

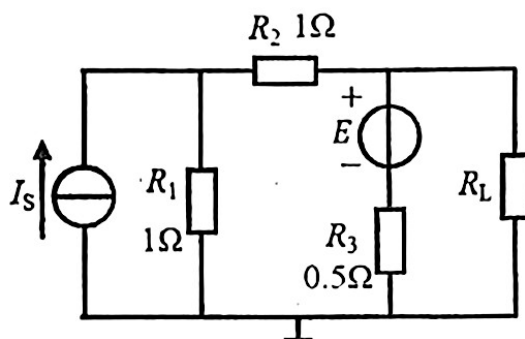
昆明理工大学试卷(A₁)

勤奋求学 诚信考试

考试科目： 电工及电子技术基础B 考试日期： 年 月 日 命题教师：教考分离

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	总分
评分									
阅卷人									

1 (14分) 直流电路如图所示，各电阻阻值已经标在图上，已知： $I_S = 1A$, $E = 1.5V$ 。求电阻 R_L 的值为多少时它能获得最大功率，并求此最大功率值。



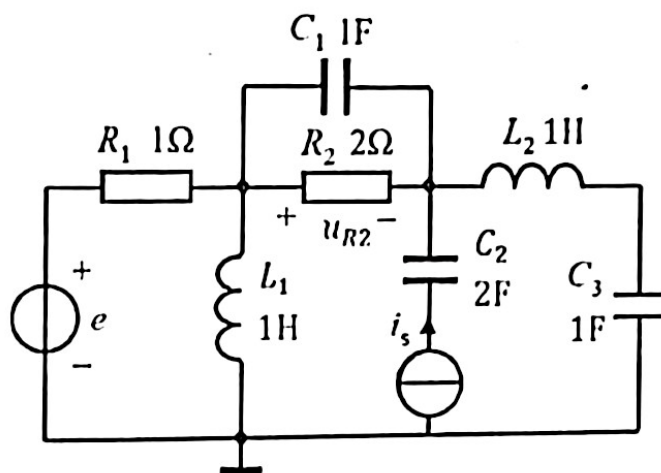
题1图

我已知悉《昆明理工大学本科生考试违规处理办法(试行)》，并承诺遵守相关规定，诚信考试。 承诺人

学院 专业班级 学号 任课教师姓名 考场 考试座位号

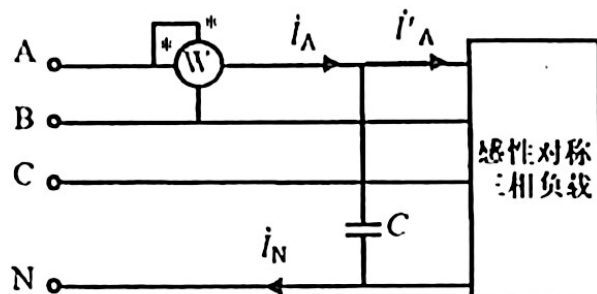
密 封 线 内 不 得 答 题

2 (14 分) 在如图所示的正弦稳态交流电路中, 电压源 $e = 12\sqrt{2}\sin t$ V, 电流源 $i_s = \sqrt{2}\sin t$ A。试求: 电阻 R_2 上的电压 u_{R2} 。



题 2 图

3 (14 分) 在如题 3 图三相电路中三相电源对称, 频率为 50Hz, A 相相电压 $\dot{U}_A = 220\text{V}$ 。已知, 电路中 $\frac{1}{\omega C} = 220\Omega$, 方框内为星形连接的感性对称三相负载, 且已知此三相负载的总功率为 380W, 功率因数为 0.5。求: A 相中的线电流 i_A 和功率表读数、中线电流 i_N 和电源发出的总功率。

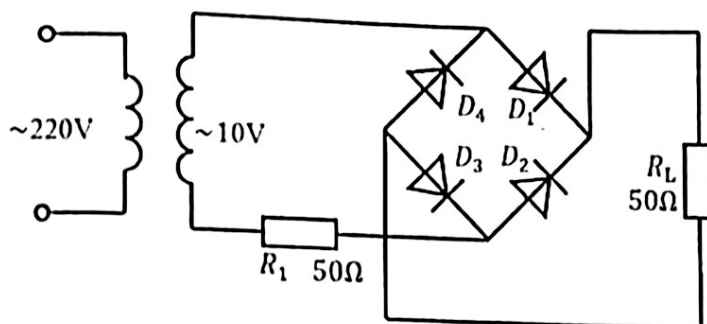


题 3 图

4 (14 分) 已知三相交流电源频率 $f_1 = 50\text{Hz}$, 若一台三相异步电动机的旋转磁场的转速为 $n_1 = 1500\text{r/min}$, 求:

- (1) 此电机的磁极对数 p 是多大?
- (2) 在电机转速 $n = 0$ 时和 $n = 1460\text{r/min}$ 时转子电流的频率 f_2 。
- (3) 求转差率 $s = 0.1$ 时转子电流的频率 f_2 和转速 n 。

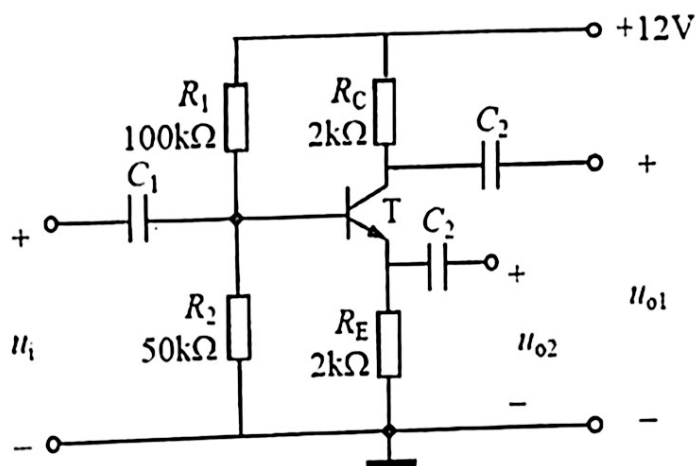
5 (14 分) 整流电路如题 5 图所示, 其中 $D_1 \sim D_4$ 均为理想二极管, 导通压降近似为 $0V$ 。整流电路输入电压的有效值为 $10V$ 。(1) 画出 R_1 和 R_L 上的电压波形, 并标上峰值电压。(2) 计算每个二极管上所流过的整流电流的平均值 $I_{D(AV)}$ 和二极管上所承受的反向峰值电压 U_{RM} 。



题 5 图

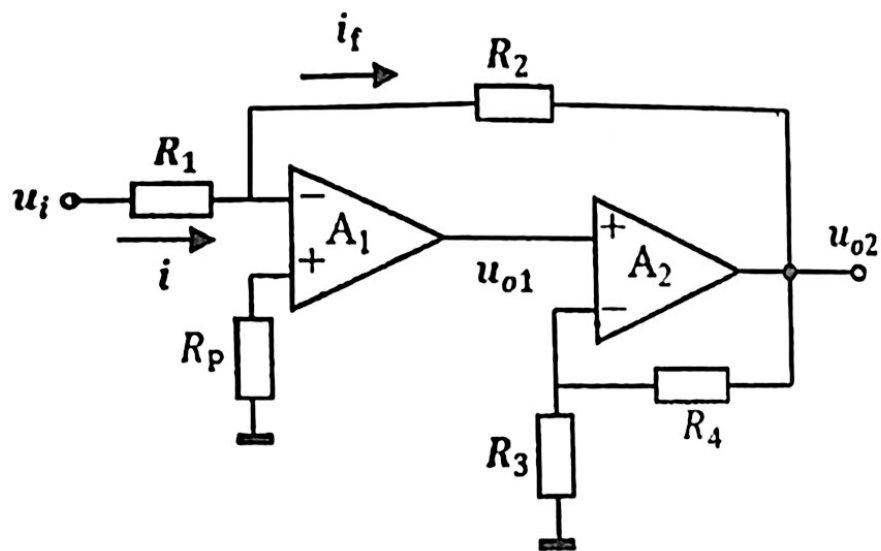
6 (18 分) 电路如题 6 图所示。已知三极管的电流放大系数 $\beta = 80$, 动态电阻 $r_{be} = 1.18k\Omega$, 设信号源的内阻为 0 , 电路空载。

- (1) 当输出为 u_{o1} 时, 计算电压放大倍数 A_{u1} 、输入电阻 r_{i1} 、输出电阻 r_{o1} ;
- (2) 当输出为 u_{o2} 时, 画出微变等效电路, 计算 A_{u2} 、 r_{i2} 和 r_{o2} 。



题 6 图

7 (12分) 如图7是由两个运算放大器组成的运算电路, 已知 $R_1 = R_3 = 20\text{k}\Omega$, $R_2 = 200\text{k}\Omega$, $R_4 = 30\text{k}\Omega$ 。求输出电压 u_{o1} 、 u_{o2} 与输入电压 u_i 的关系。



题7图