一、填空圈(每圈 2 分,共 10 分)
1、在本征半导体中掺入
2、对于放大电路来说,输出电阻应该
3、放大电路引入反馈后,增强了净输入信号,使电路增益提高,这种为反馈
4、三端集成稳压器 W7805 输出电压
5、十进制 7 的 8421BCD 码为。
得 分 二、选择题 (每题 2 分, 共 10 分)
1、当温度升高后,二极管的反向饱和电流将。
A. 增大 B. 减小 C. 不变 D. 不能判断
2、共模抑制比越小,差分放大电路对共模信号的抑制作用。
A. 越强 B. 越弱 C. 与共模抑制比无关 D. 不能判断
3、"相同为 0,相异为 1"是
A. 或非 B. 异或 C. 同或 D. 与非
4、在译码电路中,如果有 N 个输入端,则输出信号有个。
A. 2^{N} B. $2N$ C. $\log_2 N$ D. N^2
5、如Q=1、Q=0,触发器为。
A. 1态 B. 0态 C. 稳态 D. 哲态

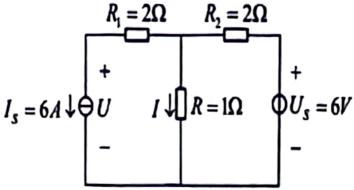
ाप ग

得

<

三、(5分) 请利用叠加原理计算下图所示电路中的电流 I 和电压 U。

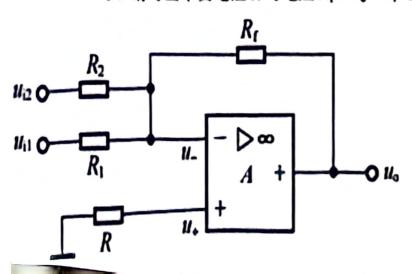




得分

四、(10分)放大电路如下图所示,其中A为理想集成运放,要求:

- 1、请找出反馈元件,并判断反馈形态:(4分)
- 2、请推导输入电压 uil、ui2 与输出电压 u。之间的关系: (4分)
- 3、请写出平衡电阻 R 与电阻 R_1 、 R_2 、 R_1 之间的关系。(2分)

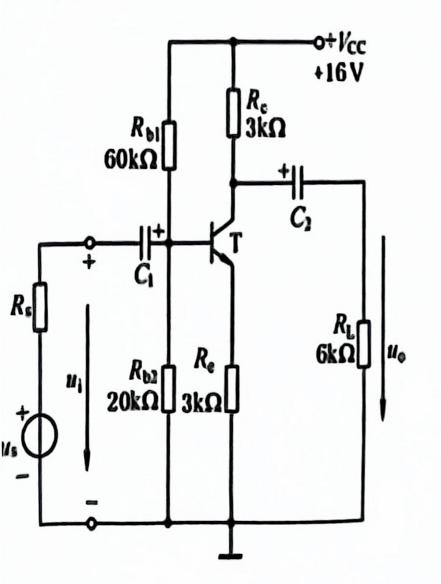




<

五、(15 分)分压式共发射极放大电路如下图所示,三极管 β =50,信号 阻 R_S =100 Ω , U_{BE} =0.7V,要求:

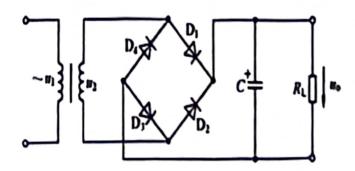
- 、估算静态工作点 $Q(I_B, I_C, U_{CE})$; (3 分)
- 、估算 r_{be};(2 分)
- 、画出该电路的微变等效电路:(3分)
- 、计算电压放大倍数 A_{uv} 、源电压放大倍数 A_{uv} 、输入电阻 R_{vv} 、输出电阻 R_{ov} 。(7分)





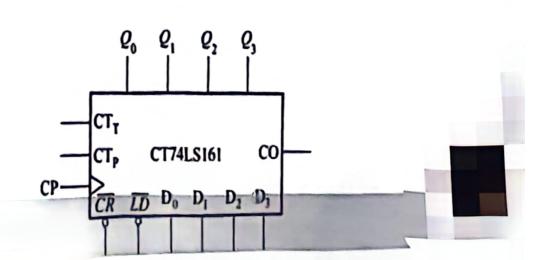
六、(10 分) 桥式整流电容滤波电路如下图所示,其中变压器副边电压 u_2 的有效值 U_2 =20V, R_L =60 Ω ,C=1000 μ F,交流电源频串为 50Hz,试问:

- 1、输出电压平均值 Uo(AV)等于多少? (给出计算依据)(4分)
- 2、如果测得 Uouxy=18V, 电路处于何种状态, 可能是什么原因导致? (2分)
- 3、如果测得 Uo(AV)=28V, 电路处于何种状态, 可能是什么原因导致? (2分)
- 4、如果测得 $U_{O(AV)}$ =9V,电路处于何种状态,可能是什么原因导致? (2分)



得分

七、(5分) 试用 CT74LS161 构成 7 进制计数器, 请写出设计步骤并连接电路图。

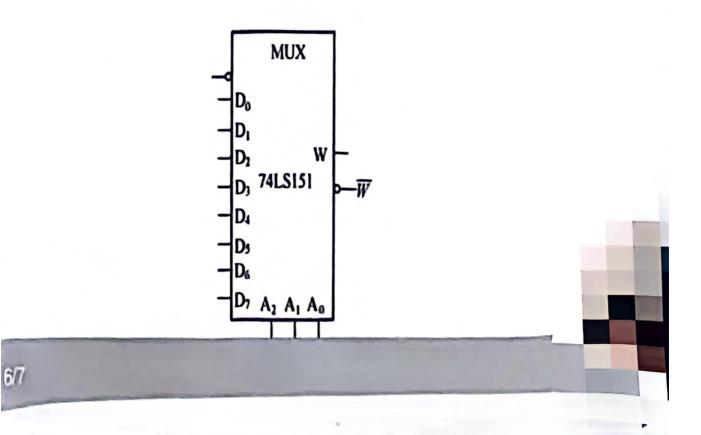


就可结业。试用"与非门"实现上述要求逻辑电路。

八、(10分) 某同学参加四门课程考试,规定如下: ① 课程 A 及格得 I 分, 不及格得 0 分: ② 课程 B 及格得 2 分,不及格得 0 分; ③ 课程 C 及格得 4 分,不及格得 0 分: ④ 课程 D 及格得 5 分,不及格得 0 分;若总得分大于 8 分(含 8 分),

得分

九、(10分) 试用 8 选 1 数据选择器 74LS151 设计一个三变量奇偶检验器,要求: 当输入变量 A、B、C 中有奇数个同时为"1"时,输出为"1"。否则为"0"。(给出分析过程,并连接电路图)



得 分

- 十、(15分) 试分析下图所示的时序逻辑电路,要求:
- 1、写出输出方程、驱动方程、状态方程:(6分)
- 2、列出状态转换真值表:(3分)
- 3、画出状态转换图:(3分)
- 4、说明该电路实现的功能。(3分)

