

作业纸

课程名称: 模电-第五章

班级:

教学班级:

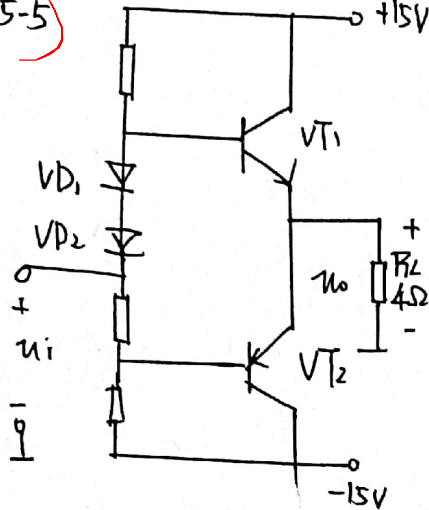
06011909

姓名: 李欣玥

学号: 1320181089

第 页

5-5



$$1. U_{om} \approx U_{im} = 14.14V$$

$$P_o = U_{om}^2 / 2R_L \approx 25W$$

$$\eta = \frac{\pi U_{om}}{4V_{CC}} = 74\%$$

$$\text{单管管耗: } P_{T1} = \frac{1}{R_L} \left(\frac{V_{CC} U_{om}}{\pi} - \frac{U_{om}^2}{4} \right) \approx 4.93W$$

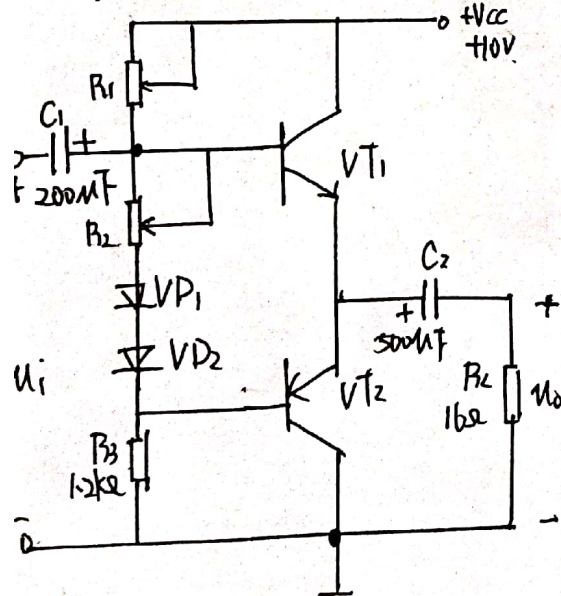
$$2. U_{CE0(BR)} > 2V_{CC} = 30V$$

$$I_{CM} > \frac{V_{CC}}{R_L} = 3.75A$$

$$P_{CM} > 0.2 \frac{V_{CC}^2}{2R_L} = 5.625W$$

∴ 功率管安全

5/0



1. 电路是单电源供电的甲乙类 O_L 互补对称功放电路。电容 C₂ 上的电压代替了一个 5V 负电源。U_{C2} = $\frac{V_{CC}}{2} = 5V$ 。

调节 R₁, 使 U_{B1}, U_{B2} 改变。U_{CE1}, U_{CE2} 相等。从而有:

$$U_{CQ2} = U_{CE1} = U_{CE2} = 5V$$

$$2. \text{最大不失真输出功率 } (P_o)_{m \approx 0.5W}, \eta = \frac{\pi}{4} \times \frac{4}{5}$$

$$\eta = 62.8\%$$

3. 若电阻 R₂ 或二极管 VD 断开, 电位 U_{B1} 升高, U_{B2} 降低。

$$I_{C2} = I_{C1} = \frac{\beta(5V - 0.7V)}{1.2k\Omega} \approx 179mA, \text{ 而 } U_{CE \max} = 5V$$

$$P_C = 5V \times 179mA = 895mW > P_{CM} = 200mW$$

所以 VT₁, VT₂ 均不安全。

联系方式: _____

