

Technikum Łączności nr 14			
Pomiary elektryczne i elektroniczne			
Ćw. nr 8	Temat: Badanie szeregowego obwodu RLC. Rezonans napięć.		
Imię i nazwisko	Klasa	Data wykonania ćwiczenia	Data oddania sprawozdania
Ocena za przygotowanie do ćwiczenia /Podpis nauczyciela	Ocena za wykonanie ćwiczenia /Podpis nauczyciela	Ocena za sprawozdanie	Suma punktów / Podpis nauczyciela

1. Dokonaj pomiaru elementów R_L , L , C obwodu.
2. Wyznacz impedancję $Z = f(f)$ dla dwóch wartości rezystancji obwodu.
3. Wyznacz zależność prądu w funkcji częstotliwości $I = f(f)$ dla dwóch wartości rezystancji obwodu, określ częstotliwość rezonansową.
4. Oblicz częstotliwość rezonansową.
5. Wyniki pomiarów zestaw w tabeli.
6. Podaj wnioski własne, odpowiedz na pytania:
 - Jaką wartość przyjmuje prąd w częstotliwości rezonansowej?
 - Jak zmienia się impedancja oraz prąd poniżej i powyżej częstotliwości rezonansowej?
 - Jak zmienia się prąd przy zmianie rezystancji układu?
 - Jaki wpływ ma zwiększenie rezystancji na impedancję?
 - Co jest powodem niedokładności pomiarowych?

$$I = \frac{U_{RW}}{R_W} \quad U_{RL} = I \cdot R_L$$

$$U_{LC} = |U_L - U_C|$$

$$Z = \frac{U_{ZAS}}{I} \quad f_r = \frac{1}{2\pi \cdot \sqrt{LC}}$$

$$U_L = \sqrt{U_{LRL}^2 - U_{RL}^2} \quad Q_0 = \frac{\omega L}{R} \quad B_0 = \frac{f_r}{Q_0}$$

Wielkości stałe: $R_w=.....\Omega$; $U_{ZAS}=.....V$; $L=.....H$; $C=.....\mu F$; $R_L=.....\Omega$																		
$R = \dots\dots\dots \Omega$ f U_{RW} I U_{LRL} U_L U_C U_{LC} Z	----	----	-----							f_r	-----							
	f	Hz																
	U_{RW}	mV																
	I	mA																
	U_{LRL}	V																
	U_L	V																
	U_C	V																
	U_{LC}	V																
	Z	Ω																
$R = \dots\dots\dots \Omega$ f U_{RW} I U_{LRL} U_L U_C U_{LC} Z	----	----	-----							f_r	-----							
	f	Hz																
	U_{RW}	mV																
	I	mA																
	U_{LRL}	V																
	U_L	V																
	U_C	V																
	U_{LC}	V																
	Z	Ω																