

1907

李沁泰

1120142895

- 5.1
1. 特性曲线, 图解
 2. 负载得到的有用信号功率, 直流电源所提供的平均功率
25. 78.5
 3. 甲乙 乙 乙 交越 输出波形在两管交替工作时产生失真
 4. I_{cm} , P_{CM} , $V_{(BR)CEO}$
 5. 交流输出 P_o 按照输入信号的变化情况控制直流电源提供的功率
 6. 正弦输入信号的幅值
正弦输入信号幅值足够大, 使输出信号幅值最大并且基本不失真
 7. $\frac{2(V_{om})_m}{\pi}$ 不是 $\frac{1}{\pi} \frac{V_{cc}}{R_L}$
 8. 两个功率管在正弦输入信号的两个周期内交替导通:
采用性能对称的异型管实现推挽工作

5.2 甲类: 导通角 $\theta = 360^\circ$, $I_{ca} > I_{cm}$

乙类: $\theta = 180^\circ$, $I_{ca} \approx 0$

甲乙类: $180^\circ < \theta < 360^\circ$, $0 < I_{ca} < I_{cm}$

因为甲类电路效率低, 最大只有 25%, 不符合高效率要求

作业纸

课程名称: _____

班级: _____

教学班级: _____

姓名: _____

学号: _____

第 页

5.5
① $V_{om} = V_{im} = 14.14V$

$$P_o = \frac{V^2}{R_L} = 25W$$

$$\eta = \frac{\pi \cdot V_{om}}{4 \cdot V_{cc}} = 74\%$$

$$P_T = \frac{1}{R_L} \left(\frac{V_{cc} V_{om}}{\pi} - \frac{V_{om}^2}{4} \right) = 4.93W$$

② $I_{cm} > \frac{V_{cc}}{R_L} = 3.75A$

$$P_{cm} > 0.2 \frac{V_{cc}^2}{R_L} = 5.625W$$

$$V_{ce(sat)} > 2V_{cc} = 30V$$

5.10

1) C_2 上电压并联了一个 $-5V$ 电源
 $V_{c2} = V_{cc}/2 = 5V$, 调节 R_2 使

$$V_{ce2} = V_{ce1} = V_{ce2} = 5V$$

$$2) P_{DM} = \frac{(5V-1V)^2}{2 \times 16\Omega} = 0.5W$$

$$\eta = \frac{\pi}{4} \times \frac{4V}{5V} = 62.8\%$$

3) 若 R_2 或二极管断开.

V_{B1} 升高, V_{B2} 降低.

$$I_{c2} \approx I_{e1} = \frac{\beta(5V-0.7V)}{1.2k\Omega} \approx 179mA$$

$$(V_{ce})_{max} = 5V$$

$$P_c = 5V \times 179mA$$

$$= 895mW > P_{cm} = 200mW$$

$\therefore V_{I1}, V_{I2}$ 均不满足