

预习试卷

题目：RLC电路谐振特性的研究

学号：2019091035 姓名：蔡皓楠 总分：100 成绩：100

开始时间：2020-11-09 23:16:16 结束时间：2020-11-09 23:34:39

一、单选题 共 9 小题 共 90 分 得 90 分

1. (10分) RLC并联电路谐振时，关于电容和电感上电流说法正确的是（）

标准答案：B

学生答案：B ✓

学生得分：10

- A. 大小相等，相位相同
- B. 大小相等，相位相反
- C. 大小不等，相位相同
- D. 大小不等，相位相反

2. (10分)

RLC串联电路谐振时，电源电压 $U_0=2V$ ，电容上电压 $U_C=25V$ ，电阻上电压 $U_R=1.6V$ ，Q值计算结果为（）

标准答案：B

学生答案：B ✓

学生得分：10

- A. 15.625
- B. 12.5
- C. 1.25
- D. 0.8

3. (10分) RLC并联电路Q值与通频带带宽 Δf 的关系，正确的是（）

标准答案：B

学生答案：B ✓

学生得分：10

- A. Q越小，带宽越小

B. Q 越大，带宽越小

C. Q 的大小与带宽的大小不相关

4. (10分) RLC串联电路中，其它条件不变时，品质因数 Q 值与 R 的关系，正确的是（）

标准答案：A

学生答案：A ✓

学生得分：10

A. R 越小， Q 值越大

B. R 越大， Q 值越大

C. Q 的大小与 R 无关

5. (10分) RLC串联电路中，保持电源电压不变，谐振时下列说法正确的是（）

标准答案：B

学生答案：B ✓

学生得分：10

A. 电路中电抗最大，电流最小

B. 电路中电抗最小，电流最大

C. 电路中电抗和电流都最小

D. 电路中电抗和电流都最大

6. (10分) RLC串联电路中，其它条件不变时，品质因数 Q 值与 L 的关系，正确的是（）

标准答案：B

学生答案：B ✓

学生得分：10

A. L 越小， Q 值越大

B. L越大, Q值越大

C. Q的大小与L无关

7. (10分) RLC并联电路谐振频率, 说法正确的是 ()

标准答案: C

学生答案: C ✓

学生得分: 10

A. 与RC有关

B. 与LC有关

C. 与RLC都有关

D. 与RL有关

8. (10分) RLC串联电路中, 谐振频率 $f_0=3000\text{Hz}$, 通频带对应频率 $f_1=2800\text{Hz}$, $f_2=3200\text{Hz}$, Q值计算结果为 ()

标准答案: B

学生答案: B ✓

学生得分: 10

A. 8

B. 7.5

C. 7

D. 14

9. (10分) RLC串联电路谐振时, 电容和电感上电压的相位差是 ()

标准答案: A

学生答案: A ✓

学生得分: 10

A. π

B. 0

C. $\pi/2$

D. $3\pi/2$

二、多选题 共 1 小题 共 10 分 得 10 分

1. (10分) 本实验的实验目的是 ()

标准答案：ABC

学生答案：ABC ✓

学生得分：10

A. 学习绘测RLC电路谐振曲线的方法

B. 研究交流电路的谐振现象

C. 绘测RLC串联电路在 R 分别为 100 和 200 欧姆时的谐振 $I-f$ 曲线