

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ - СОФИЯ		
Катедра : “Теоретична електротехника”		
Студент :		Фак. No :
Факултет :	Група :	Дата :
Преподавател :		Подпис :

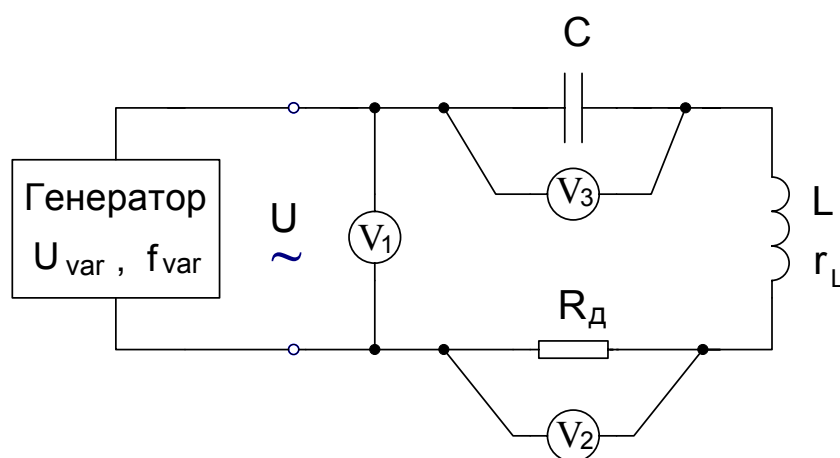
Упражнение No 2

ИЗСЛЕДВАНЕ НА НАПРЕЖИТЕЛЕН РЕЗОНАНС

1. Теоретични положения

2. Използвани схеми

Схема за измерване на последователен резонанс в RLC верига



3. Резултати

3.1. Опитно определяне на резонансната честота

$$f_p =$$

3.2. Изчисляване на индуктивността L на бобината

$$L =$$

3.3. Определяне на честотните характеристики $I(f)$ и $U_C(f)$ (опитно) и $U_L(f)$ (чрез изчисления) при $U = \text{const}$

При $U =$ mV и $R_d = 100 \Omega$

f	kHz			
U_{R_d}	mV			
I	mA			
U_C	mV			
U_L	mV			

3.4. Определяне на честотните характеристики $U(f)$ и $U_C(f)$ (опитно) и $U_L(f)$ (чрез изчисления) при $I = \text{const}$

При $I =$ mA и $R_d = 100 \Omega$

f	kHz			
U	mV			
U_C	mV			
U_L	mV			

3.5. Представяне на $I(f)$ посредством относителни единици

η	-		1	
ξ	-		1	

3.6. Определяне на активните съпротивления на веригата R и на бобината Γ_L

$$R = \quad \Omega ; \quad \Gamma_L = \quad \Omega$$

3.7. Определяне на качествения фактор Q на верига

а) чрез съпротивленията при резонанс

$$\left(Q = \frac{\rho}{R} = \frac{\omega_p L}{R} = \frac{1}{\omega_p C} \right) \quad Q =$$

б) чрез напрежителните падове при резонанс

$$\left(Q = \frac{U_{Lp}}{U_R} = \frac{U_{Cp}}{U_R}, \quad U_R = U \right) \quad Q =$$

в) от резонансните характеристики

$$Q =$$

4. Графики

5. Изводи