

作业纸

课程名称: _____

班级: 06011909 教学班级: _____

姓名: 张超

学号: 132019110 第 _____ 页

10-10

(1) 不能稳定, 因为 $R=0$ 容易烧坏稳压管, 而且稳压效果不佳.

(2) 上A
10%: $\frac{V_{2max} - V_0}{R} < I_{Zmax}$

$$V_{2max} = 1.2 \cdot (1.1 \cdot V_0) = 19.8V$$

$$R > \frac{V_{2max} - V_0}{I_{Zmax}} = 363\Omega$$

下A 10%: $\frac{V_{2min} - V_0}{R} - I_{omax} > I_Z$

$$V_{2min} = 1.2 \cdot 0.9 V_0 = 16.2V$$

$$R < \frac{V_{2min} - V_0}{I_{omax} + I_Z} = 680\Omega$$

$$\therefore 363\Omega < R < 680\Omega$$

$$R \approx 510\Omega$$

10-11 a) $V_2 = \frac{V_1}{1.2} = 20V$

(2) ~~电位器~~ 电位器调到最下端

$$\frac{V_0 R_4}{R_3 + R_3 + R_4} = V_{BE} + V_Z$$

$$V_0' = \frac{R_3 + R_3 + R_4}{R_4} (V_{BE} + V_Z) = 18V$$

调到最上端:

$$\frac{V_0 R_4 + R_3 R_4}{R_3 + R_3 + R_4} = V_{BE} + V_Z$$

联系方式: $V_0'' = \frac{R_3 + R_3 + R_4}{R_4 + R_3} (V_{BE} + V_Z) = 9V$

$$9V < V_0 < 18V$$

(3) $V_{02} = \frac{R_3 + R_3 + R_4}{R_4} (V_{BE} + V_Z)$

$$= 24V$$

$$\therefore V_1 = 24V$$

$$V_{02} = 24V$$

$\therefore V_{CE} \approx 0V$ 晶体管饱和

$$\therefore V_0 \text{ 最高为 } 24 - 2 = 22V$$



作业纸

课程名称: _____

班级: _____

教学班级: _____

姓名: _____

学号: _____

第 _____ 页

10-19

$$V_{omax} = (V_{xx} + V_{EB}) \times \frac{R_1 + R_{RP} + R_3}{R_1}$$
$$= (15 + 0.2) \times \frac{1 + 2 + 0.5}{1}$$

$$= 53.2V$$

$$V_{omin} = (V_{xx} + V_{EB}) \frac{R_1 + R_{RP} + R_3}{R_1 + R_{RP}} = 17.7V$$

$$17.7V < 53.2V$$

