

# 作业纸

课程名称: 模电

班级:

教学班级: 自动化1905

姓名:

刘润斌

学号:

120193608

第

页

5-1

1. 画出特性曲线, 图解
2. 输出负载功率, 直流电源提供功率, 25, ~~78.5~~
3. 甲乙, 乙, 乙, 反越, 电路输出波形在两管交替工作前后两管上各失真
4.  $I_{om}$ ,  $P_{om}$ ,  $U_{ORCmax}$
5. 交流输出功率  $P$ , 按照输入信号的变化情况计算直流电源提供功率
6. 正弦输入信号幅值, 输出信号幅值最大不失真
7.  $\frac{2}{\pi} V_{cc}$  不是,  $\frac{1}{R_L} \frac{V_{cc}^2}{4} - \frac{I_{om}^2}{4} = \frac{V_{cc}^2}{2R_L}$
8. 两个功率管在正弦输入信号的两个半周期内交替导通  
各管性能为80%的晶体管实现推挽工作

5-2

- 甲类  $I_{ce} > I_{cm}$  导通角  $\theta > 360^\circ$   
 乙类  $I_{ce} = 0$  导通角  $\theta = 180^\circ$   
 甲乙类  $0 < I_{ce} < I_{cm}$  导通角  $180^\circ < \theta < 360^\circ$   
 因为甲类在使用时, 由于静态工作点消耗较大功率, 且最大工作效率仅有 25%

联系方式: \_\_\_\_\_

# 作业纸

课程名称: \_\_\_\_\_

班级: \_\_\_\_\_

教学班级: \_\_\_\_\_

姓名: \_\_\_\_\_

学号: \_\_\_\_\_

第 页

5.5.

$$1. P_o = \frac{U_o^2}{R_L} = \frac{U_i^2}{R_L} = 25W.$$

$$\eta = \frac{P_o}{P_{DC}} = 78\%$$

$$P_T = \frac{1}{R_L} \left( \frac{V_{CC} U_{om}}{2} - \frac{U_{om}^2}{4} \right) \approx 4.93W.$$

$$2. I_{cm} \geq \frac{V_{CC}}{R_L} = 3.75A$$

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

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

联系方式: \_\_\_\_\_

北京理工大学良乡校区管理处监制

电话: 81382088