

- | | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> 上市公司 实力雄厚 品牌保证 | <input checked="" type="checkbox"/> 权威师资阵容 强大教学团队 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 历次学员极高考通过率 辅导效果有保证 | <input checked="" type="checkbox"/> 辅导紧跟命题 考点一网打尽 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 辅导名师亲自编写习题与模拟试题 直击考试精髓 | <input checked="" type="checkbox"/> 专家 24 小时在线答疑 疑难问题迎刃而解 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 资讯、辅导、资料、答疑 全程一站式服务 | <input checked="" type="checkbox"/> 随报随学 反复听课 足不出户尽享优质服务 |

开设班次：（请点击相应班次查看班次介绍）

基础班	串讲班	精品班	套餐班	实验班	习题班	高等数学预备班	英语零起点班
-----	-----	-----	-----	-----	-----	---------	--------

网校推荐课程：

思想道德修养与法律基础	马克思主义基本原理概论	大学语文	中国近现代史纲要
经济法概论（财经类）	英语（一）	英语（二）	线性代数（经管类）
高等数学（工专）	高等数学（一）	线性代数	政治经济学（财经类）
概率论与数理统计（经管类）	计算机应用基础	毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想概论	

[更多辅导专业及课程>>](#)

[课程试听>>](#)

[我要报名>>](#)

浙江省 2012 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。

- 理想二极管截止时认为是_____的。
- 晶体三极管的_____电流最大，而基极电流最小。
- 设某二极管反向电压为 10V 时，反向电流为 $0.01\mu\text{A}$ ，在保持反向电压不变的条件下，当二极管的结温升高 10°C ，反向电流大约为_____。
- 杂质半导体中的多数载流子的数量由_____决定，几乎与温度无关。
- 结型场效应管的栅源之间通常加_____电压，因此栅极电流很小。
- 集成运放构成的几种电压比较器中，抗干扰能力最强的是_____比较器。
- 理想集成运算放大器的共模抑制比 K_{CMR} 为_____。
- 某放大电路在负载开路时的输出电压为 4V，输出电阻为 $1\text{k}\Omega$ ，在输入电压不变的情况下接入 $1\text{k}\Omega$ 的负载电阻，则输出电压下降为_____V。
- 通常将开始形成_____所需的 V_{GS} 称为开启电压，用 $V_{\text{GS(th)}}$ 表示。
- 放大电路的中频电压增益为 40dB，在上下限截止频率处，实际增益为_____dB。

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。

1. 理想情况下, 根据 PN 结的伏安特性, 正偏电压增大时, 将使()

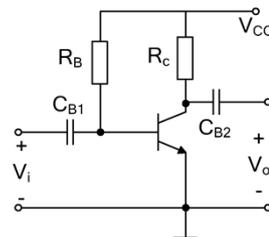
- A. 正向电流增大
- B. 正向电流减小
- C. 反向饱和电流增大
- D. 反向饱和电流几乎不变

2. 晶体三极管的参数 g_m 是表示正向受控作用的增量电导, 即表示_____的控制。

- A. v_{be} 对集电极电流 i_c
- B. v_{be} 对发射极电流 i_e
- C. v_{be} 对基极电流 i_b
- D. 发射极电流 i_e 对集电极电流 i_c

3. 如题二 (3) 图所示的共发射放大电路, 当 R_B 减小, 可能引起的

- A. 幅度失真
- B. 相位失真
- C. 截止失真
- D. 饱和失真



题二 (3) 图

非线性失真为()

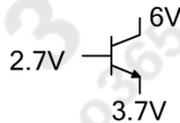
4. 二极管工作在导通状态时, 其伏安特性近似为_____关

- A. 线性
- B. 对数律
- C. 指数律
- D. 平方律

系。()

5. 某硅晶体三极管的直流电位如题二 (5) 图所示, 则三极管的工作状态为()

- A. 放大状态
- B. 截止状态
- C. 饱和状态
- D. 击穿状态



题二 (5) 图

6. 电流串联负反馈放大电路对输入、输出电阻的影响是()

- A. 输入电阻减小、输出电阻减小
- B. 输入电阻减小、输出电阻增大
- C. 输入电阻增大、输出电阻减小
- D. 输入电阻增大、输出电阻增大

7. 集成运放输入级为减小温漂对直接耦合放大器的影响, 一般采用_____电路。

- A. 恒流源
- B. 差分放大
- C. 共集电极
- D. 共发射极

8. 设差模电压 $v_{id}=40\text{mv}$ 和共模电压 $v_{ic}=30\text{mv}$, 则输入信号 v_{i1} 、 v_{i2} 为()

- A. $v_{i1}=50\text{mv}$, $v_{i2}=10\text{mv}$
- B. $v_{i1}=70\text{mv}$, $v_{i2}=-10\text{mv}$
- C. $v_{i1}=35\text{mv}$, $v_{i2}=-5\text{mv}$
- D. $v_{i1}=55\text{mv}$, $v_{i2}=-25\text{mv}$

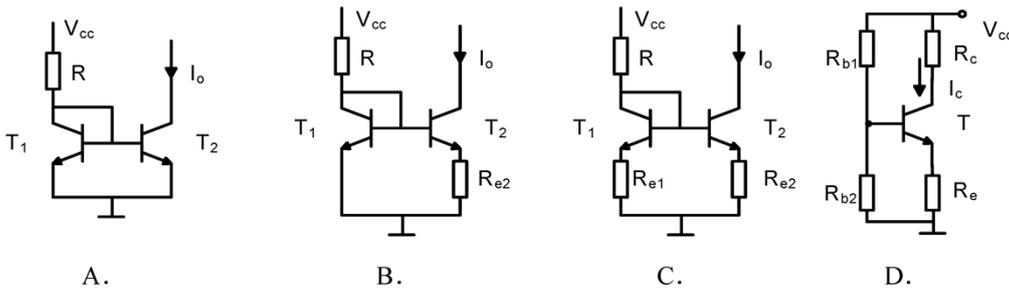
9. NPN 和 PNP 型晶体管的区别取决于()

- A. 半导体材料硅和锗的不同
- B. 掺杂元素的不同

- C.掺杂浓度的不同
D.P 区和 N 区的位置不同
10. 下列所示各种元器件中, 属于线性电子电路中有源器件的是()

- A. 独立电压源
B. 变压器
C. 场效应管
D. 晶体二极管

11. 电路如题二 (11) 图所示, 其中_____是微电流源电路。()



题二 (11) 图

12. 负反馈放大电路的开环增益是 A, 反馈系数为 k_f , 则反馈深度的表达式是()

A. $\frac{A}{1 + Ak_f}$
B. $1 - Ak_f$

C. Ak_f
D. $1 + Ak_f$

13. 集成运放组成的同相比例放大器属于_____负反馈。()

- A. 电压并联
B. 电压串联
C. 电流串联
D. 电流并联

14. N 沟道增强型 MOS 管工作在截止区的条件是_____ , 因沟道未形成, 因而 $I_D=0$ 。

A. $V_{GS} \geq V_{GS(th)}$
B. $V_{GS} \geq V_{GS(off)}$

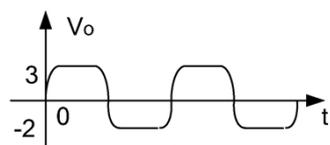
C. $V_{GS} < V_{GS(th)}$
D. $V_{GS} < V_{GS(off)}$

15. 设计一运算电路将周期性的方波电压变换为三角波电压, 可采用_____实现。

- A. 同相放大电路
B. 反相放大电路
C. 积分电路
D. 微分电路

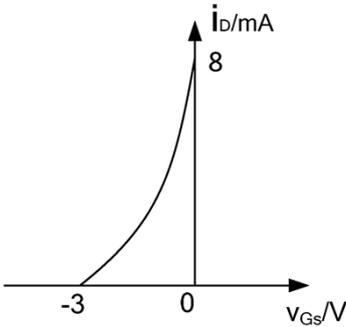
三、简答题(本大题共 3 小题, 每小题 5 分, 共 15 分)

1. 试设计一二极管双向限幅电路, 使其在正弦波电压作用下的输出波形如题三 (1) 图所示, 设二极管是理想的, 试画出电路图, 并标出各参数的值。



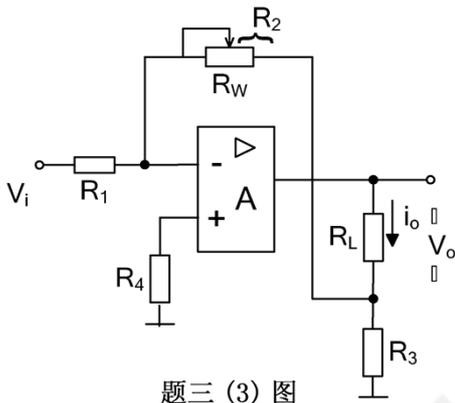
题三 (1) 图

2. 题三 (2) 图所示为场效应管的转移特性, 设其伏安特性为 $i_D = I_{DSS} (1 - \frac{V_{GS}}{V_{GS(off)}})^2$, 试判断该场效应管是 N 沟道还是 P 沟道, 求出 $V_{GS(off)}$ 和 I_{DSS} , 并求 $v_{GS} = -1.5V$ 时的 I_D 。



题三 (2) 图

3. 电路如题三 (3) 图所示, R_W 为电位器, 设 A 为理想运算放大器。写出输出电流 i_o 的表达式, 并说明该电路的功能。

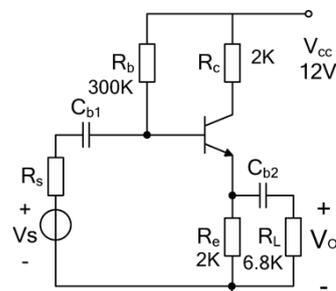


题三 (3) 图

四、分析计算题(本大题共 5 小题, 每小题 9 分, 共 45 分)

1. 题四 (1) 图所示放大电路, 设所有电容对交流均视为短路, 可忽略不计。

- (1) 估算静态工作点 Q (I_{BQ} 、 I_{CQ} 、 V_{CEQ});
- (2) 画出交流小信号等效电路图;
- (3) 求电压放大倍数 A_v , 输入电阻 R_i 。

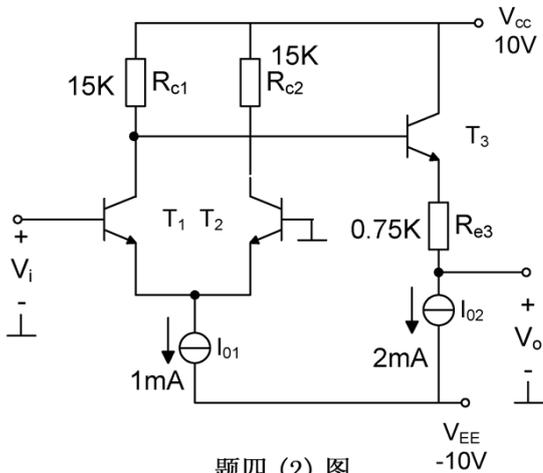


题四 (1) 图

$\beta=60$, $V_{BE(on)}=0.7V$, r_{ce}

2. 题四 (2) 图所示差分放大电路, 设各晶体管的特性相同, $\beta=100$, $V_{BE(on)}=0.7V$ 。

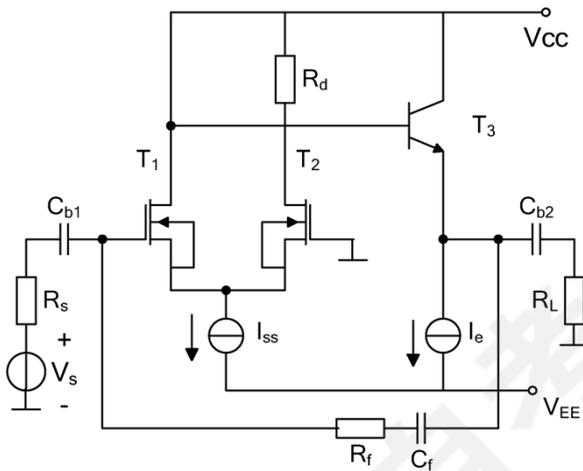
- (1) 静态时的输出电压 V_O ;
- (2) 求输出端接负载 $R_L=1K$ 时的差模电压放大倍数 $A_{vd}=V_o/V_i$ 。



题四 (2) 图

3. 题四 (3) 图所示放大电路，各电容对交流均视为短路。

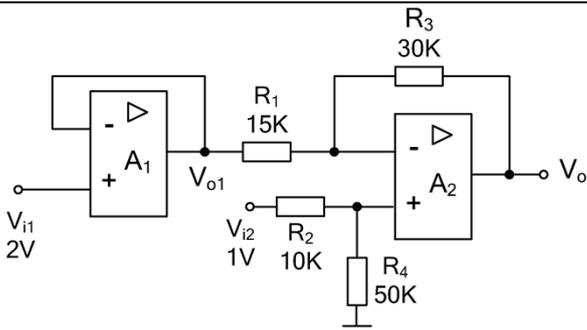
- (1) 指出级间反馈元件，判断反馈的极性、类型，并说明对信号源内阻 R_s 有何要求；
- (2) 满足深度负反馈条件下，求反馈系数 k_f ，源电压增益 $A_{v_{fs}}$ 。



题四 (3) 图

4. 如题四 (4) 图所示电路，设集成运放均为理想的，运放最大的输出电压为 $\pm 10V$ 。

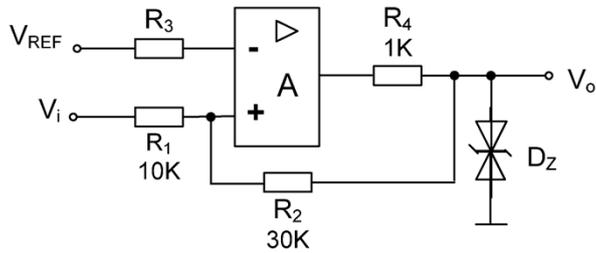
- (1) 说明 A_1 、 A_2 组成何种基本运算电路；
- (2) 写出 V_{o1} 、 V_o 的表达式，并求出值。
- (3) 当电阻 R_3 不小心开路时，输出电压 V_o 变为多少？



题四 (4) 图

5. 如题四 (5) 图所示电路, 已知稳压管的正向导通电压 $V_{D(on)}=0.7V$, $V_{REF}=3V$, 运放的最大输出电压 $\pm 12V$ 。

- (1) 要求迟滞宽度 $\Delta V=4V$, 试确定 V_Z 应选何值;
- (2) 画出电压比较特性 ($v_o \sim v_i$), 并求出门限电压 V_{IH} 、 V_{IL} 。



题四 (5) 图