

作业纸

课程名称: 模电

班级: 1928

教学班级: 1908

姓名: 黄青

学号: 1120194474

第 页

5.1

1. 特性曲线, 图解

2. 负载得到功率, 电源给的效率. 25. 78.5

3. 甲乙, 甲乙, 乙, 乙, 乙

输出波形在两个交替前后发生失真

4. P_{cm} , I_{cm} , V_{CE0}

5. 交流输出功率, 按输入信号变化情况控制 电源提供功率.

6. 正弦信号输入的电压值 V_{om}

使正弦输入幅度最大, 且幅度基本不变.

7. $\frac{\pi}{2} (V_{om})^2$, 反相不是, $\frac{V_{CE}^2}{2R_L}$

8. 两个功率管在正弦输入信号内交替导通.

• 利用性能对称的异型管实现工作.

5.2:

甲类 θ 为 360°

乙类 θ 为 180°

甲乙类 $180^\circ < \theta < 360^\circ$

甲类功率太低, 没有实际作用

5.3:

$$1. P = \frac{1}{2} \frac{V_{om}^2}{R_L} = 25W$$

$$\eta = \frac{\pi}{4} \frac{V_{om}}{V_{CE}} = 78.5\%$$

$$P_T = \frac{1}{R_L} \left(\frac{V_{CE} V_{om}}{\pi} - \frac{V_{om}^2}{4} \right) = 4.83W$$

2.

$$P_{cm} > 0.5 P_{om} = 0.1 \cdot \frac{V_{CE}^2}{R_L}$$

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

$$V_{CE0} > 2V_{CE} = 30V$$

联系方式: _____

北京理工大学良乡校区管理处监制

电话: 81

5-10.

①: 5V. 调节 R_1

$$2) (P_D)_m = \frac{1}{2} \cdot \frac{(V_{om} - V_{ce})^2}{R_L} = 0.5W$$

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

$$3) I_Q = I_{C1} = \frac{\beta \cdot (5 - 0.7)}{1.2k\Omega} = 179mA$$

$$P_C = 5 \times 179 = 895mW > 200mW$$

∴ 不安全