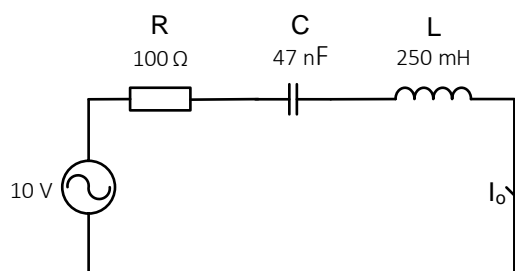


Lista 6 – Obwody prądu zmiennego (część 3 z 3)
parametry resztkowe, obwody rezonansowe

Zad. 1. Kondensator o pojemności 10nF ma przy częstotliwości 1kHz współczynnik strat $\text{tg}\delta=0,01$. Narysować szeregowy i równoległy schemat zastępczy tego kondensatora, z podaniem wartości elementów.

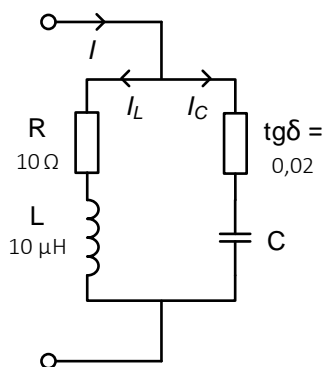
Zad. 2. Na rysunku 1 przedstawiono szeregowy układ rezonansowy.

- wyznaczyć częstotliwość rezonansową układu
- obliczyć prąd \bar{I}_0 oraz napięcia U_R , U_C i U_L w warunkach rezonansu
- wyznaczyć dobroć Q obwodu



Rys. 1

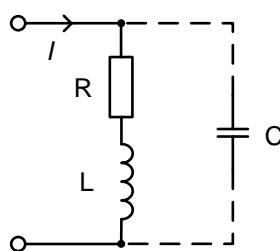
Zad. 3. W równoległym obwodzie rezonansowym jak na rysunku 2 obliczyć: pojemność C , dobroć Q , impedancję w rezonansie \bar{Z}_0 , \bar{I} , \bar{I}_L i \bar{I}_C dla $f=f_0=1$ MHz oraz $U=3,5$ V.



Rys. 2

Zad. 4. Silnik indukcyjny o mocy czynnej $P=1.1$ kW, napięciu znamionowym $U=230$ V i częstotliwości 50 Hz ma przy obciążeniu znamionowym $\cos\varphi=0.707$. Na rysunku 3 przedstawiono schemat zastępczy tego silnika.

- obliczyć prąd \bar{I} pobierany przez silnik w warunkach znamionowych
- dla poprawienia współczynnika mocy dołączono równoległe kondensator, wyznaczyć wartość pojemności tego kondensatora tak aby skompensowana była moc bierna silnika Q_L
- obliczyć prąd pobierany przez silnik po kompensacji



Rys. 3