

# 模拟电路考试试卷（4）

（闭卷120分钟）

学号\_\_\_\_\_姓名\_\_\_\_\_专业\_\_\_\_\_年级\_\_\_\_\_

重修标记

题号	一	二	三	四	五	总分
评分						

得分	
----	--

## 一、填空题（每空 2 分，共 30 分）

- 1、当 PN 结外加正向电压时，扩散电流\_\_\_\_\_漂移电流，耗尽层\_\_\_\_\_；当 PN 结外加反向电压时，扩散电流\_\_\_\_\_漂移电流，耗尽层\_\_\_\_\_。
- 2、线性放大电路中，三极管应工作在放大区，为此三极管的外部条件应为\_\_\_\_\_。
- 3、单端输入的差分放大电路，输入信号的极性与同侧三极管集电极信号的极性\_\_\_\_\_，与另外一侧三极管集电极信号的极性\_\_\_\_\_。
- 4、若希望放大电路从信号源索取的电流要小，可采用\_\_\_\_\_负反馈；欲得到电流—电压转换电路，应在放大电路中引入\_\_\_\_\_负反馈。
- 5、放大电路的通频带  $BW =$ \_\_\_\_\_，多级放大电路的通频带比其中各个单极放大电路通频带\_\_\_\_\_。

6、直接耦合放大电路产生零点漂移的主要原因是\_\_\_\_\_。

7、产生低频正弦波一般可用\_\_\_\_\_振荡电路，产生高频正弦波可用\_\_\_\_\_振荡电路，要求频率稳定性很高，则可用\_\_\_\_\_振荡电路。

得分	
----	--

## 二、判断题（每题 2 分，共 20 分）

1、P 型半导体可以通过在本征半导体中掺入五价磷元素而得到。（ ）

2、漂移电流是在内电场作用下形成的。（ ）

3、施主杂质成为离子后是正离子。（ ）

4、振荡电路只要满足相位平衡条件，则可产生自激振荡。（ ）

5、放大电路的输出电阻越小，说明放大电路输出电压的稳定性越好。（ ）

6、放大电路与振荡电路的主要区别之一是：放大电路的输出信号与输入信号频率相同，而振荡电路一般不需要输入信号。（ ）

7、运算电路中一般均引入负反馈。（ ）

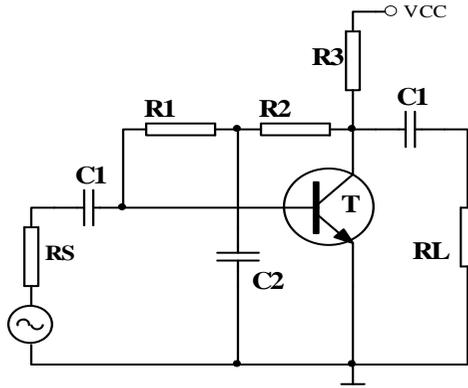
8、只有电路既放大电流又放大电压，才称其有放大作用。（ ）

9、只要是共射放大电路，输出电压的底部失真都是饱和失真。（ ）

10、有源负载可以增大放大电路的输出电流。（ ）

得分	
----	--

三、(20分) 电路如图所示，假定各参数均为已知，试进行下列分析：

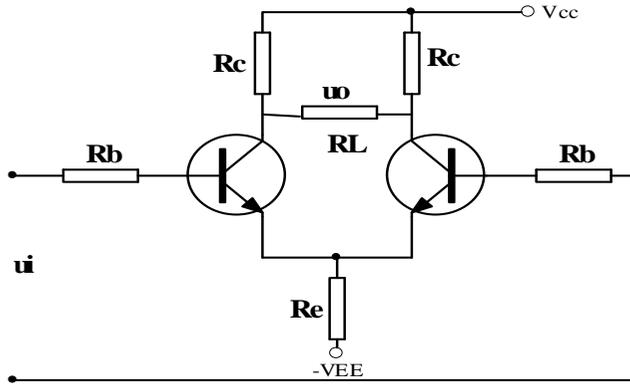


1. 画出直流通路，并计算电路的静态工作点  $Q (I_{BQ}, U_{CEQ})$  ；
2. 求电路的电压放大倍数  $A_U$ ；
3. 求输入电阻  $R_i$  和输出电阻  $R_o$ ；

得分	
----	--

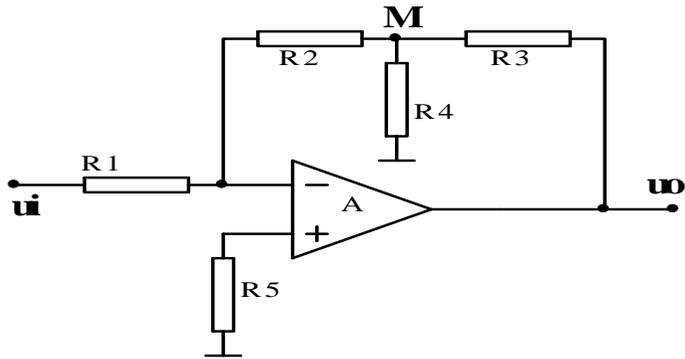
四、（10分）如图所示，设电路参数理想对称，试计算：

1. 静态工作点  $Q$  ( $I_{EQ}, U_{CEQ}$ )
2. 画出交流等效电路，计算电路的电压放大倍数  $A_u$ 、输入电阻  $R_i$  及输出电阻  $R_o$ 。



得分	
----	--

五、(10分) 如图所示, 集成运放为理想运放。  
试进行如下分析:



1. 写出电路输入与输出之间的电压传输关系;
2. 求其输入电阻。

得分	
----	--

六、（10分）电路如图所示

1. 判断电路中引入了哪种组态的交流负反馈；
2. 在深度负反馈条件下，计算该电路的电压放大倍数  $A_{uf}$ 。

