


中国十大品牌教育集团 中国十佳网络教育机构



- 自考名师全程视频授课，图像、声音、文字同步传输，享受身临其境的教学效果；
- 权威专家在线答疑，提交到答疑板的问题在 24 小时内即可得到满意答复；
- 课件自报名之日起可反复观看，不限时间、地点、次数，直到当期考试结束后一周关闭；
- 付费学员赠送 1G 超大容量电子信箱；及时、全面、权威的自考资讯全天 24 小时更新；
- 一次性付费满 300 元，即可享受九折优惠；累计实际交费金额 500 元或支付 80 元会员费，可成为银卡会员，购课享受八折优惠；累计实际交费金额 1000 元或支付 200 元会员费，可成为金卡会员，购课享受七折优惠（以上须在同一学员代码下）；

英语/高等数学预备班：英语从英文字母发音、国际音标、基本语法、常用词汇、阅读、写作等角度开展教学；数学针对有高中入学水平的数学基础的同学开设。通过知识点精讲、经典例题详解、在线模拟测验，有针对性而快速的提高考生数学水平。[立即报名！](#)

基础学习班：依据全新考试教材和大纲，由辅导老师对教材及考试中所涉及的知识进行全面、系统讲解，使考生从整体上把握该学科的体系，准确把握考试的重点、难点、考点所在，为顺利通过考试做好知识上、技巧上的准备。[立即报名！](#)

真题串讲班：教育部考试中心已经启动了自考的国家题库建设，熟练掌握自考历年真题成为顺利通过考试的保障之一。自考 365 网校与权威自考辅导专家合作，推出真题串讲班网上辅导课程。通过对课程的整体情况分析及近 3 次考试的真题讲解，全面梳理考试中经常出现的知识点，并对重点难点问题配合典型例题扩展讲解。串讲班课程在考前一个月左右开通。[立即报名！](#)

习题班：自考 365 网校与北大燕园合作推出，每门课程均涵盖该课程全部考点、难点，在线测试系统按照考试难度要求自动组卷、全程在线测试、提交后自动判定成绩。我们相信经过反复练习定能使您迅速提升应试能力，使您考试梦想成真！[立即报名！](#)

自考实验班：针对高难科目开设，签协议，不及格退还学费。全国限量招生，报名咨询 010-82335555 [立即报名！](#)

自考精品班：全力打造专属于学员个人的辅导计划，学员自入学当天便开始享受专属于自己的个性化辅导课程，专职教学辅导老师及班主任全程跟踪学员的学习情况，随时调整辅导方案，以保证学习计划的有效进行。帮助学员克服可能出现的学习上的怠倦、不良情绪的影响等情况。坚定考试必胜信念，并以最适合自己的方式，在短时间内掌握考试内容，全面提升学员的考试通过率。我们承诺，当期考试不通过，下期学费减半！[立即报名！](#)

浙江省 2009 年 7 月高等教育自学考试 线性电子电路试题 课程代码：02340

一、填空题(本大题共 10 小题，每小题 1 分，共 10 分)

请在每小题的空格中填上正确答案。错填、不填均无分。

1. 在 P 型半导体中，导电时以_____为主。
2. 在杂质半导体中，多数载流子的浓度主要取决于_____。
3. 晶体三极管工作在放大区时， $I_C = ______ I_B$ 。
4. 晶体三极管具有放大作用的外部条件是发射结正向偏置和_____结反向偏置。
5. 场效应管工作在非饱和区时，其 I_D 和 V_{DS} 之间呈_____关系。
6. 通常将开始形成反型层所需的 V_{GS} 值称为_____电压。
7. 三种晶体三极管基本组态放大电路中，_____组态输入电阻最小。
8. 已知某晶体三极管的高频参数 f_T 、 β ，则共基截止频率 f_c 约为_____。
9. 需要一个阻抗变换电路，其输入电阻小，应引入_____负反馈电路。

10.为充分提高负反馈的效果,串联负反馈要求信号源内阻_____。

二、单项选择题(本大题共 15 小题,每小题 2 分,共 30 分)

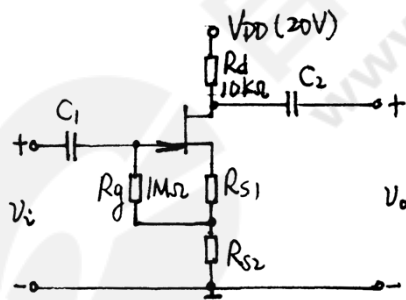
在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的,请将其代码填写在题后的括号内。错选、多选或未选均无分。

- 半导体中的载流子是指 ()
A.自由电子
B.空穴
C.离子
D.自由电子和空穴
- 稳压二极管在稳压状态时,它的PN结处在_____状态。()
A.反向截止
B.反向击穿
C.正向导通
D.零偏
- 测得三极管 $I_B=30\mu\text{A}$ 时, $I_C=2.4\text{mA}$, 而 $I_B=40\mu\text{A}$ 时, $I_C=3\text{mA}$, 则该管的交流电流放大倍数为 ()
A.80
B.60
C.75
D.100
- 晶体三极管的输出特性曲线分为四个区,请问哪个区具有基区宽度调制效应? ()
A.饱和区
B.截止区
C.放大区
D.击穿区
- 根据场效应管的转移特性,可知场效应管是一种_____器件。()
A.电压控制电压源
B.电流控制电压源
C.电压控制电流源
D.电流控制电流源
- 某场效应管的 I_{DSS} 为 6mA , 而 I_{DQ} 自源极流出,大小为 8mA , 则该管是 ()
A.P 沟道耗尽型 MOS 管
B.N 沟道耗尽型 MOS 管
C.P 沟道增强型 MOS 管
D.N 沟道增强型 MOS 管
- 共集电极放大电路的特点之一是 ()
A.输入电阻高
B.电压增益大
C.输入输出反相
D.输出电阻高
- 集成运算放大器实质上是一种 ()
A.交流放大器
B.高增益的交流放大器
C.高增益的直接耦合放大器
D.高增益的高频放大器
- 负反馈可以改善放大器的性能,问关于放大器下述哪种说法不正确? ()
A.减少放大器的增益
B.改变输入电阻
C.改变输出电阻
D.改善信号源的噪声系数
- 某放大电路的电压增益为 40dB , 而加入负反馈后变为 6dB , 它的反馈深度 F 为 ()

- A.30dB B.34dB
C.46dB D.50dB
- 11.温度增加时,在 I_D 不变的情况下,晶体二极管的 $V_{D(on)}$ 将 ()
A.增大 B.减小
C.不变 D.未知
- 12.已知某晶体三极管的 $\beta=99$,则该管的共基电流放大系数 α 为 ()
A.1.00 B.0.995
C.0.99 D.0.985
- 13.当场效应管的 $V_{GS}<V_{GS(th)}$ 时,则该管工作在 ()
A.饱和区 B.非饱和区
C.击穿区 D.截止区
- 14.要求晶体管工作在放大区,若是 NPN 晶体管,则三个电极电位 V_B 、 V_E 、 V_C 之间应满足何种关系? ()
A. $V_C>V_B>V_E$ B. $V_C>V_E>V_B$
C. $V_C<V_B<V_E$ D. $V_C<V_E<V_B$
- 15.反馈放大器工作在开环状态是指 ()
A.考虑信号源作用 B.接入反馈网络
C.断开反馈网络 D.考虑负载作用

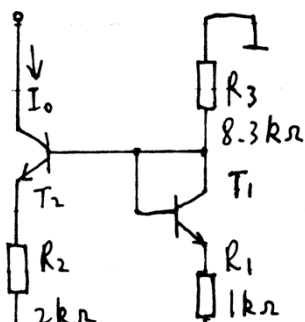
三、简答题(本大题共 3 小题,每小题 5 分,共 15 分)

- 1.一个晶体管处在放大状态,已知其三个电极的电位分别是 5V、9V 和 5.2V。试判别三个电极,并确定该管的导电类型和所用的半导体材料。
- 2.图三(2)所示电路中,已知 $V_{GS}=-2V$, $I_{DSS}=4mA$, $V_{GS(off)}=-4V$,试分析计算 I_D 和电阻 R_{S1} 的值。



图三(2)

- 3.电流源电路如图三(3)所示,已知各晶体管的特性一致, $V_{BE(on)}=0.7V$, $\beta=100$, $|V_A|=100V$,试求: (1) I_0 的值, (2) 当 $R_2=0$ 时,交流输出电阻 R_{o2} 的值。

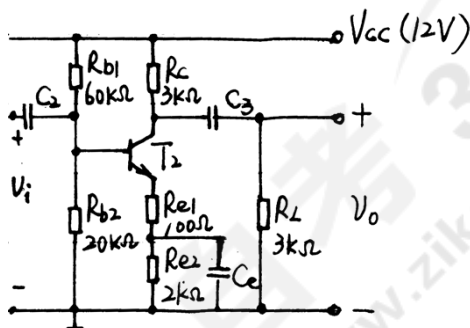


图三 (3)

四、分析计算题(本大题共 5 小题, 每小题 9 分, 共 45 分)

1. 两级放大电路如图四 (1) 所示。已知三极管的 $\beta=50, r_{be}=1k\Omega, V_{BE}=0.7V$, 各电容器的电容量都足够大。试计算放大器的

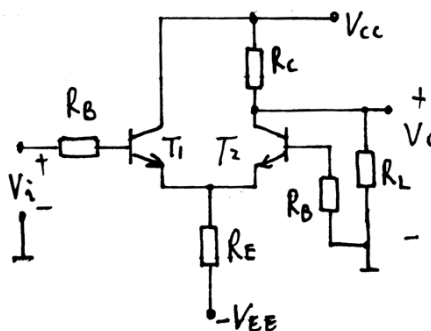
- (1) 中频电压增益 A_v ;
- (2) 输入电阻 R_i ;
- (3) 输出电阻 R_o 。



图四 (1)

2. 差动放大电路如图四 (2) 所示, 已知 $V_{CC}=V_{EE}=15V, R_B=2k\Omega, R_C=R_E=R_L=10k\Omega$, 两管的 $\beta=100, V_{BE(on)}=0.7V, r_{be}=3.8k\Omega$ 。

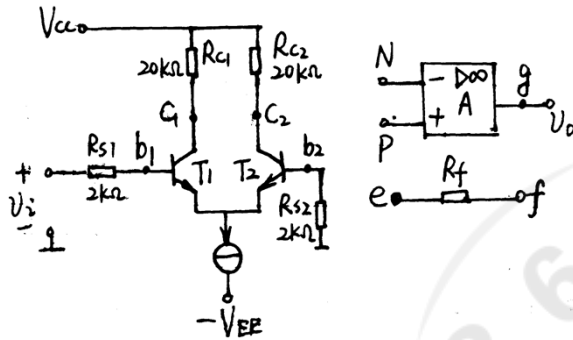
- 试: (1) 估算 T_2 的静态工作点 I_{CQ2} ;
- (2) 估算电压增益 $A_{vd}=V_o/V_i$;
- (3) 估算共模抑制比 K_{CMR} 。



图四 (2)

3.用差动放大电路和运算放大器，按以下要求设计负反馈放大电路。基本电路如图四 (3) 所示。

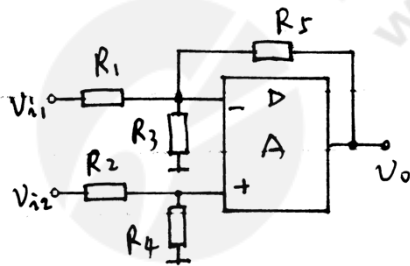
- (1) 引入电压串联负反馈， C_1 和 C_2 应分别接至运放的哪个输入端？ R_f 在图中连线如何连接，请在图中标明连线；
- (2) 若要求引入电压串联负反馈后的闭环电压增益 $|A_{v|f}|=10$ ，则 R_f 应选多大？
- (3) 若要求引入电压并联负反馈，则 C_1 、 C_2 又应分别接到运放的哪个输入端？ R_f 应接到何处？请说明如何连接。



图四 (3)

4.理想运放电路如图四 (4) 所示，试：

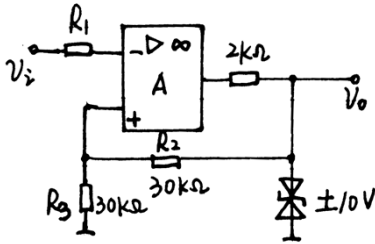
- (1) 写出 V_o 的表达式；
- (2) 当 R_1 开路时，写出 V_o 的表达式；
- (3) 当 R_2 开路时，写出 V_o 的表达式。



图四 (4)

5.分析图四（5）所示电路。设 A 为理想运放。

- (1) 指出该电路名称；
- (2) 画出它的比较特性曲线并在坐标上标出相关数值；
- (3) 设 $V_i=10\sin \omega t(V)$ ，试画出 V_o 与 V_i 的对应波形图并在坐标上标出相关数值。



图四（5）