

《模拟电子技术》模拟试题四

一、填空题(每空1分,共32分)

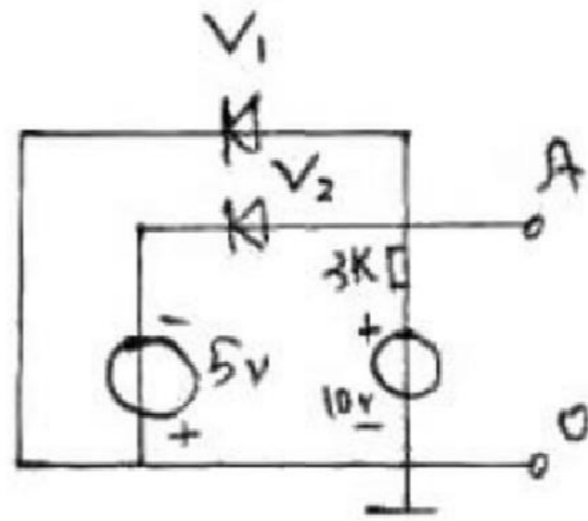
- 1、自由电子为()载流子,空穴为(少数)载流子的杂质半导体称为()半导体。
- 2、PN结的单向导电性,就是PN结正偏时(),反偏时()。
- 3、扩散运动形成的电流是()电流,漂移运动形成的电流是()。
- 4、所谓理想二极管就是当其正偏时,结电阻为(),等效成一条直线;当其反偏时,结电阻为(),等效成开断。
- 5、场效应管的漏极电流 $I_D=()$,所以它是()控制器件。
- 6、当温度升高时三极管的集电极电流 $I_C()$,电流放大系数 $\beta()$ 。
- 7、为了提高三极管放大电路的输入电阻,采用()负反馈。为了稳定输出电流,采用()负反馈。
- 8、负反馈使放大电路增益(),但()增益稳定性。
- 9、()称为负反馈深度,其中 $F=()$,称为()。
- 10、差模信号是大小(),极性(),差分电路不抑制()漂移。
- 11、甲乙类互补功率放大器,可以消除()类互补功率()失真。
- 12、用低频信号去改变高频信号的()称为调幅,高频信号称为()信号。
- 13、当频率升高时,晶体管电流放大系数()共基极电路比共射极电路的高频特性(), $f_{\beta}=()f_{\beta}$
- 14、振荡电路的平衡条件是(),正反馈才能保证振荡电路的()。
- 15半波整流电路电阻负载时,理想二极管承受的最高反压是()。

二、选择题(每空2分,共30分)

- 1、三端集成稳压器CW7906的输出电压是()
A -6V B -9V C -12V
- 2、测得某电路中三极管各极电位分别是3V、2.3V、12V则三极管的三个电极分别是(),该管是()型。
A(E、B、C) B(B、C、E) C(B、E、C) D(PNP) E(NPN)
- 3、共射极放大电路的交流输出波形上半周失真时为()失真。共射极放大电路的交流输出波形下半周失真时为()失真。
A饱和 B截止 C交越 D频率
- 4、差分放大电路是为了()而设置的。
A稳定 A_u B放大信号 C抑制零点漂移
- 5、K_{MCR}是差分放大电路的一个主要技术指标,它反映放大电路()能力。
A放大差模抑制共模 B输入电阻高 C输出电阻低
- 6、LM386是集成功率放大器,它可以使电压放大倍数在()变化。
A 0-20 B 20-200 C 200-1000
- 7、单相桥式整流电容滤波电路输出电压平均在 $U_o=()U_2$ 。
A 0.45 B 0.9 C 1.2
- 8、当集成运放线性工作时,在两条分析依据() ()。
A $U^- = U^+$ B $I^- = I^+ = 0$ C $U_o = U_i$ D $A_u = 1$
- 9、对功率放大器的主要要求有() () ()。
A U_o 高 B P_o 大 C效率高 D R_i 大 E 波形不失真
- 10、振荡器的输出信号最初是由()而来的。
A基本放大器 B选频网络 C干扰或噪声

三、分析计算题(共34分)

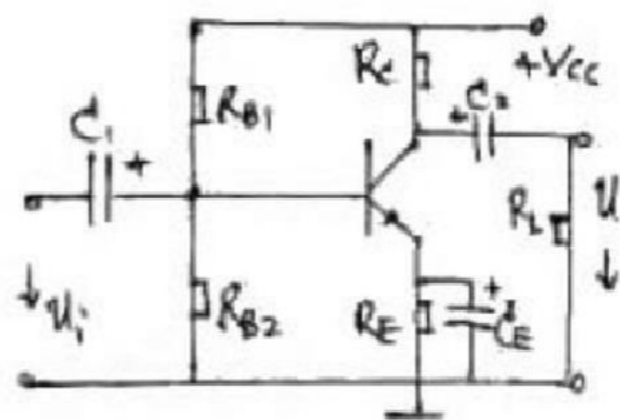
- 1、已知:电路如图所示 V_1 、 V_2 为理想二极管。求: 1) 哪只二极管导通 2) $U_{A0}=?$ (5分)



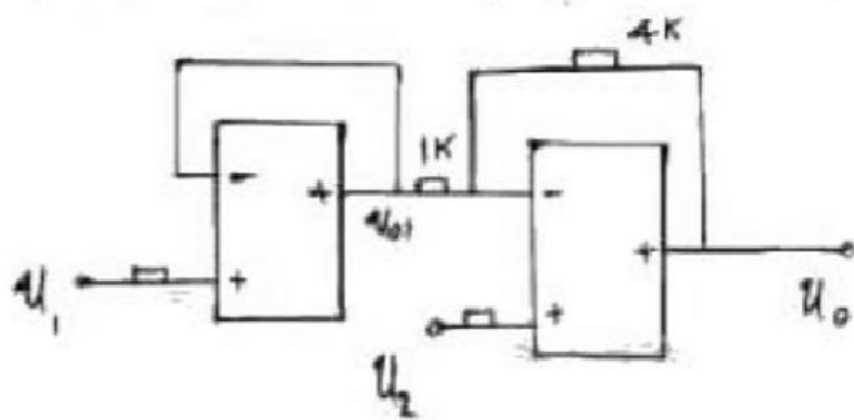
2、已知：电路如图所示 $V_{CC}=12V$ $R_{B1}=40k$ $R_{B2}=20k$ $R_C=R_L=2k$
 $R_E=1.65k$ $U_{BEQ}=0.7V$ $C_1=C_2=20\text{ nF}$ $r_{be}=1.5K$ $\beta=100$

$C_E=10\text{ nF}$ (取小数点后一位)

求：1) I_{CQ} 2) U_{CEQ} 3) A_u 4) R_i 5) R_o (10分)

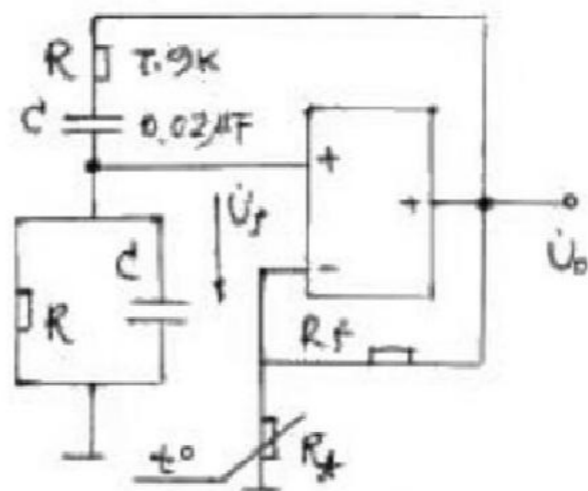


3、已知：电路如图所示 $U_1=1V$ $U_2=2V$ 求 (1) $U_{O1}=?$ (2) U_O
 (5分)



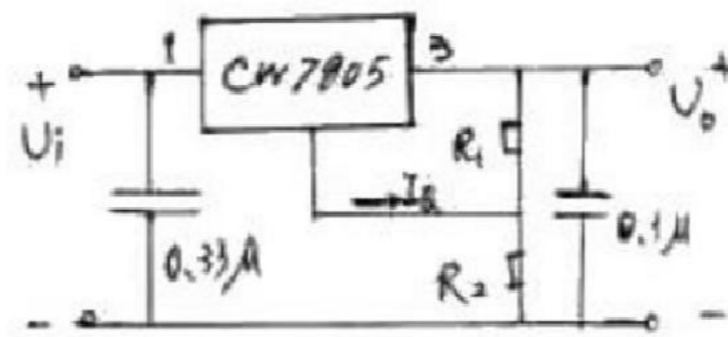
4、已知：RC 振荡电路如下图所示 $R=7.9K\Omega$ $C=0.02\text{ }\mu\text{F}$ $R_1=5K\Omega$

求：1) f_o 2) R_t 冷态电阻 3) 指明 R_t 的温度特性 (9分)



5、已知：电路如图 $I_Q=5\text{mA}$ $R_1=500\Omega$ $R_2=0.4K\Omega$

求：输出电压 U_o (5分)



试题四答案

一、填空(每空1分 共32分)

- 1、多数 少数
- 2、导通 截止
- 3、正向 反向
- 4、零 无穷大
- 5、g-u 电压
- 6、增加 增加
- 7、串联 电流
- 8、下降 提高
- 9、 $(1+AF)$ X_f/X_o 反馈系数
- 10、相等 相反 温度
- 11、乙类 交越
- 12、幅度 载波
- 13、下降 好 $1+\beta$
- 14、 $AF=1$ 相位平衡条件
- 15、 $\sqrt{2}U_2$

二、选择题(每空2分共34分)

- 1、A 2、C E 3、B A 4、C 5、A
- 6、B 7、C 8、A B 9、B C E 10、C

三、分析与计算题(共34分)

- 5分 1、1) V2导通 2) $U_{A0}=-5V$
- 10分 2、1) 2mA 2) 4.7V 3) -66.7 4) 1.4KQ 5) 2KQ
- 5分 3、1) 1V 6V
- 9分 4、1) 1KHz 2) 20K Q 3) 正温度系数
- 5分 5、 14V

《模拟电子技术》模拟试题五

一、选择题(每空2分共30分)

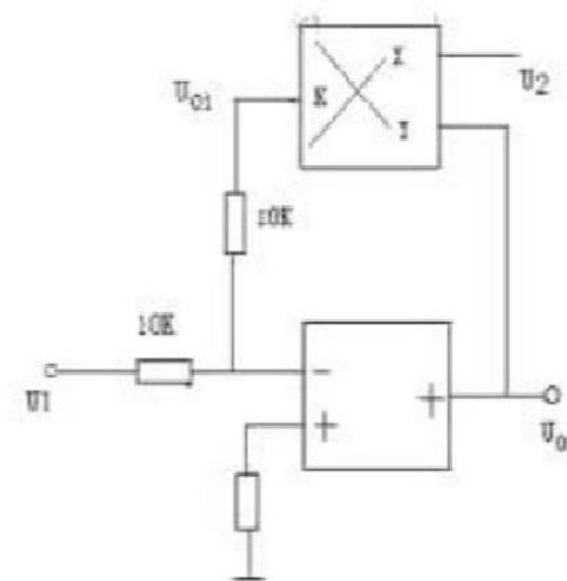
- 1、稳压二极管是一个可逆击穿二极管，稳压时工作在()状态，但其两端电压必须()，它的稳压值 U_z 才有导通电流，否则处于()状态。
A、正偏 B、反偏 C、大于 D、小于 E、导通 F、截止
- 2、用直流电压表测得放大电路中某三极管各极电位分别是2V、6V、2.7V，则三个电极分别是()，该管是()型。
A、(B、C、E) B、(C、B、E) C、(E、C、B) D、(NPN) E、(PNP)
- 3、对功率放大器的要求主要是()、()、()。
A、 U_o 高 B、 P_o 大 C、功率大 D、 R_i 大 E、波形不失真
- 4、共射极放大电路的交流输出波形上半周失真时为()，此时应该()偏置电阻。
A、饱和失真 B、截止失真 C、交越失真 D、增大 E、减小

- 5、差分放大电路是为了()而设置的。
 A、稳定 A_u B、放大信号 C、抑制零点漂移
- 6、共集电极放大电路的负反馈组态是()。
 A、压串负 B、流串负 C、压并负
- 7、差分放大电路 R_E 上的直流电流 I_{EQ} 近似等于单管集电极电流 I_{CQ} ()倍。
 A、1 B、2 C、3
- 8、为了使放大器带负载能力强，一般引入()负反馈。
 A、电压 B、电流 C、串联
- 9、分析运放的两个依据是()、()。
 A、 $U_- \approx U_+$ B、 $|A_{uf}| \gg 1$ C、 $U_0 = U_i$ D、 $A_u = 1$

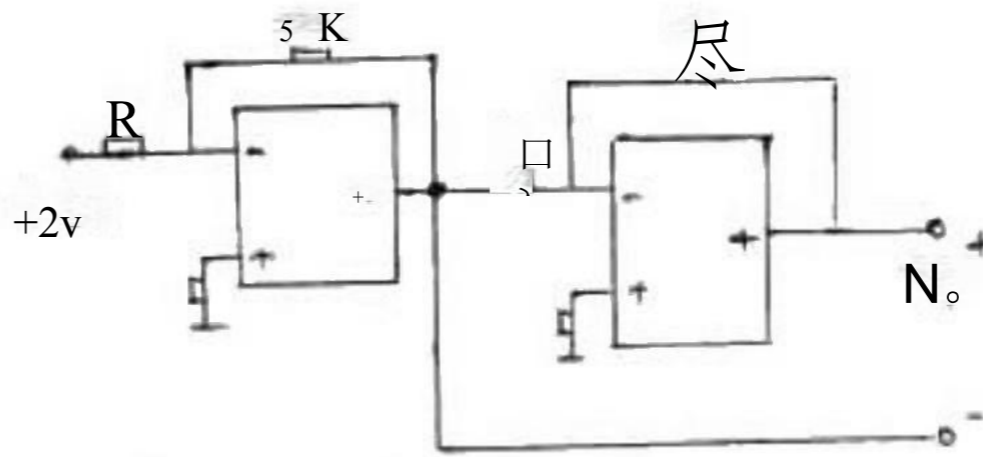
二、填空题(每空1分共32分)

- 1、P型半导体中空穴为()载流子，自由电子为()载流子。
- 2、PN结正偏时()，反偏时()，所以PN结具有()导电性。
- 3、反向电流是由()载流子形成，其大小与()有关，而与外加电压()。
- 4、三极管是()控制元件，场效应管是()控制元件。
- 5、当温度升高时，三极管的等电极电流 I ()，发射结压降 U_{BE} ()。
- 6、晶体三极管具有放大作用时，发射结()，集电结()。
- 7、三极管放大电路共有三种组态()、()、()放大电路。
- 8、为了稳定三极管放大电路和静态工作点，采用()负反馈，为了减小输出电阻采用()负反馈。
- 9、负反馈放大电路和放大倍数 $A_f = ()$ ，对于深度负反馈 $A_f = ()$ 。
- 10、共模信号是大小()，极性()的两个信号。
- 11、乙类互补功放存在()失真，可以利用()类互补功放来克服。
- 12、用低频信号去改变高频信号的频率称为()，低频信号称为()信号，高频信号称高频()。
- 13、共基极放大电路的高频特性比共射极电路()， $f_a = ()f_\beta$ 。
- 14、要保证振荡电路满足相位平衡条件，必须具有()网络。
- 15、在桥式整流电阻负载中，理想二极管承受最高反压是()。

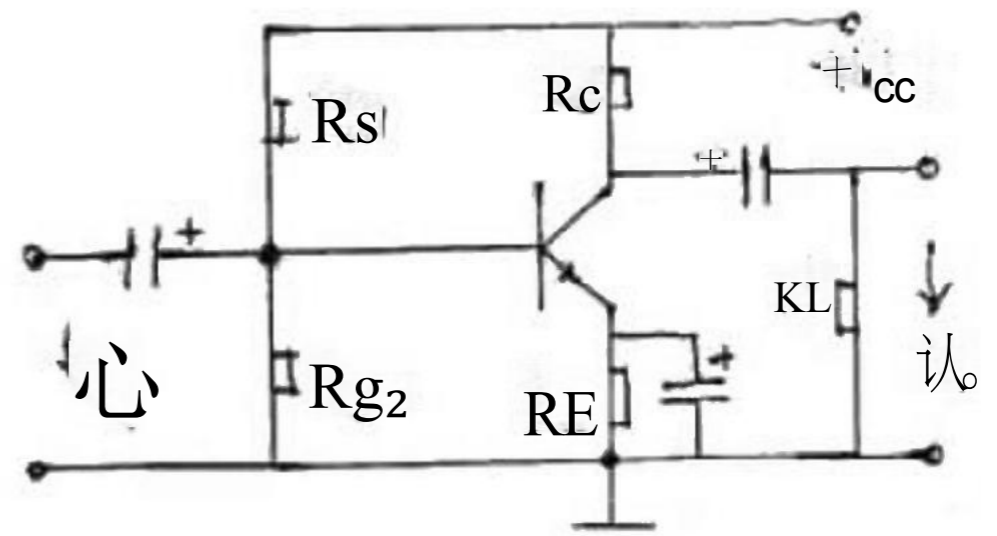
三、分析计算题(共38分)



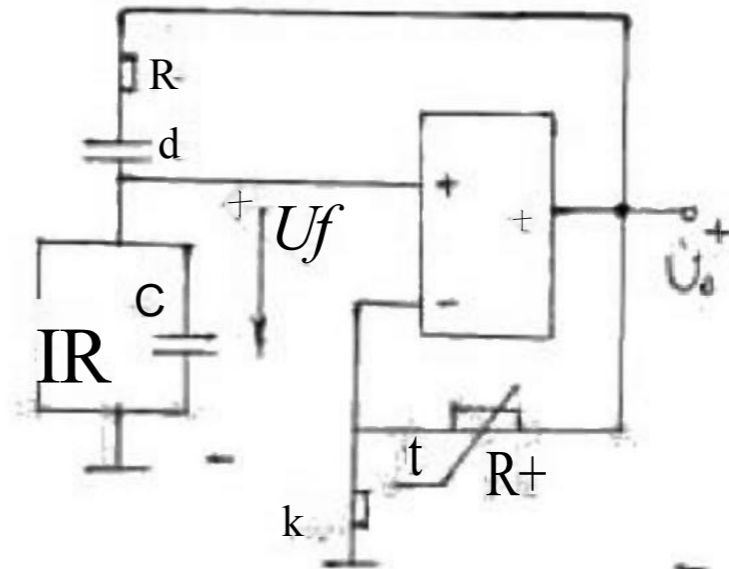
- 1、已知：电路如图所示 $K=0.1V$ $U_1=3V$ $U_2=-6V$ 求： $U_0=?$ (6分)
- 2、已知：电路如图所示 $V_{CC}=12V$ $R_{B1}=40k$ $R_{B2}=20k$ $R_C=R_L=2k$
 $R_E=1.65k$ $U_{BEQ}=0.7V$ $C_1=C_2=20nF$ $r_{be}=1.5K$ $\beta=100$
 $C_E=10nF$ (取小数点后一位)
- 求： 1) I_{CQ} 2) U_{CEQ} 3) A_u 4) R_i 5) R_o (10分)



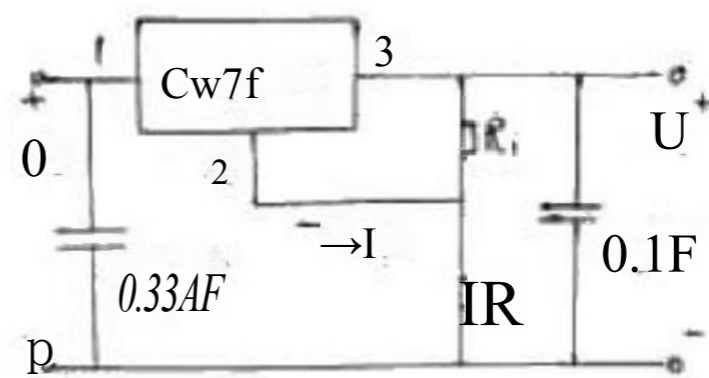
3、已知：电路如图所示求： $U_o=?$ (6 分)



4、已知：RC 振荡电路如下图所示 $R=7.9K\Omega$ $C=0.02 \mu F$ $R_1=5K\Omega$
求：1) f_o 2) R_t 冷态电阻 3) 指明 R_t 的温度特性 (9分)



5、已知：电路如图 $I_Q=5mA$ $R_1=500\Omega$ $R_2=0.4K\Omega$
求：输出电压 U_o (7 分)



试题五答案

一、选择题 (每空2分共30分)

1、B C F 2、C D 3、B C E 4、B E 5、C 6、A 7、
B 8、A 9、A B

二、填空(每空1分 共32分)

- 1、多数 少数
- 2、导通 截止 单向
- 3、少数 温度 无关
- 4、电流 电压
- 5、增加 减小
- 6、正偏 反偏
- 7、共射极 共集电极 共基极
- 8、直流 电压
- 9、 $A/(1+AF)$ $1/F$
- 10、相等 相同
- 11、交越 甲乙
- 12、调频 调制 高频载波
- 13、好 $1+\beta$
- 14、正反馈
- 15、 $\sqrt{2}U_2$

三、分析与计算题(共38分)

- 6分 1、5V
10分 2、1) 2mA 2) 4.7V 3) -66.7 4) 1.4K Ω 5) 2K Ω
6分 3、 $U_0=20V$
9分 4、1) $f_0=1KHz$ 2) $R_t=10K$ 3) 负温度系数
7分 5、11V

《模拟电子技术》模拟试题六

一、选择题(每空2分共30分)

- 1、三端集成稳压器CW7812的输出电压是()。
A、12V B、5V C、9V
- 2、用直流电压表测得放大电路中某三极管各管脚电位分别是2V、6V、2.7V,则三个电极分别是(),
该管是()型。
A、(B、C、E) B、(C、B、E) C、(E、C、B) D、(PNP)E、(NPN)
- 3、共射极放大电路的交流输出波形上半周失真时为()失真,下半周失真时为()失真。
A、饱和 B、截止 C、交越 D、频率
- 4、差分放大电路是为了()而设置的。
A、稳定 A_u B、放大信号 C、抑制零点漂移
- 5、共模抑制比是差分放大电路的一个主要技术指标,它反映放大电路()能力。
A、放大差模抑制共模 B、输入电阻高 C、输出电阻低
- 6、LM386是集成功率放大器,它可以使电压放大倍数在()之间变化。
A、0~20 B、20~200 C、200~1000
- 7、单相桥式整流电容滤波电路输出电压平均值 $U_0=()U_2$
A、0.45 B、0.9 C、1.2
- 8、当集成运放线性工作时,有两条分析依据() ()。
A、 $U^- \approx U^+$ B、 $1-\approx |+\approx 0$ C、 $U_0=U_i$ D、 $A_u=1$

9、对功率放大器的主要要求有() () ()。

A、 U_0 高， B、 P_0 大 C、效率高 D、 R_i 大 E、波形不失真

10、振荡器的输出信号最初由()而来的。

A、基本放大器 B、选频网络 C、干扰或噪声信号

二、填空题(每空1分，共32分)

1、空穴为()载流子。自由电子为()载流子的杂质半导体称为P型半导体。

2、PN结的P型侧接高电位，N型侧接低电位称为()反之称为()

3、由漂移形成的电流是反向电流，它由()载流子形成，其大小决定于()，而与外电场()。

4、稳定二极管稳压时是处于()偏置状态，而二极管导通时是处于()偏置状态。

5、晶体三极管的集电极电流 $I_c=()$ 所以它是()控制元件。

6、当温度升高时三极管的反向饱和电流 $I_{CBO}()$ 所以 I_c 也()。

7、为了稳定三极管放大电路静态工作点，采用()负反馈。为稳定交流输出电压，采用()负反馈，为了提高输入电阻采用()负反馈。

8、负反馈使放大电路增益下降，但它可以()通频带()失真。

9、反馈系数 $F=()$ 。反馈深度是()。

10、差分放大电路能够抑制()信号，放大()信号。

11、OCL电路是()电源互补功放，OTL是()电源互补功放。

12、用低频信号改变高频信号的相位称为()。低频信号称为()、高频信号称为()。

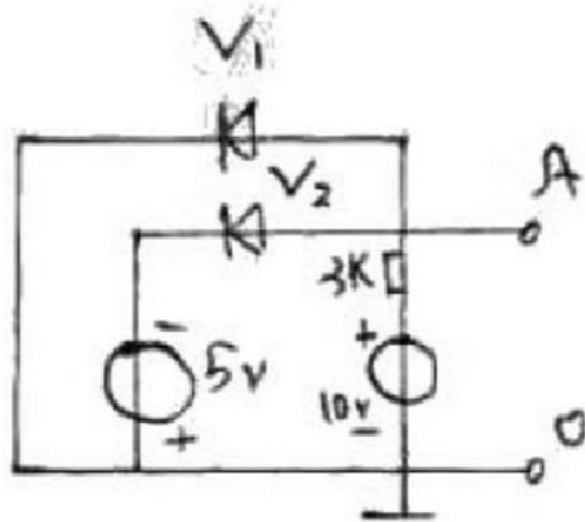
13、晶体管电流放大系数是频率的函数，随着频率的升高而()。共基极电路比共射极电路高频特性()。

14、振荡电路的平衡条件是()，()反馈才能满足振荡电路的相位平衡条件。

15在桥式整流电阻负载时，理想二极管承受的最高反压是()。

三、分析计算题(共38分)

1、已知：电路如图所示 V_1 、 V_2 为理想二极管。求：1) 哪只二极管导通 2) $U_{A0}=?$ (6分)

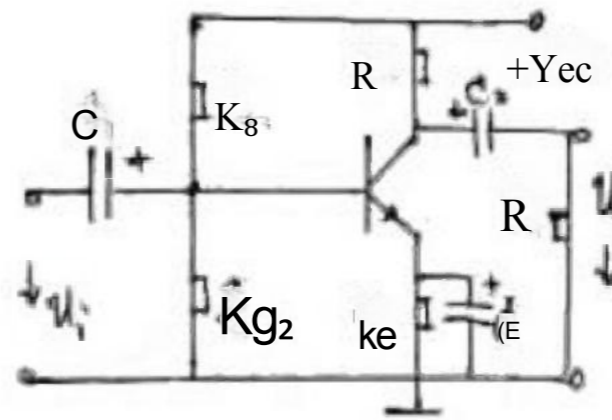


2、已知：电路如图所示 $V_{CC}=12V$ $R_{B1}=40k$ $R_{B2}=20k$ $R_C=R_L=2k$

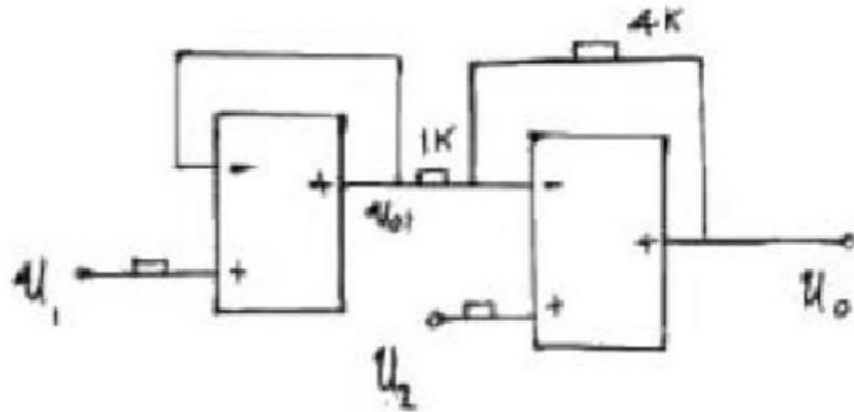
$R_E=1.65k$ $U_{BEQ}=0.7V$ $C_1=C_2=20nF$ $r_{be}=1.5k$ $\beta=100$

$C_E=10\mu F$ (取小数点后一位)

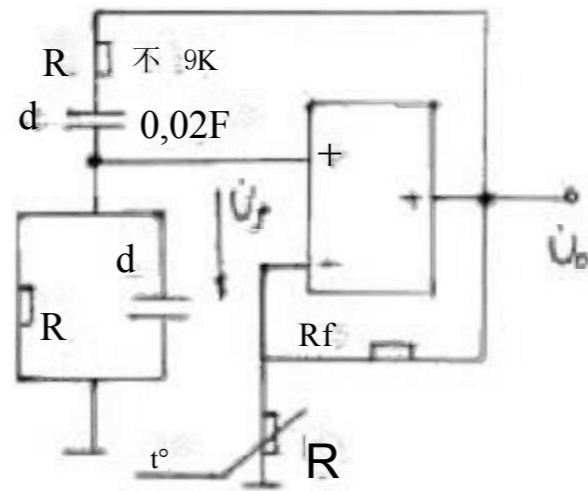
求：1) I_{CQ} 2) U_{CEQ} 3) A_u 4) R_i 5) R_o (10分)



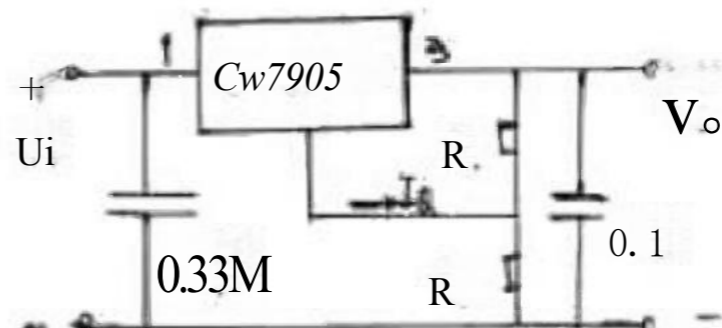
3、已知：电路如图所示 $U_1=1V$ $U_2=2V$ 求 (1) $U_{O1}=?$ (2) U_O
(6分)



4、已知：RC 振荡电路如下图所示 $R=7.9K\Omega$ $C=0.02\ nF$ $R_1=5K\ \Omega$
求：1) f_o 2) R_t 冷态电阻 3) 指明 R_t 的温度特性 (9分)



5、已知：电路如图 $I_Q=5mA$ $R_1=500\Omega$ $R_2=0.4K\Omega$
求：输出电压 U_o (7分)



试题六答案

一、选择题 (每空 2 分 共 30 分)

- | | | | | | | |
|-----|-----|---|-----|---|-----|----------|
| 1、A | 2、C | E | 3、B | A | 4、C | 5、A |
| 6、B | 7、C | | 8、A | B | 9、B | C E 10、C |

二、填空(每空1分 共32分)

- 1、多数 少数
- 2、正偏 反偏
- 3、少数 温度 无关
- 4、反向 正向
- 5、 β 电流
- 6、增加 也增加
- 7、直流 电压 串联
- 8、扩展 减少
- 9、 X_f/X_o $1+AF$
- 10、共模 差模
- 11、双 单
- 12、调相 调制 载波
- 13、下降 好
- 14、 $AF=1$ 正
- 15、 $\sqrt{2}U_2$

三、分析与计算题(共38分)

6分 1、1)V2导通 2) $U_{AO}=-5V$

10分 2、1)2mA 2) 4.7V 3)-66.7 4)1.4K Ω 5)2K Ω

6分 3、1)1V 6V

9分 4、1)1KHz 2)20K Ω 3)正温度系数

7分 5、 14V

《模拟电子技术》模拟试题七

一、选择题(每空2分,共34分)

1、三端集成稳压器CXX7805的输出电压是()

A 5v B 9v C 12v

2、测某电路中三极管各极电位分别是0 v、-6V、0.2V则三极管的三个电极分别是(),该管是()。

A(E、C、B) B(C、B、E) C(B、C、E) D(PNP) E(NPN)

3、共射极放大电路的交流输出波形上半周失真时为()失真。共射极放大电路的交流输出波形下半周失真时为()失真。

A 饱和 B 截止 C交越 D频率

4、差分放大电路是为了()而设置的。

A 稳定 A_u B 放大信号 C 抑制零点漂移

5、对功率放大器的主要要求有() () ()

A U_o 高 B P_o 大 C 效率高 D R_i 大 E 波形不失真

6、LM386 是集成功率放大器,它可以使电压放大倍数在()变化。

A 0-20 B 20 -200 C 200-1000

7、单相桥式整流电容波电路输出电压平均在 $U_o=()U_2$ 。

A 0.45 B 0.9 C 1.2

8、当集成运放线性工作时,在两条分析依据()()。

A $U_- = U_+$ B $I_- = I_+ = 0$ C $U_o = U_i$ D $A_u = 1$

9、对功率放大器的主要要求有()() ()。

A U_o 高 B P_o 大 C 效率高 D R_i 大 E 波形不失真

10、振荡器的输出信号最初是由()而来的。

A基本放大器 B 选频网络 C 干扰或噪声信号

二、填空题(每空1分,共32分)

1、自由电子为()载流子,空穴为()载流子的杂质半导体称为()半导体。

2、PN结的单向导电性,就是PN结正偏时(),反偏时()。

3、扩散运动形成的电流是()电流,漂移运动形成的电流是()。

4、所谓理想二极管就是当其正偏时,结电阻为(),等效成一条直线;当其反偏时,结电阻为(),等效成开断。

5、场效应管的漏极电流 $I_D=()$,所以它是()控制器件。

6、当温度升高时三极管的集电极电流 $I_C()$,电流放大系数 $\beta()$ 。

7、为了提高三极管放大电路的输入电阻,采用()负反馈。为了稳定输出电流,采用()负反馈。

8、负反馈使放大电路增益(),但()增益稳定性。

9、()称为负反馈深度,其中 $F=()$,称为()。

10、差模信号是大小(),极性(),差分电路不抑制()漂移。

11、甲乙类互补功率放大器,可以消除()类互补功率()失真。

12、用低频信号去改变高频信号的()称为调幅,高频信号称为()信号。

13、当频率升高时,晶体管电流放大系数()共基极电路比共射极电路的高频特性(), $f_{\beta}=()$

14、振荡电路的平衡条件是(),正反馈才能保证振荡电路的()。

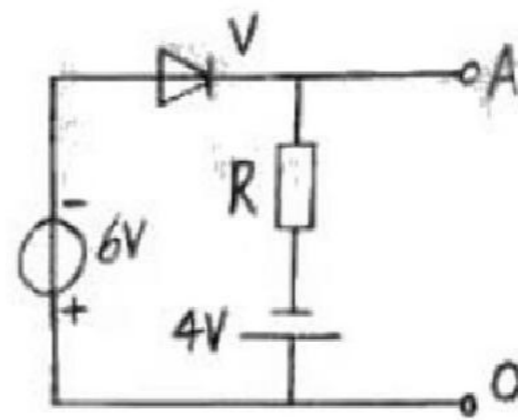
15半波整流电路电阻负载时,理想二极管承受的最高反压是()。

三、分析计算题(共34分)

1、已知电路如下图所示:为理想二极管,试分析:

①二极管导通还是截止?② $U_{AO}=?$ (4分)

解:



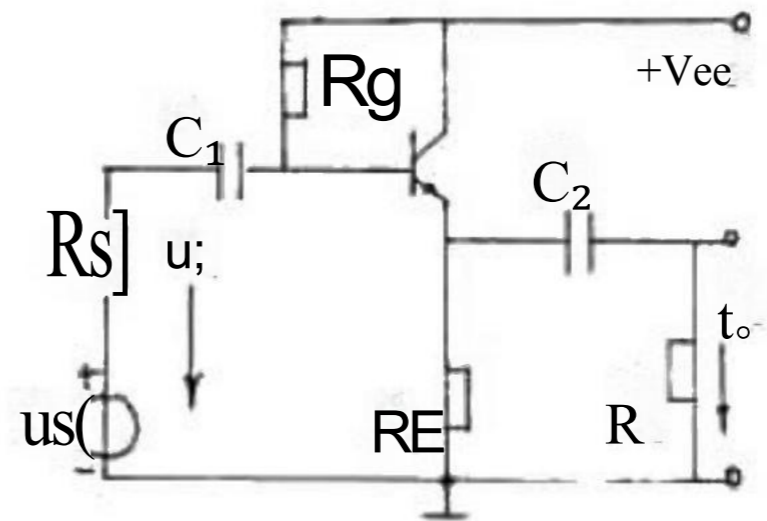
2、已知电路如图所示: $V_{CC}=12V$, $R_B=300K\Omega$, $R_E=R_L=2K\Omega$,

$R_s=500\Omega$, $U_{BEQ}\approx 0$, $C_1=C_2=30\mu F$, $r_{be}=1.5K\Omega$, $\beta=100$, $U_s=10\sin\omega t$ mV

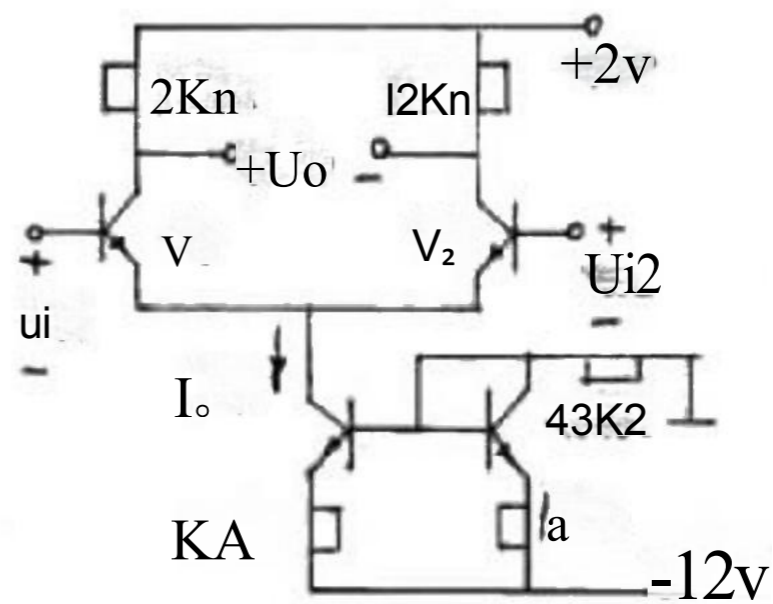
求: ① I_{CQ} ② U_{CEQ} ③ A_u (取小数点后2位) ④ R_i

⑤ R_O (10分)

解:

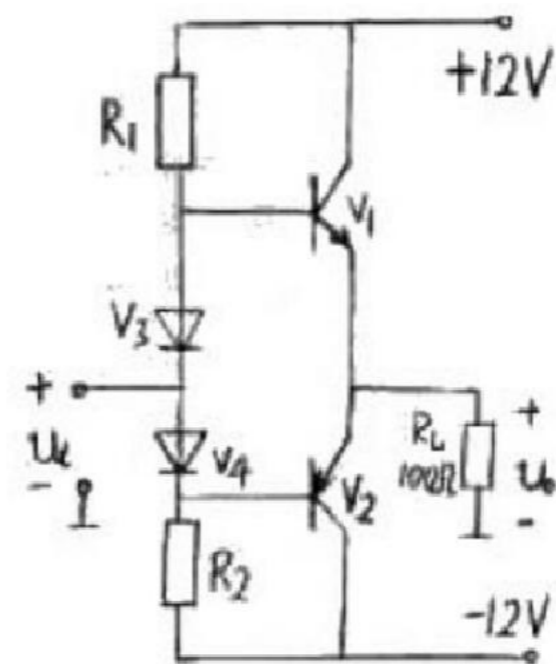


3、具有电流源的差分电路如图所示，已知 $U_{BEQ}=0.7V, \beta=100, r_{bb}=200\Omega$ ，试求：(1) V_1 、 V_2 静态工作点 I_{CQ} 、 U_{CQ} ；(2) 差模电压放大倍数 A_{ud} ；(3) 差模输入电阻 R_{id} 和输出电阻 R_{O} ；(9 分)

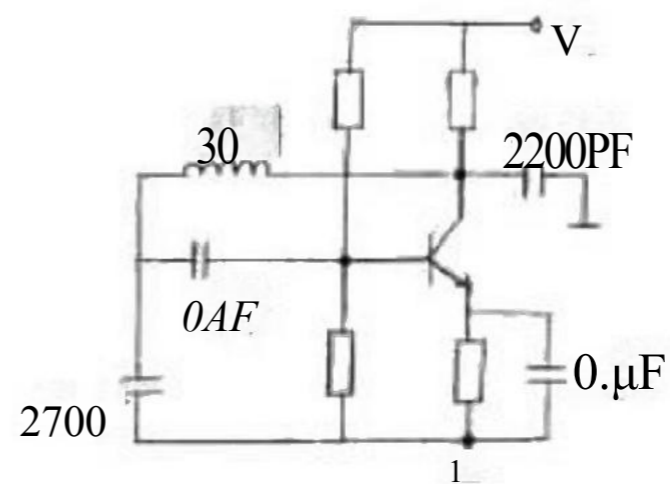


4、电路如图所示，设 $U_{CES}=0$ 试回答下列问题：(6分)

- (1) $u_i=0$ 时，流过 R_L 的电流有多大？
- (2) 若 V_3 、 V_4 中有一个接反，会出现什么后果？
- (3) 为保证输出波形不失真，输入信号 u_i 的最大幅度为多少？管耗为多少？



5、根据自激振荡的相位条件，判断下图能否产生振荡？如果能振荡，求出 f_0 ；(5 分)



试题七答案

一、选择题(每空2分共34分)

1、A 2、C D 3、B A 4、C 5、B C E
6、B 7、C 8、A B 9、B C E 10、C

二、填空题(每空1分 共32分)

1、多数 少数
2、导通 截止
3、正向 反向
4、零 无穷大
5、g,u 电压
6、增加 增加
7、串联 电流
8、下降 提高
9、(1+AF) X_f/X_o 反馈系数
10、相等 相反 温度
11、乙类 交越
12、幅度 载波
13、下降 好 $1+\beta$
14、AF=1 相位平衡条件
15、 $\sqrt{2}U_2$

三、分析与计算题(共34分)

4分 1、1) 二极管V截止 2) $U_{A0}=-4V$

10分 2、1) $I_{CQ}=2.4mA$ $U_{CEQ}=7.2V$ 2) $AU=0.99$ 3) $R_i=122k$ 4) $R_o=20\Omega$

9分 3、1) $I_{CQ1}=0.5mA$ $U_{CEQ1}=6V$

6分 4、1) $u_i=0$ 时, R_L 电流为零 2) V3、V4 有一个反接电路不能工作

3) $U_{im}=12V$ 4) $P_{cI}=[V_{cc}^2(4-3.14)]/(4*3.14R_L)=0.099W$

5分 5、 1) 能振荡 2) $f_0=280KHZ$

《模拟电子技术》模拟试题八

一、选择题(每空2分,共30分)

1、三端集成稳压器 CW7906 的输出电压是()

A -6V B -9v C -12v

2、测得某电路中三极管各极电位分别是3V、2.3V、12V则三极管的三个电极分别是(),该管是()型。

A(E、B、C) B(B、C、E) C(B、E、C) D(PNP) E(NPN)

3、共射极放大电路的交流输出波形上半周失真时为()失真。共射极放大电路的交流输出波形下半周失真时为()失真。

A 饱和 B 截止 C交越 D频率

4、差分放大电路是为了()而设置的。

A 稳定 A_u B 放大信号 C 抑制零点漂移

5、K_{MCR} 是差分放大电路的一个主要技术指标,它反映放大电路()能力。

A放大差模抑制共模 B 输入电阻高 C 输出电阻低

6、LM386是集成功率放大器,它可以使电压放大倍数在()变化。

A 0-20 B 20 -200 C 200-1000

7、单相桥式整流电容波电路输出电压平均在 $U_o=()U_2$ 。

A 0.45 B 0.9 C 1.2

8、当集成运放线性工作时,在两条分析依据()()。

A $U_o=U_i$ B $I_+=I_-=0$ C $U_o=U_i$ D $A_u=1$

9、对功率放大器的主要要求有()()()。

A U_o 高 **B** P_o 大 **C** 效率高 **D** R_i 大 **E** 波形不失真

10、振荡器的输出信号最初是由()而来的。

A基本放大器 B 选频网络 C 干扰或噪声

二、填空题:(每空1分共40分)

1、PN结正偏时(),反偏时(),所以PN结具有()导电性。

2、漂移电流是()电流,它由()载流子形成,其大小与()有关,而与外加电压()。

3、所谓理想二极管,就是当其正偏时,结电阻为(),等效成一条直线;当其反偏时,结电阻为(),等效成断开;

4、三极管是()控制元件,场效应管是()控制元件。

5、三极管具有放大作用外部电压条件是发射结(),集电结()。

6、当温度升高时,晶体三极管集电极电流 I_c (),发射结压降()。

7、三极管放大电路共有三种组态分别是()、()、()放大电路。

8、为了稳定三极管放大电路的静态工作点,采用()负反馈,为了稳定交流输出电流采用()负反馈。

9、负反馈放大电路和放大倍数 $A_{F1}=()$,对于深度负反馈放大电路的放大倍数 $A_{F2}=()$ 。

10、带有负反馈放大电路的频带宽度 $B_{WF}=()BW$,其中 $BW=()$,
()称为反馈深度。

11、差分放大电路输入端加上大小相等、极性相同的两个信号,称为()信号,而加上大小相等、极性相反的两个信号,称为()信号。

12、为了消除乙类互补功率放大器输出波形的()失真,而采用()类互补功率放大器。

13、OCL 电路是()电源互补功率放大电路;

OTL 电路是()电源互补功率放大电路。

14、共集电极放大电路具有电压放大倍数(),输入电阻(),输出电阻()等特点,所以常

用在输入级，输出级或缓冲级。

15、差分放大电路能够抑制()漂移，也称()漂移，所以它广泛应用于()电路中。

16、用待传输的低频信号去改变高频信号的幅度称为()，未被调制的高频信号是运载信息的工具，称为()。

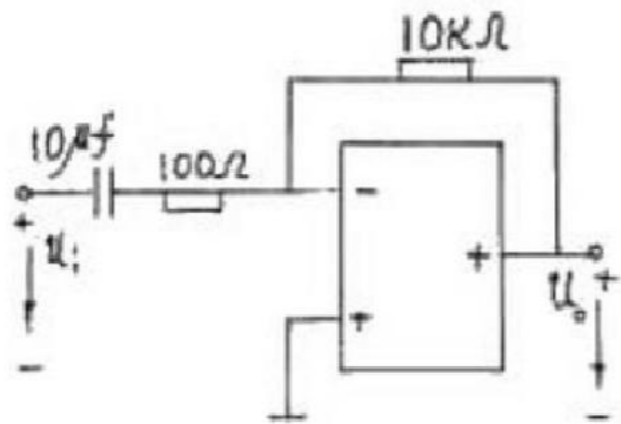
17、模拟乘法器输出与输入的关系式是 $U_0=()$ ，电路符号是()。

三、分析计算题(共30分)

1、(4分)由理想运放构成的小信号交流放大电路如图示；

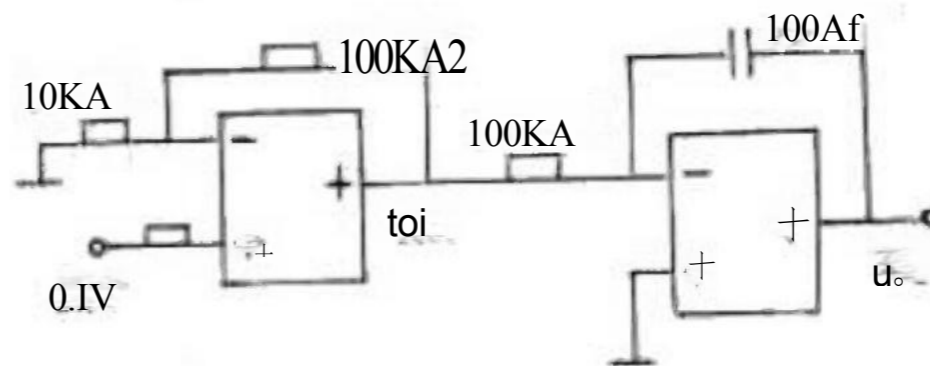
求：①频带内电压放大倍数 A_{uf} (取整数)；

②截止频率 f_L ；



2、(6分)已知；电路如图： $t=0$ 时， $U_c(0^-)=0, U_i=0.1V$ 。

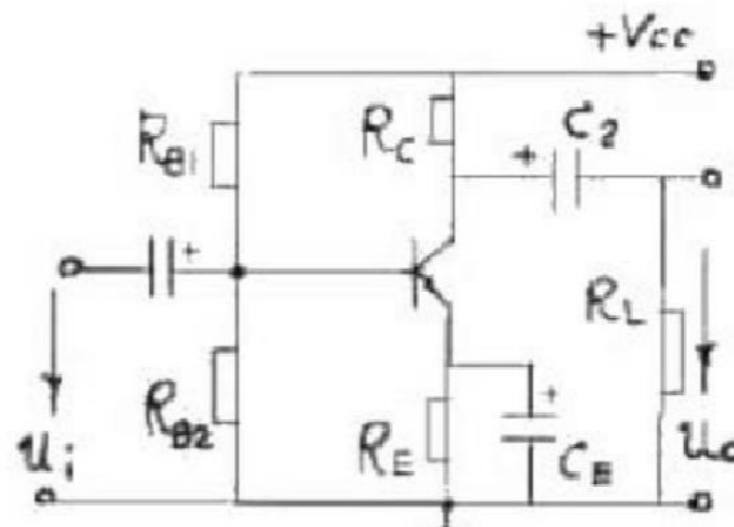
求：① U_{O1} ② $t=10s$ 时的 U_O ?



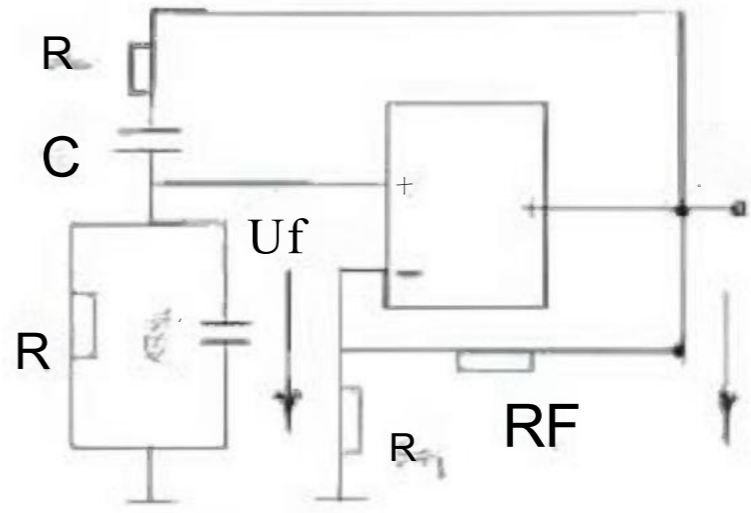
3、(10分)已知：电路如图示： $V_{CC}=12V, R_{B1}=40K, R_{B2}=20K, R_C=R_L=2K,$

$R_E=1.65K, U_{BEQ}=0.7V, C_1=C_2=20\mu F, r_{be}=1.5K, \beta=100, C_E=10\mu F$

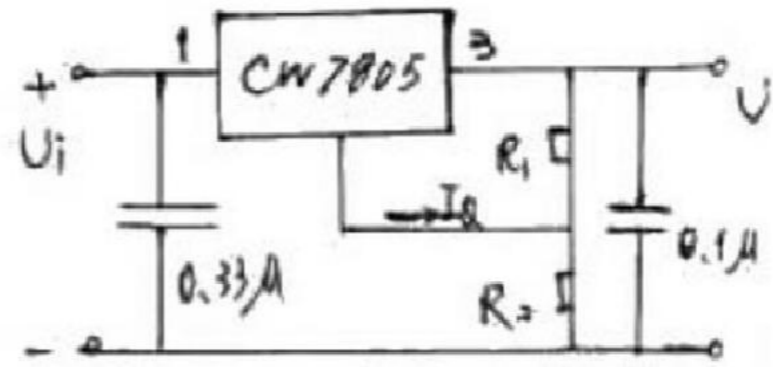
求：① I_{CQ} ② U_{CEQ} ③ A_u ④ R_i ⑤ R_O (取小数点后1位)



4、(6分)已知：RC振荡电路如下图， $R=7.9K\Omega, C=0.02\mu F, R_F=10K$ ，求：① f_o ② R_1 冷态电阻值；③指明 R_1 的温度特性；



5、(4分)已知：电路如图示： $I_Q=5\text{mA}$, $R_1=5000$, $R_2=1\text{K}\Omega$;
求：输出电压 U_0 ;



试题八答案

一、选择题 (每空2分共30分)

- 1、A 2、C E 3、B A 4、C 5、A
6、B 7、C 8、A B 9、B C E 10、C

二、填空 (每空1分 共40分)

- 1、导通 截止 单向
- 2、反向 少数 温度 无关
- 3、零 无穷大
- 4、电流 电压
- 5、正偏 反偏
- 6、增加 减小
- 7、共射极 共集电极 共基极
- 8、直流 电流
- 9、 $A/(1+AF)$ $1/F$
- 10、 $1+AF$ f_H $-f_L$ $1+AF$
- 11、共模 差模
- 12、交越 甲乙
- 13、双 单
- 14、小于近似等于1 大 小
- 15、零点 温度 集成
- 16、调幅 载波信号
- 17、 $K_U \times U_y$

三、分析与计算题 (共30分)

- (4分) 1、1) -100 2) 160Hz
(6分) 2、1) 1.1V 2) 1.1V
(10分) 3、1) 2mA 2) 4.7V 3) -66.7 4) 1.4K Q 5) 2KΩ
(6分) 4、1) 1KHz 2) 5Ω 3) 正温度导数

(4分) 5、 $U_0=20V$

《模拟电子技术》模拟试题九

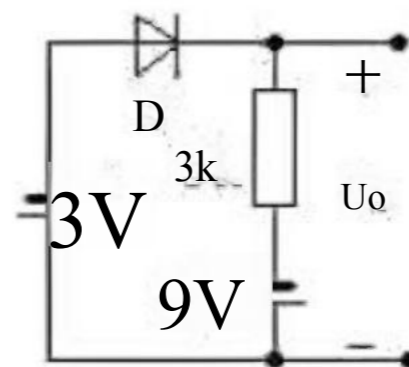
一、判断下列说法是否正确，用“×”或“√”表示判断结果。(10分)

- (1) 在运算电路中，同相输入端和反相输入端均为“虚地”。 ()
- (2) 电压负反馈稳定输出电压，电流负反馈稳定输出电流。 ()
- (3) 使输入量减小的反馈是负反馈，否则为正反馈。 ()
- (4) 产生零点漂移的原因主要是晶体管参数受温度的影响。 ()
- (5) 利用两只 NPN 型管构成的复合管只能等效为 NPN 型管。 ()
- (6) 本征半导体温度升高后两种载流子浓度仍然相等。 ()
- (7) 未加外部电压时，PN 结中电流从 P 区流向 N 区。 ()
- (8) 集成运放在开环情况下一定工作在非线性区。 ()
- (9) 只要引入正反馈，电路就会产生正弦波振荡。 ()
- (10) 直流稳压电源中的滤波电路是低通滤波电路。 ()

二、选择填空 (10分)

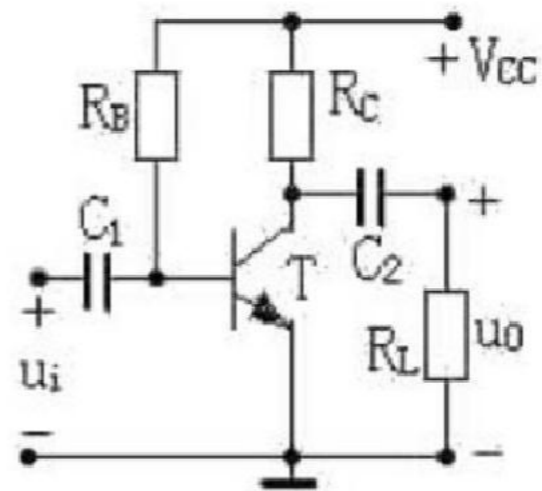
- (1) 为了减小输出电阻，应在放大电路中引入 _____。
为了稳定静态工作点，应在放大电路中引入 _____。
(A) 电流负反馈 (B) 电压负反馈 (C) 直流负反馈 (D) 交流负反馈
- (2) RC 串并联网络在 $f = f_0 = \frac{1}{2\pi RC}$ 时呈 _____。
(A) 感性 (B) 阻性 (C) 容性
- (3) 通用型集成运放的输入级多采用 _____。
(A) 共基接法 (B) 共集接法 (C) 共射接法 (D) 差分接法
- (4) 两个 β 相同的晶体管组成复合管后，其电流放大系数约为 _____。
(A) β (B) β^2 (C) 2β (D) $1+\beta$
- (5) 在 (A)、(B)、(C) 三种电路中输出电阻最小的电路是 _____；
既能放大电流，又能放大电压的电路是 _____。
(A) 共基放大电路 (B) 共集放大电路 (C) 共射放大电路
- (6) 当 NPN 型晶体管工作在放大区时，各极电位关系为 u _____ U _____ U_e 。
(A) $>$ (B) $<$ (C) $=$ (D) \leq
- (7) 硅二极管的正向导通压降比锗二极管的 _____。
(A) 大 (B) 小 (C) 相等

三、(5分) 图示电路中二极管为理想二极管，请判断它是否导通，并求出 _____。



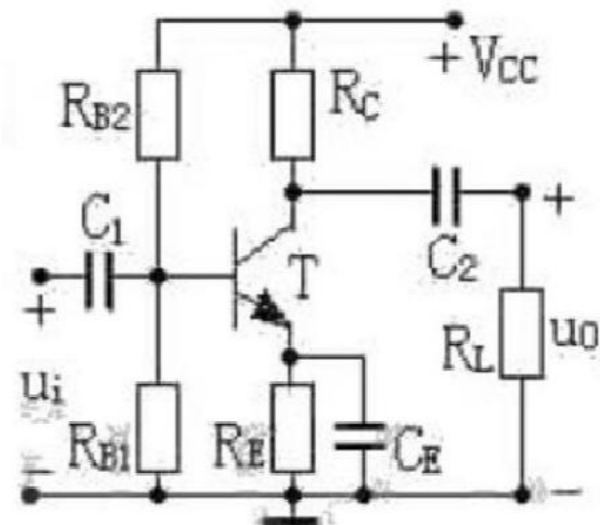
四、(10分) 在图示电路中，已知晶体管静态时 B-E 间电压为 U ，
电流放大系数为 β ，B-E 间动态电阻为 r 。 填空：

静态时, I_g 的表达式为 _____, I_{c0} 的表达式为 _____, U_{ees} 的表达式为 _____; 电压放大倍数的表达式为 _____, 输入电阻的表达式为 _____, 输出电阻的表达式为 _____; 若减小 R , 则 I_g 将 _____, r_i 将 _____, A_u 将 _____, R_o 将 _____。



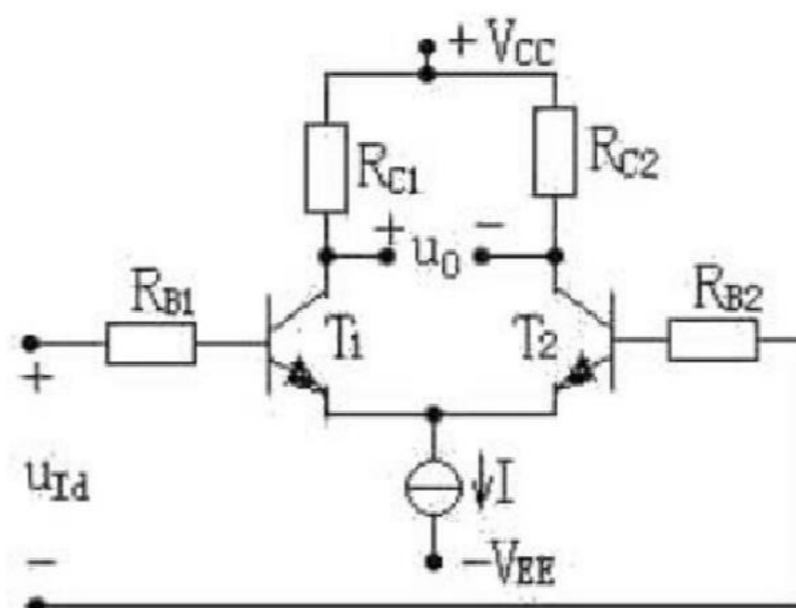
五、(10分) 在图示电路中, 已知晶体管静态时 $U_{BE}=0.7V$, 电流放大系数为 $\beta=100$, $r_{be}=1\text{ k}\Omega$, $R_B=5\text{ k}\Omega$, $R_C=15\text{ k}\Omega$, $R_E=2.3\text{ k}\Omega$, $R_L=3\text{ k}\Omega$, $V_{CC}=12V$ 。

- (1) 估算电路的静态工作点、电压放大倍数、输入电阻和输出电阻。
- (2) 估算信号源内阻为 $R_s=1\text{ k}\Omega$ 时, $A_u=U_o/U_g$ 的数值。

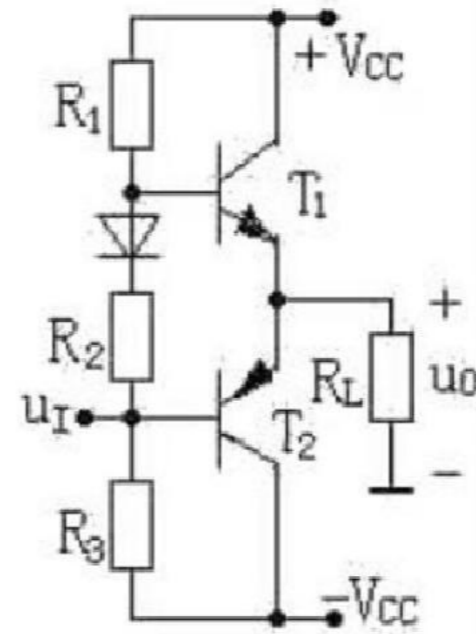


六、(10分) 在图示电路中, 已知 $V_{CC}=12V$, $V_{EE}=6V$, 恒流源电路 $I=1\text{ mA}$, $R_{B1}=R_{B2}=1\text{ k}\Omega$, $R_{C1}=R_{C2}=10\text{ k}\Omega$; 两只晶体管特性完全相同, 且 $\beta_1=\beta_2=100$, $r_{be1}=r_{be2}=2\text{ k}\Omega$ 。估算:

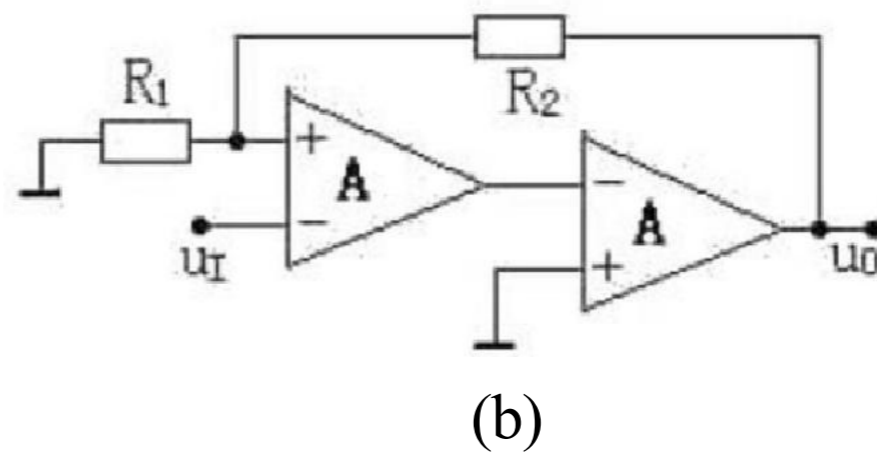
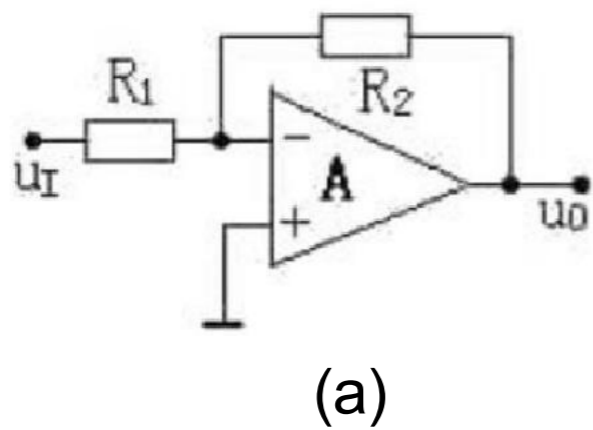
- (1) 电路静态时 T_1 和 T_2 管的集电极电位;
- (2) 电路的差模放大倍数 A_d 、共模放大倍数 A_c 、输入电阻 R_i 和输出电阻 R_o 。



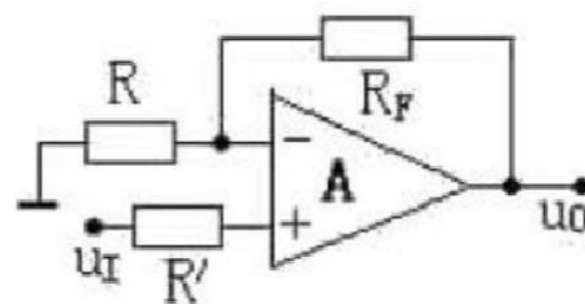
七、(5分)在图示OCL 电路中,已知 T_1 、 T_2 管的 $U_{CEs}=1V$,
电源电压为 $\pm 9V$,负载电阻 $R=8\ \Omega$,试计算最大输出功率 P
及效率 η 。



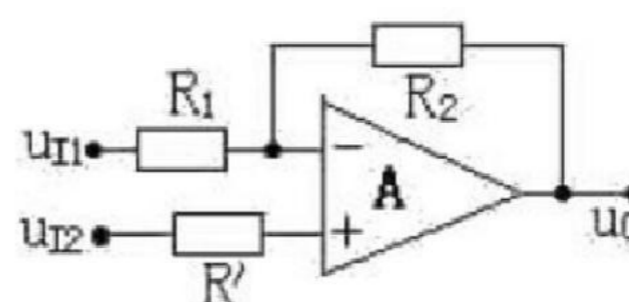
八、(8分)设图示各电路均引入了深度交流负反馈,试判断各电路引入了哪种组态的交流负反馈,并分别
估算它们的电压放大倍数。



九、(6分)在图示电路中,要求 $R_e=100\ k\Omega$,比例系数为11,试求解 R 、和 R' 的阻值。

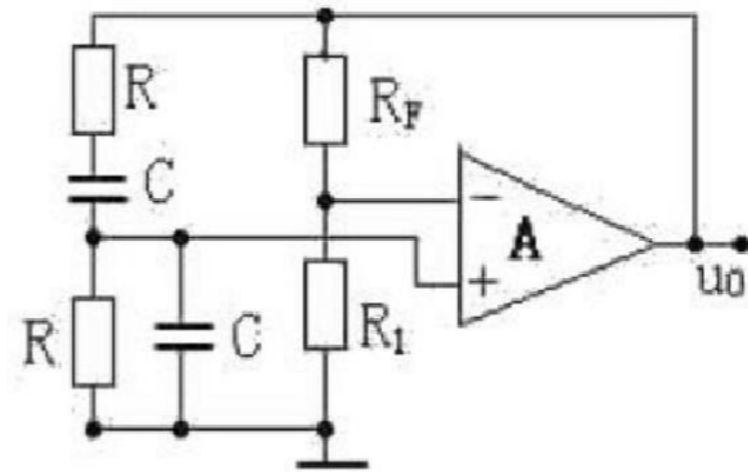


十、(6分)求解图示电路的运算关系式。

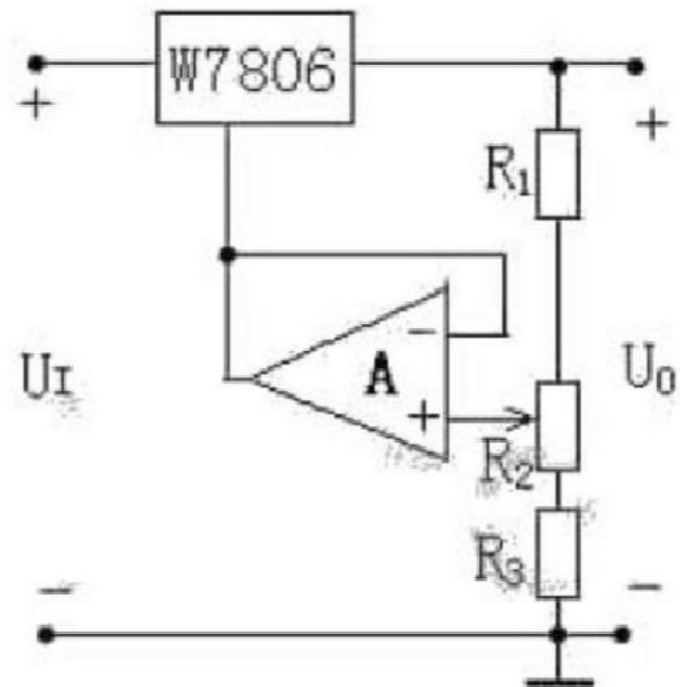


十一、(9分)在图示文氏桥振荡电路中,已知 $R_1=10\text{ k}\Omega$, R 和 C 的可调范围分别为 $1\sim 100\text{ k}\Omega$ 、 $0.001\sim 1\text{ }\mu\text{F}$ 。

- (1) 振荡频率的可调范围是多少?
- (2) R_F 的下限值为多少?



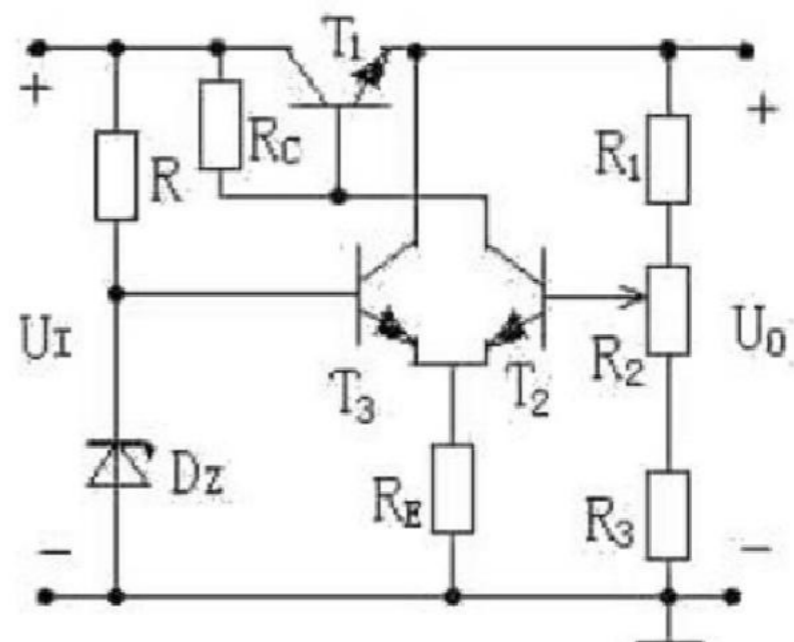
十二、(5分)在图示电路中,已知W7806 的输出电压为 6V , $R_1=R_2=R_3=200\text{ }\Omega$, 试求输出电压 U_o 的调节范围。



十三、(6分)串联型稳压电路如图所示, T_2 和 T_3 管特性完全相同, T_2 管基极电流可忽略不计, 稳压管的稳定电压为 U_Z 。填空:

调整管为_____，输出电压采样电阻由_____组成，基准电压电路由_____组成，比较放大电路_____组成；

输出电压调节范围的表达式为



试题十答案

一、(1) × (2) √ (3) × (4) √ (5) √

(6) √ (7) × (8) √ (9) × (10) √

二、(1) B、C (2) B (3) D (4) B (5) B、C

(6) A、A (7) A

三、二极管D导通, -3V

$$四、I_{BQ} = \frac{V_{CC} - U_{BEQ}}{R_B}; I_{CQ} = \beta I_{BQ}; U_{CEQ} = V_{CC} - I_{CQ} R_C;$$

$$\dot{A}_u = -\frac{\beta R'_L}{r_{be}}$$

$R_i = R_g // r_b; R_o = R_c;$ 增大; 减小; 减小; 减小

五、3V; 1mA; 10πA; 6.7V; -150; 0.79k Q; -66.7

六、7V; -333; 0; 6 kQ; 20 kQ

七、4W; 5.7W; 70%

八、(a) 电压并联负反馈; $-R_2/R_1$ (b) 电压串联负反馈: $1+R_2/R_1$

九、10 kQ; 9 kQ

$$十、u_o = -\frac{R_2}{R_1} u_{I1} + (1 + \frac{R_2}{R_1}) u_{I2}$$

十一、1.6Hz—160kHz; 20 kQ

十二、9V; 8V

十三、 $T_1; R_1, R_2, R_3; R, D_z; T_2, T_3, R_e, R_a;$

$$\frac{R_1 + R_2 + R_3}{R_2 + R_3} U_Z \leq U_o \leq \frac{R_1 + R_2 + R_3}{R_3} U_Z$$

《模拟电子技术》模拟试题十一

一、判断下列说法是否正确, 用“×”或“√”表示判断结果。 (10分)

1 只要满足相位平衡条件, 电路就会产生正弦波振荡。 ()

2 引入直流负反馈可以稳定静态工作点。 ()

3 负反馈越深，电路的性能越稳定 ()

4 零点漂移就是静态工作点的漂移 ()

5 放大电路采用复合管是为了增大放大倍数和输入电阻。 ()

6 镜像电流源电路中两只晶体管的特性应完全相同。 ()

7 半导体中的空穴带正电 ()

8 P型半导体带正电，N型半导体带负电。 ()

9 实现运算电路不一定非引入负反馈。 ()

10 凡是引入正反馈的集成运放，一定工作在非线性区。 ()

二、选择填空 (10分)

(1) 为了增大输出电阻，应在放大电路中引入 _____
为了展宽频带，应在放大电路中引入 _____

- (A) 电流负反馈 (B) 电压负反馈 (C) 直流负反馈 (D) 交流负反馈

(2) 在桥式(文氏桥)RC正弦波振荡电路中， _____

- (A) $\varphi_A = -180^\circ, \varphi_F = +180^\circ$ (B) $\varphi_A = +180^\circ, \varphi_F = +180^\circ$ (C) $\varphi_A = 0^\circ, \varphi_F = 0^\circ$

(3) 集成运放的互补输出级采用 _____。

- (A) 共基接法 (B) 共集接法 (C) 共射接法 (D) 差分接法

(4) 两个 β 相同的晶体管组成复合管后，其电流放大系数约为 _____。

- (A) β (B) β^2 (C) 2β (D) $1+\beta$

(5) 在(A)、(B)、(C)三种电路中输入电阻最大的电路是 _____；

既能放大电流，又能放大电压的电路是 _____

- (A) 共基放大电路 (B) 共集放大电路 (C) 共射放大电路

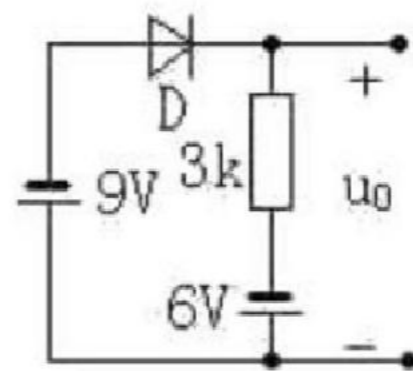
(6) 当PNP型晶体管工作在放大区时，各极电位关系为 $u_{cb} \quad u_{ce} \quad u_{be}$ 。

- (A) $>$ (B) $<$ (C) $=$ (D) \leq

(7) 硅二极管的正向导通压降比锗二极管的 _____。

- (A) 大 (B) 小 (C) 相等

三、(5分) 图示电路中二极管为理想二极管，请判断它是否导通，并求出。



四、(10分) 在一个放大电路中，三只三极管三个管脚①、②、

③的电位分别如表所示，将每只管子所用材料(Si 或 Ge)、类型(NPN 或 PNP) 及管脚为哪个极(e、b 或 c) 填入表内。

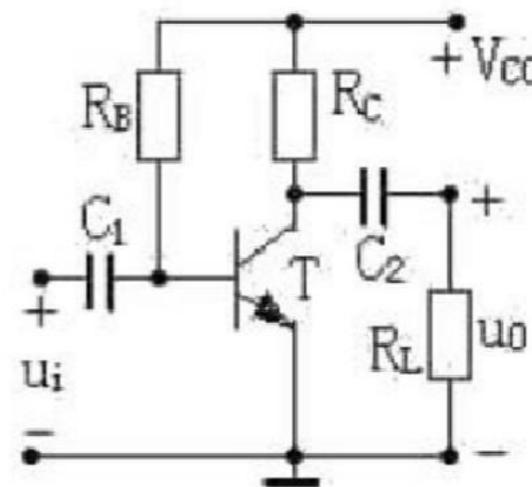
管号		T ₁	T ₂	T ₃	管号		T ₁	T ₂	T ₃
管脚	①	0.7	6.2	3	电极	①			
	②	0	6	10		②			
电位					名称				

(V)	③	5	3	3.7		③			
材	料				类	型			

五、(10分)在图示电路中,已知晶体管静态时 $U_{CE}=0.7V$, 电流放大系数为 $\beta=80$, $r_{be}=1.2k\Omega$, $R_a=500k\Omega$, $R_1=R_2=5k\Omega$, $V_{CC}=12V$ 。

(1)估算电路的静态工作点、电压放大倍数、输入电阻和输出电阻。

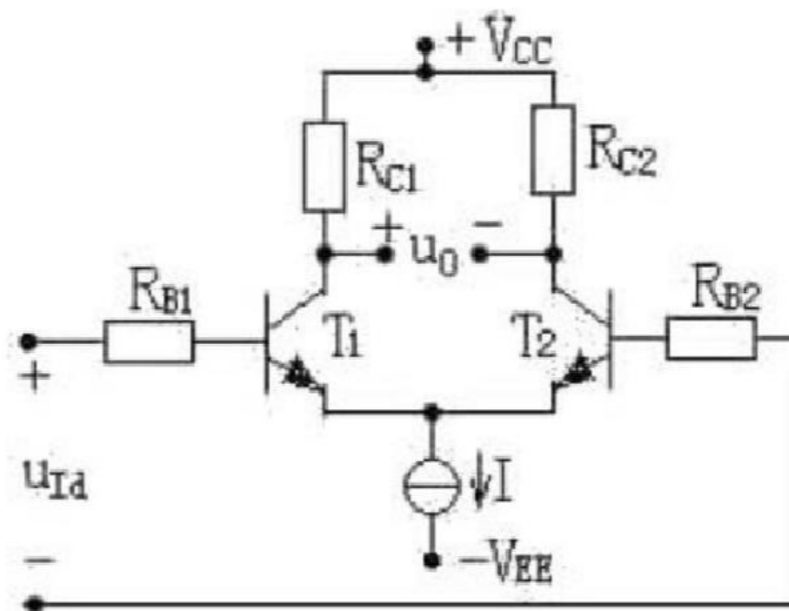
(2)估算信号源内阻为 $R_s=1.2k\Omega$ 时, $A_u=U_o/U_s$ 的数值。



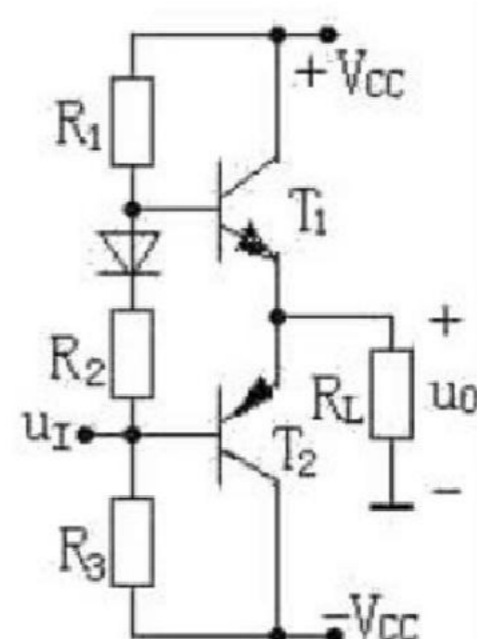
六、(10分)在图示电路中,已知 $V_{CC}=12V$, $V_{EE}=6V$, 恒流源电路 $I=1mA$, $R_{C1}=R_{C2}=1k\Omega$, $R_{E1}=R_{C1}=10k\Omega$;两只晶体管特性完全相同, 且 $\beta_1=\beta_2=100$, $r_{be1}=r_{be2}=2k\Omega$ 。估算:

(1)电路静态时 T_1 和 T_2 管的集电极电位;

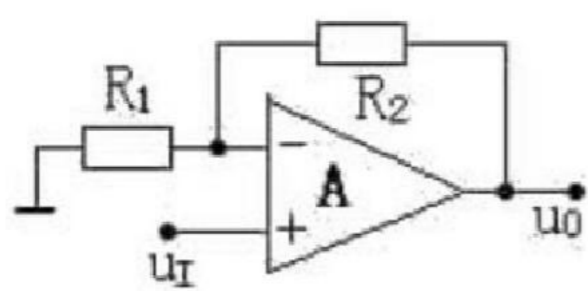
(2)电路的差模放大倍数 A_d 、共模放大倍数 A_c 、输入电阻 R_i 和输出电阻 R_o 。



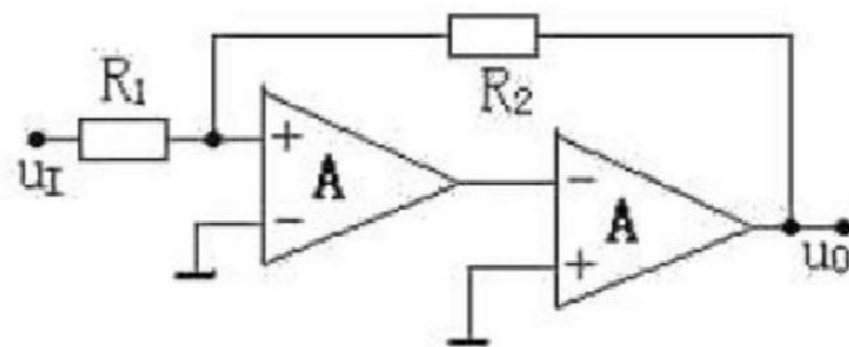
七、(5分)在图示OCL电路中,已知 T_1 、 T_2 管的 $|U_{CES}|=1V$, 电源电压为 $\pm 9V$, 负载电阻 $R_L=8\Omega$, 试计算最大输出功率 P_o 及效率 η 。



八、(8分) 设图示各电路均引入了深度交流负反馈，试判断各电路引入了哪种组态的交流负反馈，并分别估算它们的电压放大倍数。

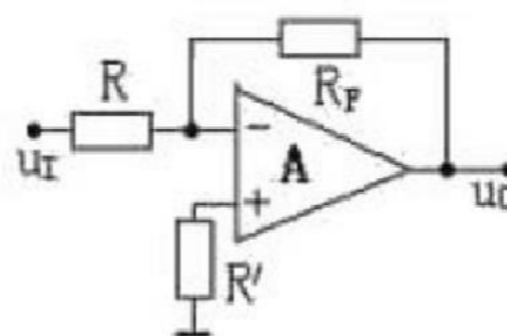


(a)

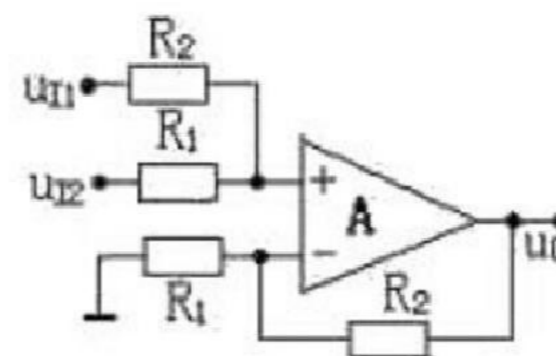


(b)

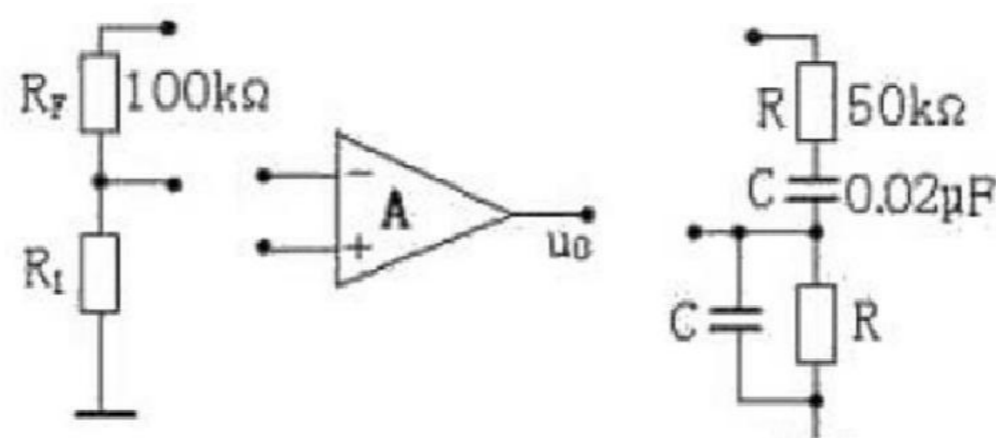
九、(6分) 在图示电路中，要求其输入电阻为 $20\text{ k}\Omega$ ，比例系数为 -15 ，试求解 R 、 R_F 和 R' 的阻值。



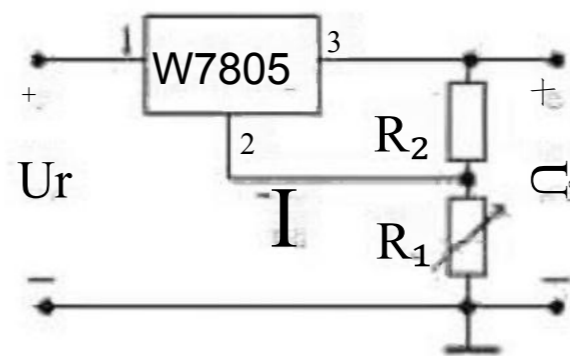
十、(6分) 求解图示电路的运算关系式。



十一、(9分) 将图示电路合理连接，构成桥式(即文氏桥)正弦波振荡电路，并估算电路的振荡频率和 R 的最大值。



十二、(5分)在图示电路中,已知 W7805的输出电压为5V, $I_4=5\text{mA}$, $R_1=1\text{ k}\Omega$, $R_2=200\Omega$ 。试求输出电压 U_o 的调节范围。

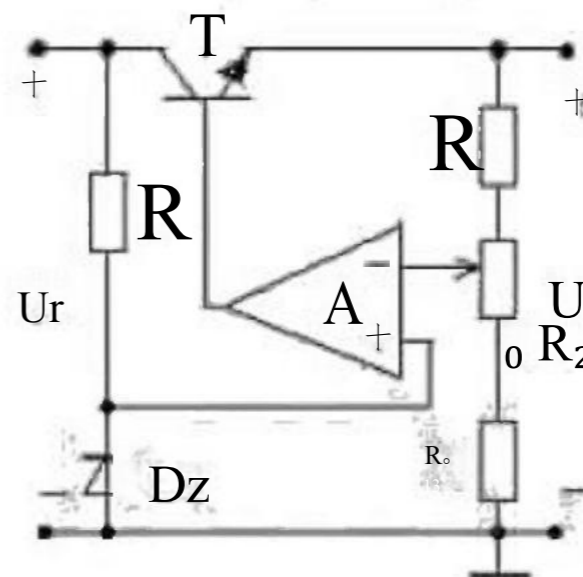


十三、(6分)串联型稳压电路如图所示,稳压管的稳定电压为 U_Z 。

填空:

调整管为_____，输出电压采样电阻由_____组成，基准电压电路由_____组成，比较放大电路由_____组成；输出电压调节范围的表达式为

_____。



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/487044141056006143>