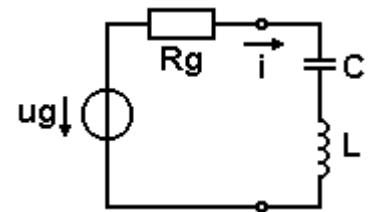
$$[u_g = 3 \text{ V} \quad R_g = 45 \text{ }\Omega]$$

Adatok:

$$C = 10 \text{ nF}$$

$$L = 612 \text{ }\mu\text{H}$$

$$B = 11,7 \text{ kHz}$$



- 11) Egy tekercs párhuzamos veszteségi ellenállása 628 k Ω , induktivitása 0,8 mH. Mekkora kapacitású kondenzátort kell ezzel a tekercssel párhuzamosan kapcsolni, hogy 250 jósági tényezőjű rezgőkör alakuljon ki? [126,8 pF]

- 12) Mekkora kell megválasztani az R_p ellenállás értékét, hogy a rezonanciára hangolt generátorból a rezgőkör a maximális teljesítményt vegye fel? [$R_p = 62,5 \text{ k}\Omega$]

Adatok:

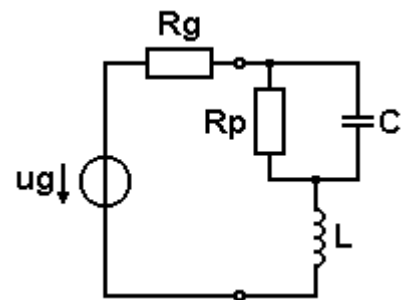
$$u_g = 10 \text{ V}$$

$$L = 320 \text{ mH}$$

$$C = 320 \text{ nF}$$

$$R_g = 20 \text{ }\Omega$$

$$r_L = 4 \text{ }\Omega$$



- 13) Számítsa ki a terhelt párhuzamos rezgőkör sávszélességét! [$B = 31,8 \text{ Hz}$]

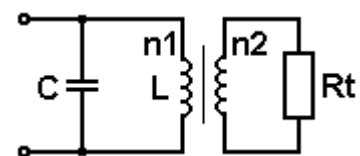
Adatok:

$$C = 200 \text{ nF}$$

$$L = 50 \text{ mH}$$

$$R_t = 1 \text{ k}\Omega$$

$$a = n_1 / n_2 = 5$$



- 14) Számítsa ki a rezonanciára hangolt generátor kapocsfeszültségét és a terhelő ellenálláson fellépő teljesítményt! [$u_k = 120 \text{ V}$ $P_t = 720 \text{ mW}$]

Adatok:

$$u_g = 150 \text{ V}$$

$$R_g = 2,5 \text{ k}\Omega$$

$$C = 160 \text{ nF}$$

$$\text{tg}\delta = 0,025$$

$$L = 160 \text{ mH}$$

$$r_L = 25 \text{ }\Omega$$

$$a = n_1 / n_2 = 20$$

$$R_t = 50 \text{ }\Omega$$

