

Ćwiczenie nr 04 OBWODY SPRZĘŻONE MAGNETYCZNIE

Cel:

Zbadanie przenoszenia sygnału elektrycznego między rezonansowymi układami sprzężonymi magnetycznie.

1 Obwody rezonansowe sprzężone

Wykonać pomiar napięcia na kondensatorach C_1 i C_2 w funkcji częstotliwości prądu dopływającego do obwodu pierwotnego przy stałej wartości tego prądu. Stałość prądu uzyskuje się utrzymując stałe napięcie na wyjściu generatora U_G i stosując dużą zawadę Z tak, że:

$$i = U_G/Z$$

(polega to na tym, że dodanie małej liczby do bardzo dużej oznacza z dobrym przybliżeniem, że: $Z + z = Z$)

Pomiary przeprowadzić dla kilku wartości sprzężenia (różnych odległości między cewkami obwodów sprzężonych).

2 Sprzężenie obwodu rezonansowego z aperiodycznym

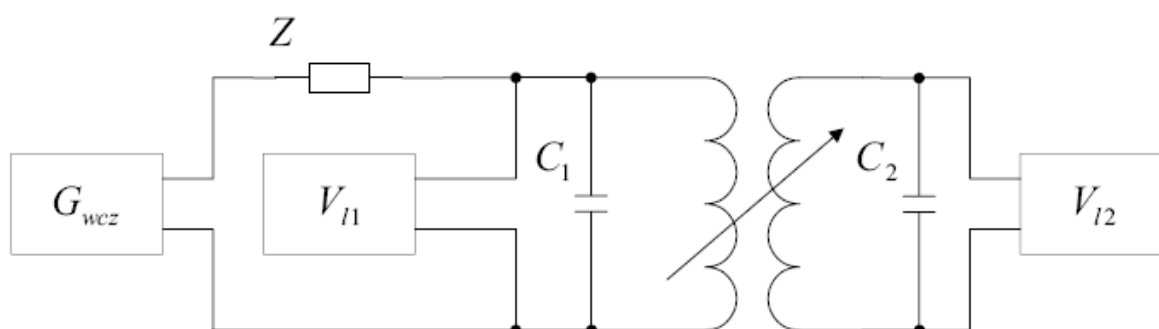
Wykonać pomiary napięć na kondensatorze C_1 w funkcji częstotliwości prądu dopływającego do obwodu rezonansowego dla różnych wartości oporu R_z .

3 Wymagane zagadnienia

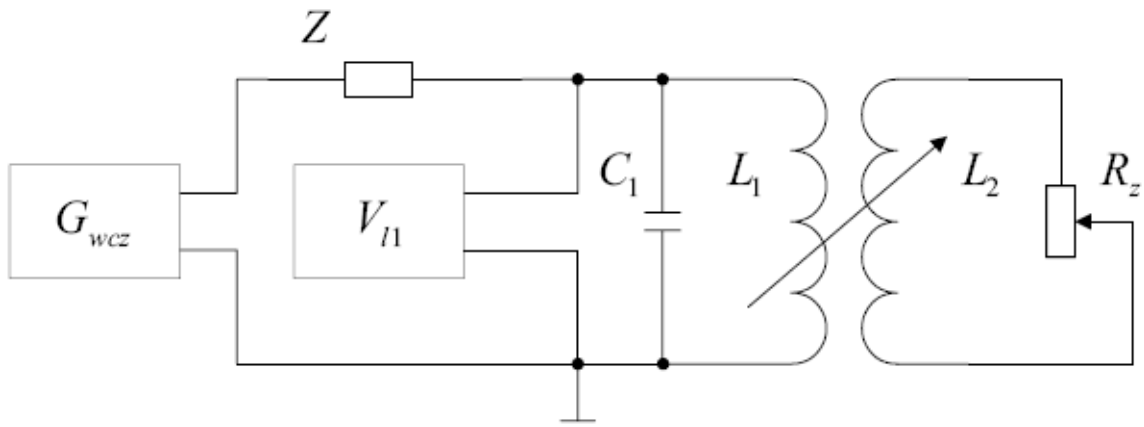
- 1 Rola indukcji, pojemności i oporu w obwodach prądu zmiennego.
- 2 Obwody rezonansowe (szeregowy, równoległy). Sprzężenie obwodów.
- 3 Obwody sprzężone i transmisja sygnałów elektrycznych.

Literatura

- [1] S. Szczęśniowski *Fizyka. Tom III. (Elektryczność i magnetyzm)*.
- [2] T. Szczypułowski *Podstawy elektroniki*.
- [3] I.P. Żerebcow *Radiotechnika*.



Rys. 1: Schemat układu do badania rezonansowych obwodów sprzężonych; G_{wcz} - generator wysokiej częstotliwości, V_I - woltomierz lampowy.



Rys. 2: Schemat układu do badania sprzężenia obwodu rezonansowego z aperiodycznym; G_{wcz} - generator wysokiej częstotliwości, V_l - woltomierz lampowy.

Wnioski:.....

