

# 预习试卷

---

## 题目：RLC电路谐振特性的研究

学号：2019091041 姓名：李家聪 总分：100 成绩：80

开始时间：2020-11-10 09:25:26 结束时间：2020-11-10 09:39:16

### 一、单选题 共 9 小题 共 90 分 得 70 分

#### 1. (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：D

学生答案：D ✓

学生得分：10

A. 0.8

B. 1.25

C. 15.625

D. 12.5

#### 2. (10分) RLC并联电路谐振频率，说法正确的是（）

标准答案：B

学生答案：D ✗

学生得分：0

A. 与RL有关

B. 与RLC都有关

C. 与RC有关

D. 与LC有关

#### 3. (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：B

学生答案：B ✓

学生得分：10

A. Q的大小与R无关

B. R越小, Q值越大

C. R越大, Q值越大

4. (10分) RLC并联电路谐振时, 电容和电感上电流的相位差是 ( )

标准答案 : C

学生答案 : C ✓

学生得分 : 10

A.  $3\pi/2$

B.  $\pi/2$

C.  $\pi$

D. 0

5. (10分) 关于RLC串联电路谐振时的电抗特性, 正确的是 ( )

标准答案 : D

学生答案 : A ✕

学生得分 : 0

A. 阻抗, 容抗, 感抗都有

B. 纯电感性

C. 纯电容性

D. 纯电阻性

6. (10分) RLC并联电路Q值与通频带带宽  $\Delta f$  的关系, 正确的是 ( )

标准答案 : C

学生答案 : C ✓

学生得分 : 10

A. Q的大小与带宽的大小不相关

B. Q越小, 带宽越小

C. Q越大，带宽越小

7. (10分) 关于品质因数Q与谐振峰的关系，正确的是（）

标准答案：C

学生答案：C ✓

学生得分：10

A. Q值大小与谐振峰高低无关

B. Q值越小，谐振峰越高

C. Q值越大，谐振峰越高

8. (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：D

学生答案：D ✓

学生得分：10

A. 电路中电抗和电流都最大

B. 电路中电抗和电流都最小

C. 电路中电抗最大，电流最小

D. 电路中电抗最小，电流最大

9. (10分) 关于RLC串联电路Q值与谐振曲线带宽的关系，正确的是（）

标准答案：C

学生答案：C ✓

学生得分：10

A. Q值与带宽无关

B. Q值越大，带宽越宽

**C.** Q值越大，带宽越窄

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.** 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

**B.** 学习绘测RLC电路谐振曲线的方法

**C.** 研究交流电路的谐振现象