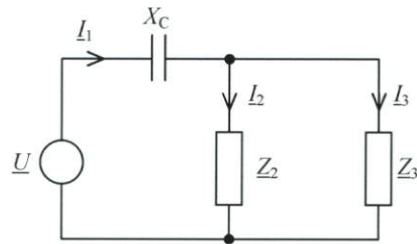


1. Kolikšna mora biti kapacitivna upornost x_C , da bo fazni kot med napetostjo \underline{U} in tokom \underline{I}_3 enak 0° .

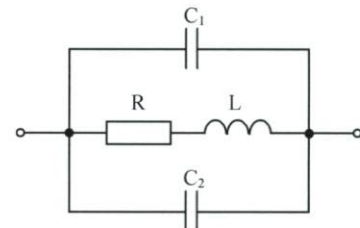
$\underline{Z}_2 = 2 - j3 \Omega$, $\underline{Z}_3 = 5 + j3 \Omega$, $\omega = 1550 \text{ s}^{-1}$.



2. V idealnem zaporednem RLC vezju ($R=15 \Omega$ in $L = 100 \text{ mH}$) izračunajte:
- Kapacitivnost kondenzatorja tako, da bo vezje pri krožni frekvenci $\omega=1000 \text{ Hz}$ v resonanci.
 - Karakteristično upornost in resonančni tok I_0 , če je vezje priključeno na napetost $U=150 \text{ V}$.

3. Določite mejno vrednost induktivnosti L_m tako, da bo vezje pri krožni frekvenci $\omega = 100 \text{ s}^{-1}$ še v tokovni (vzporedni) resonanci.

$R = 10 \Omega$, $C_1 = 20 \mu\text{F}$, $C_2 = 80 \mu\text{F}$.



4. Transformator z nazivno navidezno močjo $S_n = 100 \text{ kVA}$ oddaja porabnikom delovno moč $P_1 = 48 \text{ kW}$ pri $\cos \varphi_1 = 0,6$. S kompenzacijo želimo izboljšati faktor moči na $\cos \varphi_2 = 0,95$.
- Določite moči po kompenzaciji!
 - Določite potrebno jalovo moč Q_C kondenzatorske baterije!
 - Kolikšno dodatno ohmsko-induktivno breme s $\cos \varphi_d = 0,866$ bi smeli priključiti vzporedno s porabniki, da bo bil transformator polno obremenjen? *vse moči*

5. Na realni tuljavi z železnim jedrom ($R_{Fe} = 7,8 \Omega$), se pri frekvenci $f=1000 \text{ Hz}$, magnetilnem toku $I_0 = 5 \text{ A}$ in celotnim faktorjem delavnosti tuljave $\cos \varphi = 0,2$ porablja moč $P=320 \text{ W}$. Stresanje zanemarimo. Izračunajte:

- Izgube v bakru in železu
- Induktivnost tuljave L_0 in upornost navitja R_{Cu}
- Padeč napetosti zaradi ohmske upornosti navitja tuljave in inducirano napetost
- Narišite kazalčni diagram.

