

作业纸

课程名称: 模拟电子技术

班级: 电信1910

教学班级: 自动化1908

姓名: 勾道奇

学号: 112193920

第 1 页

10-5. (1) $U_{O(av)} = 0.9 U_L = 18V$

$I_{O(av)} = \frac{U_{O(av)}}{R_L} = 18mA$

$I_{O(av)} = \frac{1}{2} I_{O(max)} = 9mA$

$U_{RM} = \sqrt{2} U_L = 28.2V$

(2) V_O 反接, 则变压器次级短路, 烧坏变压器

10-10. (1) 不能. 因为 R 起限流作用, 防止烧坏稳压管.

(2) 当电压上升 10% 时, 有 $\frac{U_{I(max)} - U_O}{R} < I_{Z(max)}$

又 $U_{I(max)} = 1.2 \times 1.1 U_L = 19.8V$

$\therefore R > 363\Omega$

当电压下降 10% 时, 有

$\frac{U_{I(min)} - U_O}{R} - I_{O(max)} > I_Z$

又 $U_{I(min)} = 1.2 \times 0.9 U_L = 16.2V$

$\therefore R < 680\Omega$

\therefore 应选 $363\Omega < R < 680\Omega$ 范围内电阻.

10-11. (1) $U_L = \frac{U_1}{1.2} = 20V$

(2) 当 R_P 在最下端时: $\frac{U_O R_4}{R_3 + R_{RP} + R_4} = U_{BE} + U_Z$

解得: $U_O = 18V$

当 R_P 在最上端时: $\frac{U_O (R_4 + R_{RP})}{R_3 + R_{RP} + R_4} = U_{BE} + U_Z$

解得: $U_O = 9V$

$\therefore U_O$ 可调范围在 $9 \sim 18V$.

10-17. (1) a) 恒流源. b) 恒压源.

(2) $I_O = \frac{U_{xx}}{R} + I_3 = I_3 + \frac{5}{R}$

(3) $U_O = \frac{R_1 + R_2}{R_1} U_{xx} + I_3 R_2 = I_3 R_2 + \frac{5(R_1 + R_2)}{R_1}$

10-19. 由 10-11(2). $U_{O(max)} = (U_{xx} + U_{EO}) \cdot \frac{R_1 + R_{RP} + R_3}{R_1} = 53.2V$

$U_{O(min)} = (U_{xx} + U_{EO}) \cdot \frac{R_1 + R_{RP} + R_3}{R_1 + R_{RP}} = 17.7V$

$\therefore U_O$ 可调范围在 $17.7 \sim 53.2V$.

联系方式: _____