一、判断题。

1. 因为N型半导体的多子是自由电子，所以它带负电。（ ）

2. 半导体的导电能力不如绝缘体。( )

3. 若放大电路的放大倍数为负，则引入的反馈一定是负反馈。（ ）

4. 若放大电路引入负反馈，则负载电阻变化时，输出电压基本不变。（ ）

5. 为提高放大电路的放大倍数，应引入直流负反馈。（ ）

6. 为提高放大电路的输入电阻，应引入交流串联负反馈。（ ）

7. PN结在无光照无外加电压时，结电流为零。（ ）

8. 若N型半导体掺入足够的三价元素，可以转换为P型半导体。（ ）

9. 只要电路有电流放大或电压放大作用，即功率放大，就称该放大电路有放大作用。（ ）

10.为了稳定静态工作点，应引入直流负反馈。（ ）

二、单项选择题：

1. 当晶体管工作在放大区时，发射结电压和集电结电压应为（ ） 。

A. 前者反偏、后者也反偏 B. 前者正偏、后者也正偏 C. 前者反偏、后者正偏 D. 前者正偏、后者反偏

2. 为了抑制温漂，应引入 （ ）。

A．正反馈 B．交流负反馈 C．不确定 D. 直流负反馈

3. 欲将方波电压转换成三角波电压，应选用（ ）。

A.反相比例运算电路 B.加法运算电路 C.微分运算电路 D.积分运算电路

4. 反相比例运算电路中集成运放反相输入端为虚地，而（ ） 比例运算电路中集成运放两个输入端的电位等于输入电压。

A. 差动 B. 正向 C. 负向 D. 同相

5. 通用型集成运放适用于放大（ ）。

A．高频信号 B. 低频信号 C. 任何频率信号 D. 不确定

6. 集成运放的输入级采用差分放大电路是因为可以（ ）。

A．增大放大倍数 B. 减小温漂 C. 提高输入电阻 D.提高输出电阻

7. 工作在放大区的某三极管，如果当*I*B从12μA增大到22μA时，*I*C从1mA变为2mA，那么它的*β*约为（ ）。

A. 85 B. 100 C. 90 D.120

8. 当温度升高时，二极管的反向饱和电流将（ ） 。

A. 不变 B. 增大 C. 减小 D. 不确定

9. 对于放大电路，所谓闭环是指（ ） 。

A．考虑信号源内阻 B．存在反馈通路 C．接入电源 D．接入负载

10. 直流负反馈是指（ ） 。

A．直接耦合放大电路中所引入的负反馈 B．只有放大直流信号时才有的负反馈

C．在直流通路中的负反馈 D．在交流通路中的负反馈

11. 直接耦合放大器存在的两个突出问题是各级静态工作点配置问题和（ ）问题 。

A. 输出电阻大 B. 放大倍数不稳定 C. 零点漂移 D. 输入电阻大

12. 理想运算放大器的两个重要特性是（ ） 。

A. 线性，非线性 B. 输入短路，输出断路 C. 虚断，虚短 D. 算术运算，逻辑运算

13. 三极管的工作状态可以分为（ ） 区域。

A. 一个 B. 两个 C. 三个 D. 不确定

14. 外加正向电压时，PN结导通，反之，PN结截止，这是PN的（ ） 导电性。

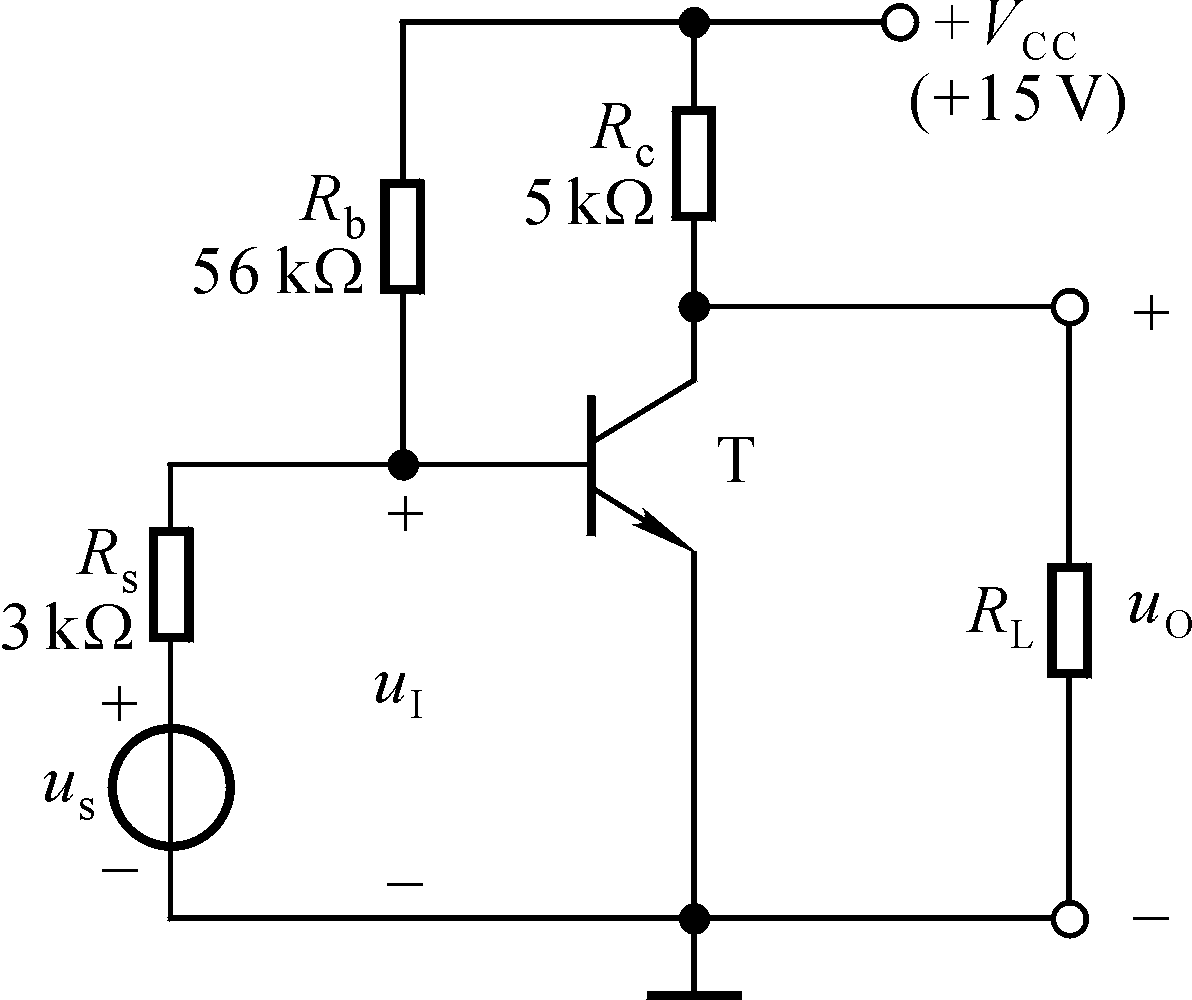
A. 单向 B. 双向 C. 击穿 D. 反向

15. 设二极管的端电压为*U*，则二极管的电流方程是（ ） 。

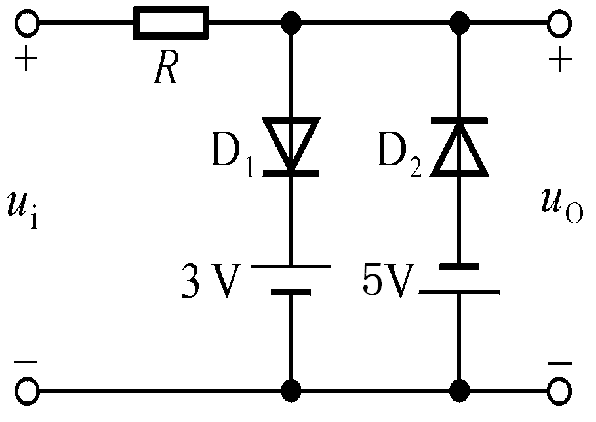
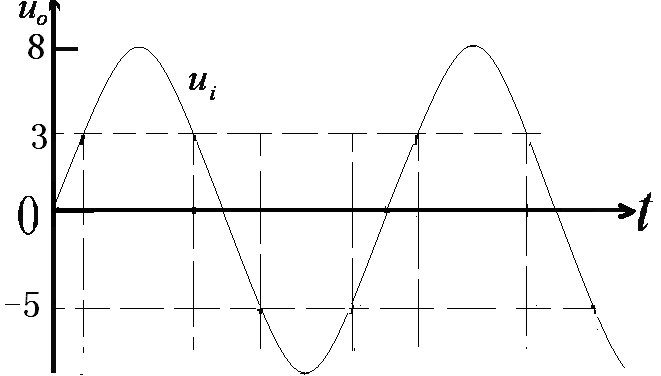
A.  B.  C.  D. *I*Se*U*

三、计算题。

1.（10分）电路如图所示，晶体管的*β*＝80，=100Ω。计算*R*L＝∞时的静态工作点*Q*、、*R*i和*R*o。

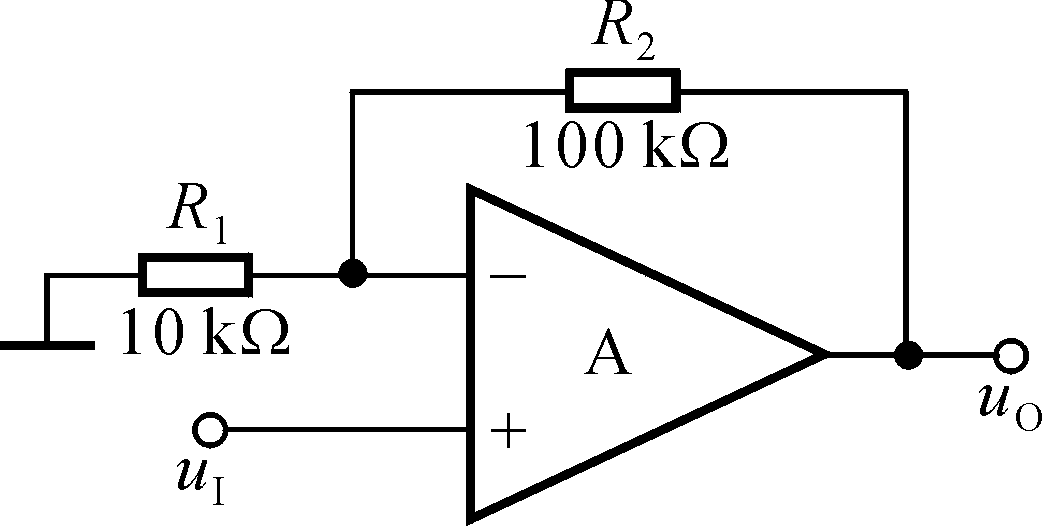


2. （8分）电路如图所示，已知*u*i＝8sin*ωt* (V)，二极管导通电压*U*D＝0.7V。试画出*u*i与*u*O的波形，并标出幅值。

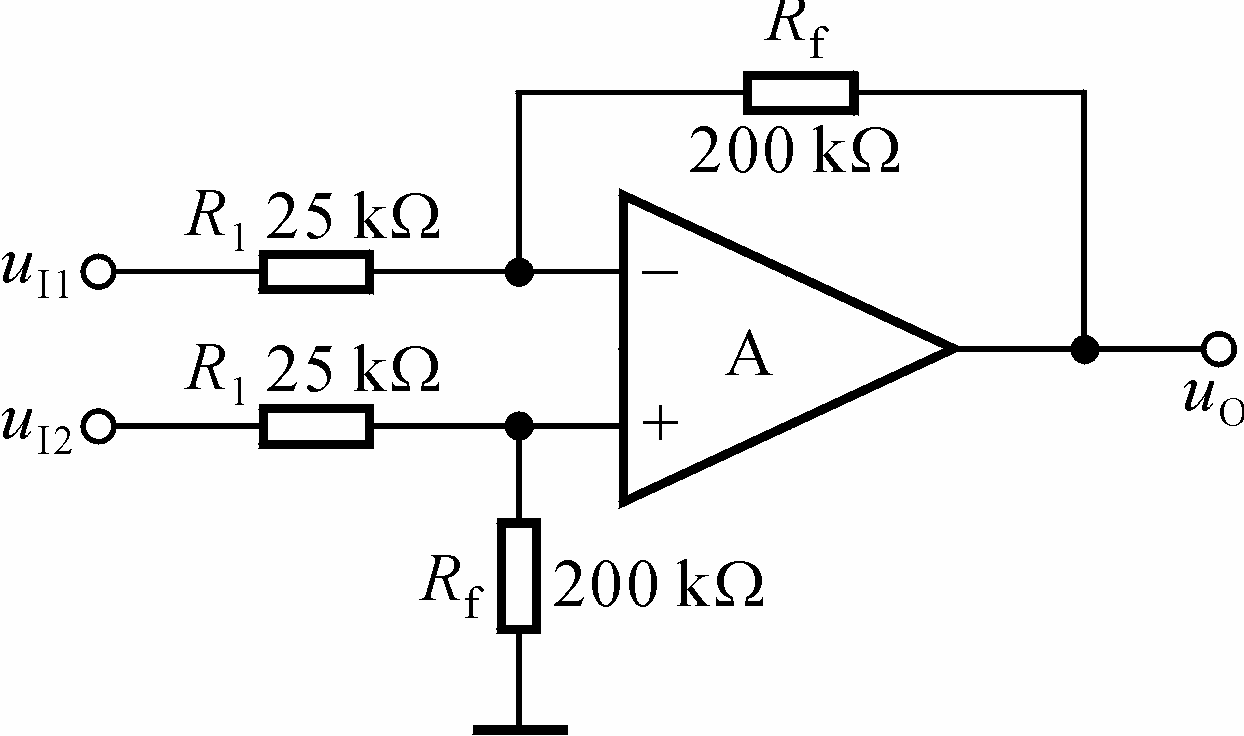
 

3. （10分）电路如图所示，已知集成运放的开环差模增益和差模输入电阻均近于无穷大，最大输出电压幅值为±14V。填空：

电路引入了 （填入反馈组态）交流负反馈，电路的输入电阻趋近于 ，电压放大倍数*Au*f＝△*u*O/△*u*I≈ 。设 *u*I＝1V，则*u*O≈ V；若*R*1开路，则*u*O变为 V；若*R*1短路，则*u*O变为 V；若*R*2开路，则*u*O变为 V；若*R*2短路，则*u*O变为 V。



4. （12分）电路如图，试求该电路的输出电压与输入电压的运算关系式。



参考答案

一、判断题。

1. × 2. × 3. × 4. × 5. × 6. √ 7. √ 8. √ 9. √ 10. √

二、单项选择题：在下列各题中，将唯一正确的答案代码填入括号内。（本大题共15个小题，每小题2分，共30分）

1. D 2.D 3.D 4.D 5.B 6.B 7.B 8. B 9.B 10.C

11.C 12.C 13. C 14.A 15. A

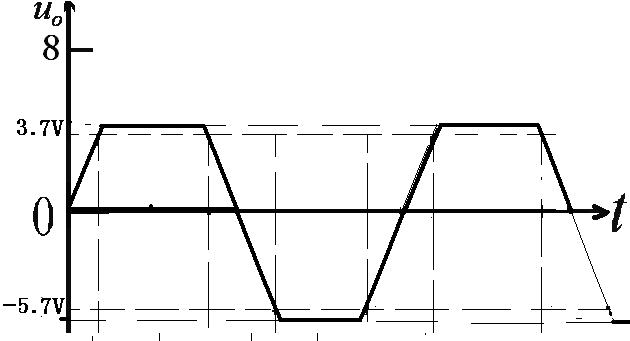
三、计算题。（本大题6个小题，共60分）

1. (10分)





2. (8分)



3. (10分)

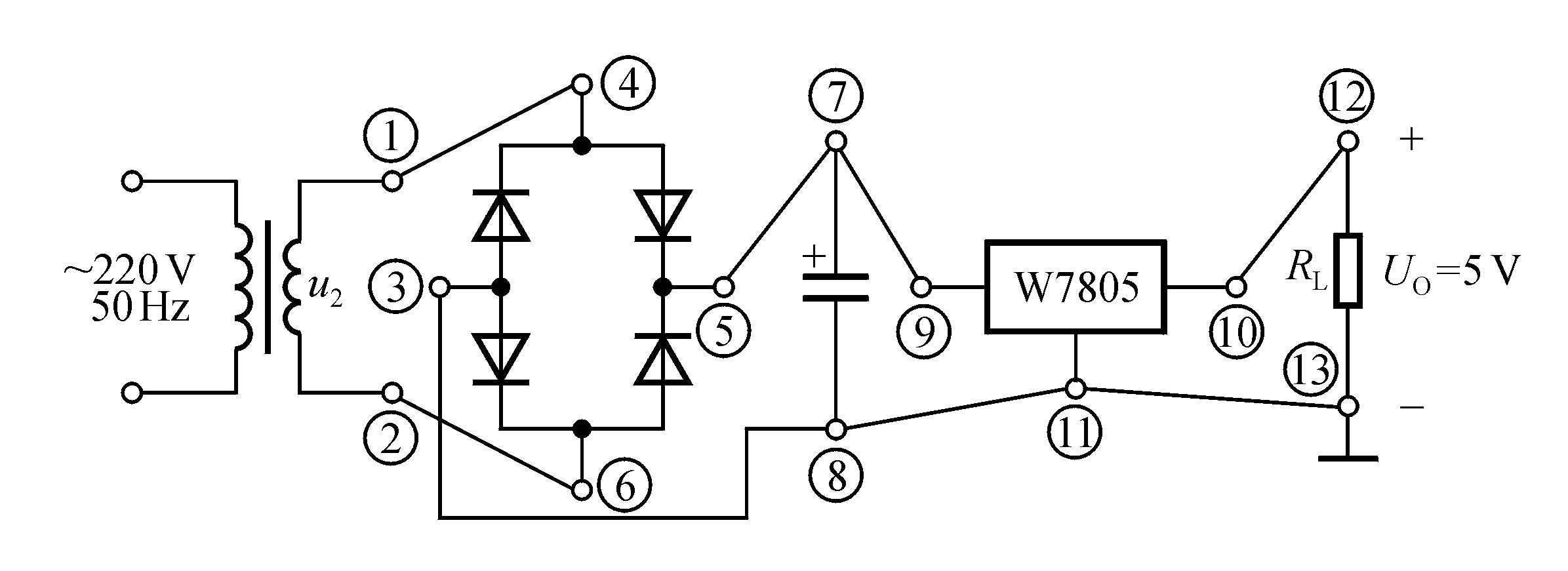
电压串联负反馈，无穷大，11；11；1；14；14；1

4. (12分)



5. (8分)

1接4，2接6，5接7、9，3接8、11、13，10接12。如图所示。



6. (12分)

A1为正弦波振荡电路；A2为过零比较器；A3为积分电路。

*u*o1、*u*o2、*u*o3各点的波形如下：

***u*o2**

***u*o1**

***u*o3**

由于，有。