

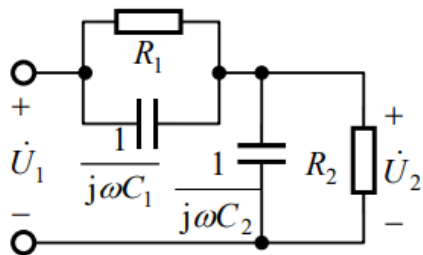
电路复习作业 5 频率特性和谐振现象

(总分 40 分)

2022.8.5 上交时间详见雨课堂

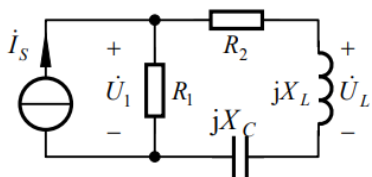
请通过雨课堂拍照提交，并附上每道题的作答用时

1. 求图示电路的转移电压比 $H(j\omega) = \dot{U}_2 / \dot{U}_1$, 当 $R_1 C_1 = R_2 C_2$ 时, 此网络函数有何特性?



2. RLC 并联电路中, 已知谐振角频率 $\omega_0 = 10^3 \text{ rad/s}$, 谐振时阻抗为 $10^3 \Omega$, 频带宽度为 $\Delta\omega = 100 \text{ rad/s}$ 。求 R 、 L 、 C 。

3. 设图示电路处于谐振状态，其中 $I_S = 1\text{A}$, $R_1 = |X_C| = 100\Omega$, $U_1 = 50\text{V}$ 。求电压 U_L 和电阻 R_2 。



4. 图示正弦交流电路中， $\dot{U}_S = 100\angle 0^\circ\text{V}$, $\omega = 10^4\text{rad/s}$, $\omega L_1 = \omega L_2 = 10\Omega$, $\omega M = 6\Omega$, $R = 10\Omega$ 。求 C 为何值时 I 为最小？ I 的最小值为多少？ C 为何值时 I 为最大？ I 的最大值为多少？

