

合肥工业大学 试卷 (A)

共 1 页 第 1 页

2019~2020 学年第 二 学期 课程代码 1019872B 课程名称 电路分析基础 学分 3.0 课程性质:必修 ☒ 选修 ☐ 限修 ☐ 考试形式:开卷 ☐ 闭卷
专业班级 (教学班) 19 级电子科 微电子 18 级光信息 考试日期 6 月 28 日 命题教师 电路分析基础命题小组 系 (所或教研室) 主任审批签名 王莉

一 (8分) LRC 串联谐振电路, 谐振角频率 $\omega_0 = 5635 \text{ rad} \cdot \text{s}^{-1}$, $C = 2.6 \times 10^{-6} \text{ F}$, $R = 12 \Omega$, 谐振时 R 上电压有效值 3 V , 求 L 的值, 以及谐振时电容上的电压有效值。

二 (8分) 理想变压器 $n = 2$, 一次侧电压有效值 5 V , 那么二次侧电压有效值多少 V ? 如果二次侧接负载为纯电阻 6Ω , 则从一次侧看入的等效阻抗是多少 Ω ?

三 (8分) 对称三相正弦交流电, 负载为星型连接, 已知 $\dot{U}_{BC} = 40 \angle 55^\circ \text{ V}$, 求 \dot{U}_B

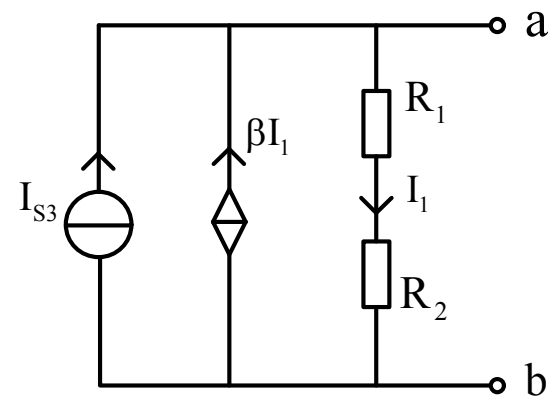
四 (8分) 已知负载两端电压为

$$u = 10 \text{ V} + \sqrt{2} \times 32.5 \sin(\omega t + 25^\circ) \text{ V} + \sqrt{2} \times 2.9 \sin(3\omega t + 123.2^\circ) \text{ V}$$

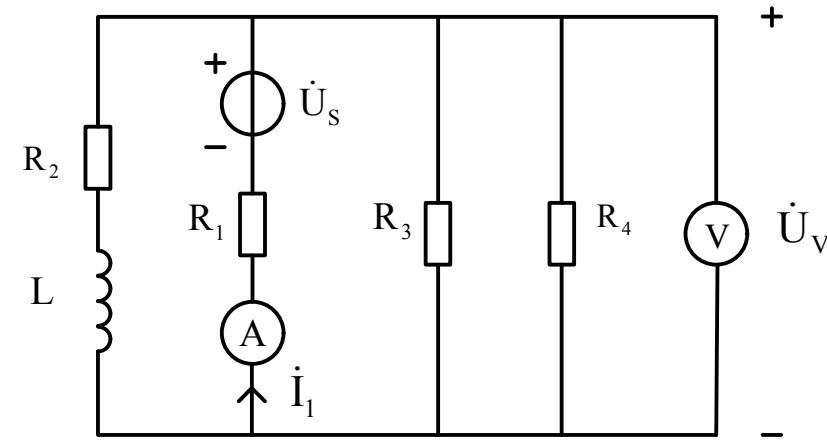
计算负载上电压有效值

五 (8 分) 写出三相非正弦周期对称电源中, 负序系统的全部谐波次数 (要求谐波次数 $n < 21$)

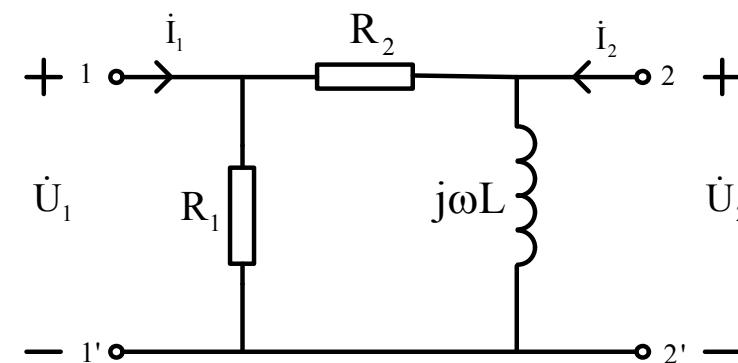
六 (15分) 已知 $I_{S3} = 0.3 \text{ A}$, $\beta = 0.5$, $R_1 = 15 \Omega$, $R_2 = 25 \Omega$, 画出戴维南等效电路。



七 (15分) 如图所示电路, $R_1 = 15 \Omega$, $R_2 = 25 \Omega$, $\omega L = 35 \Omega$, $R_3 = 35 \Omega$, $R_4 = 45 \Omega$, $\dot{U}_S = 5 \angle 25^\circ \text{ V}$, 求电压表 V 和电流表 A 的读数。



八 (15分) 如图所示双口网络, 已知 $R_1 = \frac{1}{4} \Omega$, $R_2 = \frac{1}{2} \Omega$, $\omega L = \frac{1}{3} \Omega$, 求 Y 参数矩阵。



九 (15分) 如图所示电路, $R_1 = 15 \Omega$, $R_2 = 5 \Omega$, $R_3 = 5 \Omega$, $L = 10 \text{ mH}$, $U_{S1} = 20 \text{ V}$, $U_{S2} = 15 \text{ V}$, 开关 S 原在 2 处已久, 在 $t = 0$ 时开关 S 由 2 切换至 1, 求 $t > 0$ 时的 i_L 和 u_L 。

