

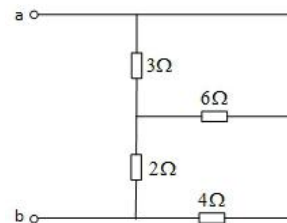
2019~2020 学年第 二 学期 课程代码 0521062B 课程名称 电路与电子技术 学分 3 命题教师 孙锐 赵烨 系/教研室主任审批签名

姓名 学号 专业班级 (教学班) 计算机 19 考试日期 成绩

电路部分 (50 分)

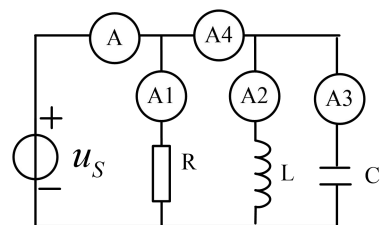
一、填空：把答案填在题中横线上，每小题 4 分，共 16 分

1. 某电阻 R 上 u 、 i 参考方向为非关联，令 $u = -10V$ ，消耗功率为 $0.5W$ ，则电阻 R 上的电流 i 为_____。
2. 已知正弦交流信号 $i = -1414\cos(200t + 80^\circ)A$ ，则此电流的相量表示为_____。
3. $u = -10\sin(5\pi t + 10^\circ)V$ 超前 $i = 5\cos(5\pi t - 15^\circ)A$ 的相位差是_____。
4. 下图所示电路中，求端子 a、b 之间的等效电阻为_____。

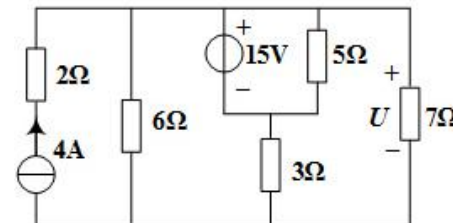


二、分析计算题 (共 34 分)

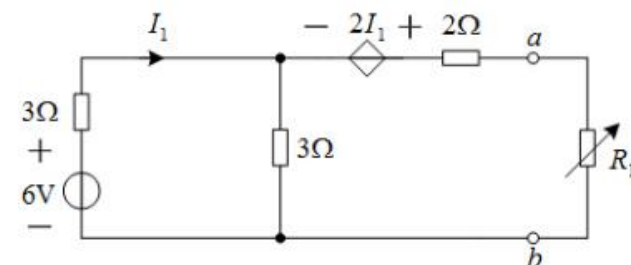
1. 电路如下图所示，用电流表测得 $A_1=12A$, $A_2=14A$, $A_3=9A$ ，画向量图求表 A 和 A4 的读数。(10 分)



3. 试利用等效变换，计算下图所示电路中电压 U (12 分)



4. 电路如图所示，其中电阻 R_L 可调，问 R_L 为何值时能获得最大功率？最大功率为多少？(12 分)



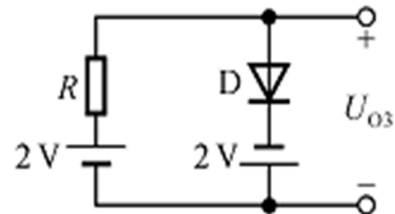
2019~2020 学年第 二 学期 课程代码 0521062B 课程名称 电路与电子技术 学分 3 命题教师 孙锐 赵烨 系/教研室主任审批签名

姓名 学号 专业班级 (教学班) 计算机 19 考试日期 成绩

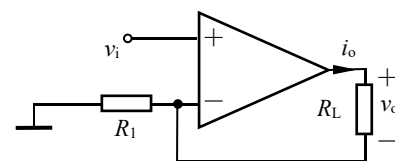
电子技术部分 (50 分)

一、填空：把答案填在题中横线上，共 10 分

- 1、N 型半导体中的多数载流子是_____。
- 2、二极管最主要的电特性是_____，稳压二极管在使用时，稳压二极管与负载并联，稳压二极管与输入电源之间必须加入一个_____。
- 3、下面电路的输出电压 U_{O3} = _____。设二极管的导通电压为 0.7V。

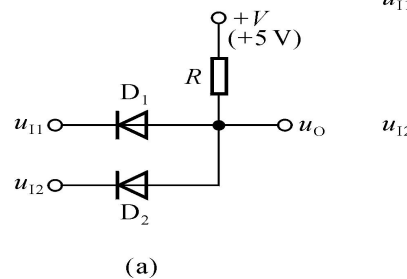


- 4、三极管实现放大作用的外部条件是：_____。某放大电路中的三极管，测得管脚电压 $V_a = -1V$ ， $V_b = -3.2V$ ， $V_c = -3.9V$ ，这是_____型三极管。
- 5、某负反馈放大电路的开环放大倍数 $A=100000$ ，反馈系数 $F=0.01$ ，则闭环放大倍数 $\dot{A}_f \approx$ _____。
- 6、工作在线性区的理想集成运放有两条重要结论是_____和_____。
- 7、下图所示放大电路中引入的反馈组态是_____。

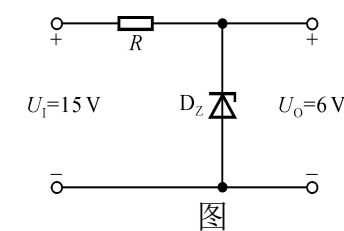


二、计算题 (共 40 分)

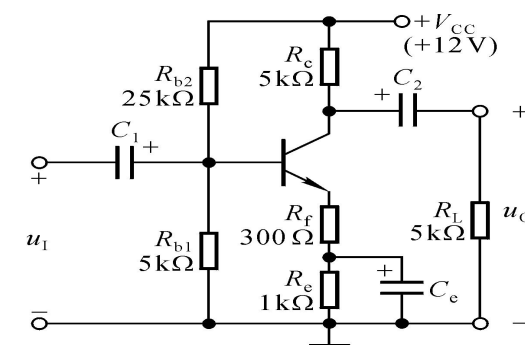
1. 电路如图 (a) 所示，其输入电压 u_{I1} 和 u_{I2} 的波形如图 (b) 所示，二极管导通电压 $U_D = 0.7V$ 。试画出输出电压 u_O 的波形，并标出幅值。(5 分)



2. 已知稳压管的稳定电压 $U_Z = 6V$ ，稳定电流的最小值 $I_{Zmin} = 5mA$ ，最大功耗 $P_{Zm} = 150mW$ 。试求如图所示电路中电阻 R 的取值范围。(5 分)



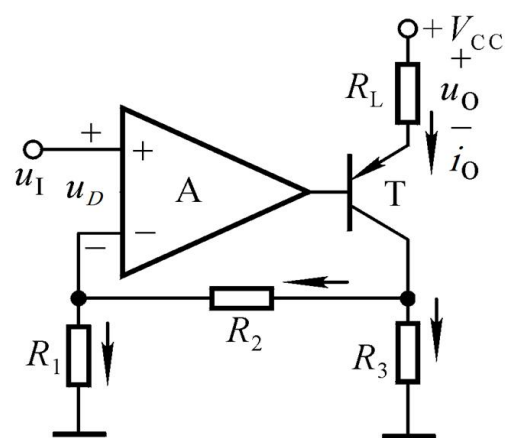
3. 电路如图所示，晶体管的 $\beta = 100$ ， $r_{bb'} = 200\Omega$ 。
 - (1) 求电路的 Q 点；
 - (2) 画出小信号等效电路，求 \dot{A}_u 、 R_i 和 R_o ；
 - (3) 若电容 C_e 开路，则将引起电路的哪些动态参数发生变化？如何变化？(10 分)



2019~2020 学年第 二 学期 课程代码 0521062B 课程名称 电路与电子技术 学分 3 命题教师 孙锐 赵烨 系/教研室主任审批签名

姓名 学号 专业班级 (教学班) 计算机 19 考试日期 成绩

4. 如图所示, 已知 $R_1=10\text{K}\Omega$, $R_2=100\text{K}\Omega$, $R_3=2\text{K}\Omega$, $R_L=5\text{K}\Omega$ 。分析电路的组态, 求解在深度负反馈条件下的 A_{uf} ? (10 分)



5. 电路如图所示, 已知 $U_o=-66U_i$, 试求 R_5 。并说明若 u_i 与地接反, u_i 与 u_o 关系将发生什么变化? (10 分)

