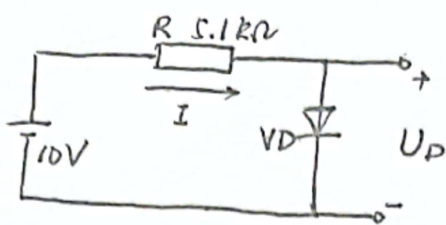
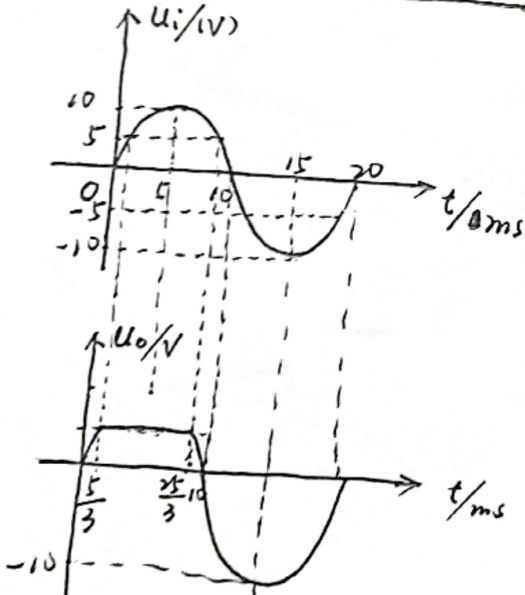
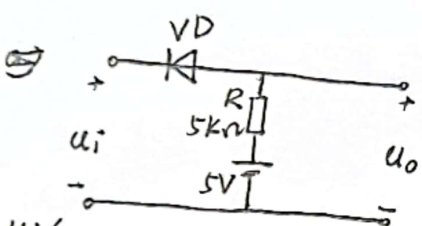


1-8. 解:

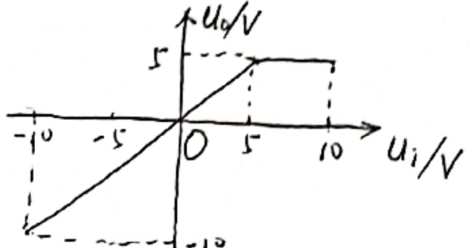


- 由VD为硅管, 则 $U_{th} = 0.7V$
 又 $10V > 0.7V$
 即 $U_D = 0.7V \therefore U_R = 9.3V$
 $\therefore I = \frac{U_R}{R} = \frac{9.3}{5.1} mA = 1.82 mA$
- 温度升高, 硅管正向特性左移
 即 $U_{th} \downarrow$ 则 $U_R \uparrow$
 $\therefore I$ 增大, U_D 减小

1-8. 解:



~~a, b 的输出波形和传输特性曲线相同~~



a, b 的输出波形和传输特性曲线相同

1-9. 解: 串联时可以有3种稳压值:

- $U_Z = 6.7V$, Z_1 反向工作, Z_2 正向工作
- $U_Z = 9.7V$, Z_1 正向工作, Z_2 反向工作
- $U_Z = 15V$, Z_1 与 Z_2 均反向工作, 由
 稳压电流相等, 最后的稳压值为
 二者之和

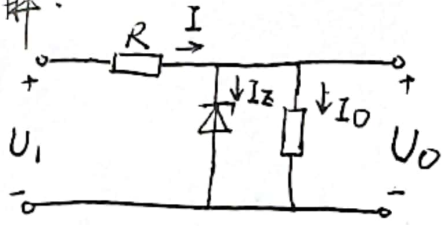
~~第4种~~

- $U_Z = 0.4V$, Z_1 与 Z_2 均正向工作

并联时, 由于电压相等, 故稳压值只能
 取最小值

故只有 $0.7V$ 和 $6V$ 两种情况

1-10. 解:



1. 假设稳压管工作在稳定电流范围内

则 $U_0 = 6V = U_Z$
 $\therefore U_R = U_1 - U_Z = 14V$
 $\therefore I = \frac{U_R}{R} = 28 mA$
~~又~~ 而 $I_0 = \frac{U_0}{R_L} = 6 mA$
 $\therefore I_Z = I - I_0 = 22 mA$

而稳压管稳压电流在 $10mA$ 和 $\frac{100}{3} mA$ 间
 符合, 故假设成立 即 $U_0 = 6V$

2. 同上问, $I_0 = 60 mA$ 不符

若稳压管电流小于稳定电流, 则

$U_Z \approx 0$, 此时 $I = I_0 = \frac{U_1}{R + R_L} = 33.3 mA$

$U_0 = \frac{10}{3} V < 6V$, 即未达到稳压值
 符合

3. ~~当且若电路~~若稳压管稳压正常, 则

$$U_Z = 6V, \text{ 则 } U_R = 14V$$

$$\text{此时 } I_Z = I = 28mA$$

而稳态电流介于 $10mA$ 和 $\frac{100}{7}mA$ 之间

可见此时电路稳压性能较好

4. 若 $I_Z = 10mA$ (稳态电流), 则

$$I > I_Z \text{ 则 } U_R > I \cdot R = 5V$$

$$\text{即 } U_Z < U_1 - IR = 2V$$

此时 I_Z 无法达到 $2V$

故稳压性能较差