

作业纸

课程名称: 模电 第5章

班级: 63011928

教学班级:

06011907

姓名: 张书名

学号: 1120192812

第

页

- 5-1、
1. 特性曲线, 图解;
 2. 负载功率, 电源提供的功率, 25, 78.5;
 3. 甲乙类, 交越, 在两管工作前后交替时产生失真;
 4. I_{CM} , P_{CM} , $U_{BR(CEO)}$;
 5. 输出功率 P_o , 控制直流电源的功率;
 6. 信号幅值, 输出信号最大且不失真;
 7. $0.6V_{CC}$, 不是, $0.2(P_o)_{M}/U_{CES}=0$
 8. 两个功率管交互导通, 用性能对称的功率管。

- 5-2、答: 甲类: 导通角 $\theta=360^\circ$
 乙类: 导通角 $\theta=180^\circ$
 甲乙类: 导通角 $180^\circ < \theta < 360^\circ$

因为甲类功放电路效率太低。

5-5、角解: 1. $P_o = \frac{U_{om}^2}{2R_L} = \frac{16^2}{R_L} = 25W$

$\eta = \frac{P_o}{P_{VCC}} = \frac{\frac{U_{om}^2}{2R_L}}{\frac{U_{om}}{4} \cdot \frac{U_{om}}{V_{CC}}} = \frac{\sqrt{2}\pi}{4} \cdot \frac{U_o}{V_{CC}} \approx 74\%$

$P_T = \frac{1}{R_L} \left(\frac{U_{om}V_{CC}}{\pi} - \frac{U_{om}^2}{4} \right)$

$\approx 4.38W$

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

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

$P_{CM} > (P_T)_{M} = 0.2(P_o)_{M}/U_{CES} = 0.2 \times \frac{(16)^2}{R_L} \times \frac{1}{2}$
 $= 5.625W$

联系方式: _____

作业纸

课程名称: _____

班级: _____

教学班级: _____

姓名: _____

学号: _____

第 _____

页

5-10. 解: 1. $U_{C2} = \frac{V_{CC}}{2} = 5V$, 2. 周节 R_L 。

2. $(P_{O1M}) = \frac{(5-1V)^2}{2 \times R_L} = 0.5W$

$\eta = \frac{P_{O1M}}{P_{VCC}} = \frac{0.5}{0.785 \times V_{CC}} = \frac{\pi}{4} \cdot \frac{U_{ohm}}{V_{CC}} = 62.8\%$

3. 断开后会使电流过大, 不安全。