

《模拟电子技术》模拟试卷（2）

题号	一	二	三	四	五	六	七	八	总分	总分人
分数										

得分	评卷人

一、（本题 9 分）已知图 1 所示方框图中每个方框的输出电压波形如图所示，试将每个电路的名称填入空内。

电路 1 为_____；电路 2 为_____；电路 3 为_____。

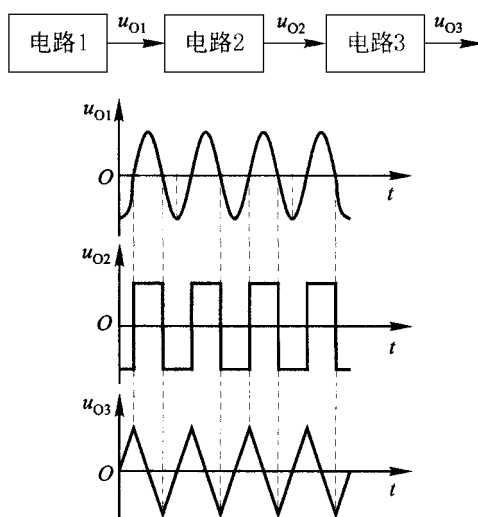


图 1

得分	评卷人

二、（本题 12 分）在如图所示电路中，变压器的内阻以及二极管的正向导通电阻均可忽略不计，正常工作时，测得整流、滤波后的电压平均值 $U_I=36V$ ， $U_O=15V$ ，试问在下列情况下是 $P_1 \sim P_4$ 点处什么地方开路。

1. $U_I \approx 42.4V$ ，这是因为_____点开路；
2. $U_I \approx 27V$ ，这是因为_____点开路；

3. $U_I \approx 18V$ ，这是因为_____点开路；

4. $U_I \approx 13.5V$ ，这是因为_____点开路。

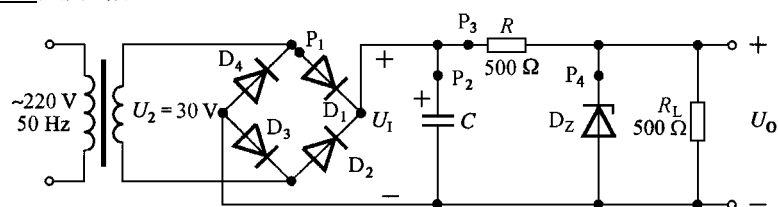
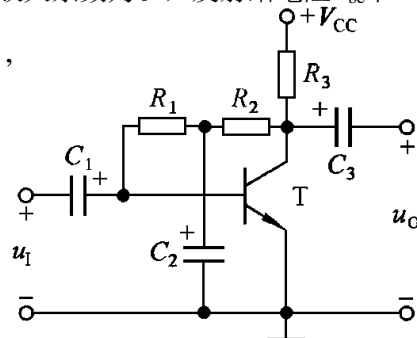


图 2

得分	评卷人

三、（本题 14 分）放大电路如图 3 所示，设晶体管的电流放大系数为 β ，发射结电阻 r_{be} 和电路中各元器件参数均为已知，试求解静态工作点 Q 和 \dot{A}_u ，



得分	评卷人

四、(本题 14 分) 在如图 4 所示的 RC 桥式正弦波振荡电路中, 已知 $R=1\ \Omega\text{k}$, $C=0.1\ \mu\text{F}$, $R_f=33\ \Omega\text{k}$, R_1 为热敏电阻。试回答下列问题:

1. 标出集成运放的同相输入端 “+” 和反相输入端 “-”;
2. R_1 的最大值为多少? 温度升高时其阻值应如何变化?
3. 输出电压的频率约为多少?

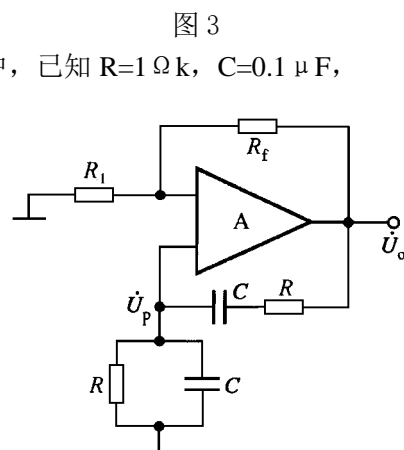


图 4

得分	评卷人

五、(本题 12 分) 已知如图 5 所示电路中的集成运放均为理想运放, 其中 $R_1//R_2//R_f=R_3//R_4$, 试求解电路的运算关系。

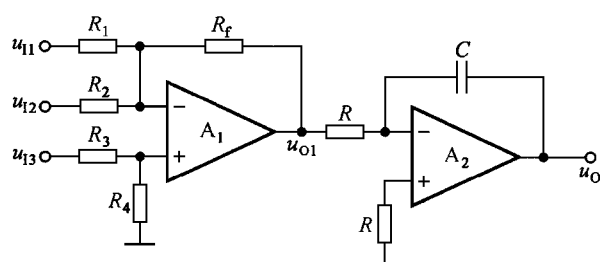


图 5

得分	评卷人

六、(本题 15 分) 电路如图 6 所示, 已知集成运放的最大输出电压幅值为 $\pm 13\text{V}$, 晶体管导通时的 $|U_{BE}|=0.7\text{V}$, 饱和管压降为 $|U_{CES}|=2\text{V}$ 。试回答下列问题:

1. 为使输出电压稳定, 引入合适的负反馈, 画出图来; 若电压放大倍数的数值为 10, 求出反馈电阻的数值。
2. 设输入电压为正弦波, 交越失真可以忽略不计, 电路的最大输出功率为多少?

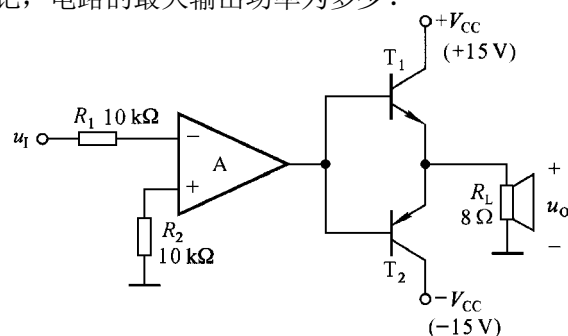


图 6

得分	评卷人

--	--

七、(本题 12 分) 电路如图 7 所示, 已知输入电压 $u_i=0\sim 1V$, 通过电路转换成 $0\sim 5mA$ 的电流, A 为集成运放。

1. 为实现上述功能, 在电路中应引入哪种组态的交流负反馈?
2. 在图中合理连接 R_f 实现这种反馈, 并标出集成运放的同相输入端 “+” 和反相输入端 “-”;
3. $R_f \approx ?$

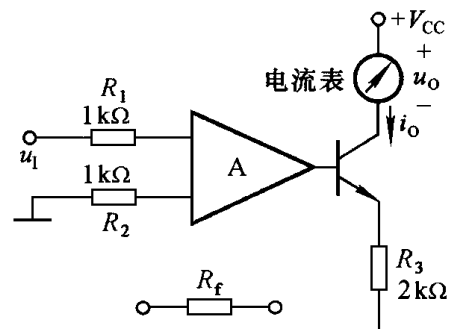


图 7

得分	评卷人

八、(本题 12 分) 已知一个负反馈放大电路的基本放大电路放大倍数的对数幅频特性如图所示, 其反馈网络为纯电阻网络。若要电路稳定工作, 即不产生自激振荡, 反馈系数的上限值为多少? 简述理由。

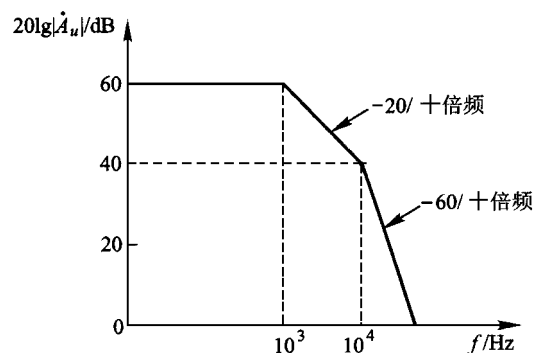


图 8