

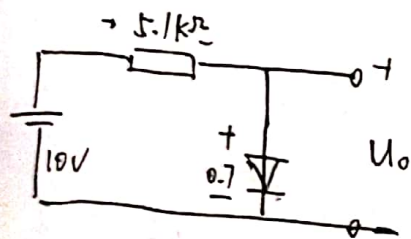
1-3

当PN结加正向电压时，外电场与内电场方向相反，使空间电荷区变窄，使正向电流增大，容易导电。

当PN结加反向电压时，外电场与内电场方向相同，使空间电荷区变宽，只有少数载流子能越过空间电荷区形成电流，使反向电流很小。

当PN结被击穿时，即反向电压很高使反向电流剧增，单向导电性消失。温度升高，少子增多，使正、反向电流都增大，温度因不同PN结制作工艺产生的击穿特性不同。

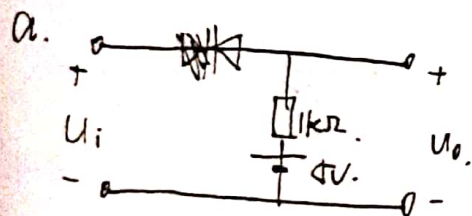
1-6.



$$I = \frac{9.3}{\pm 1} \times 10^{-3} \approx 1.82 \text{ mA}$$

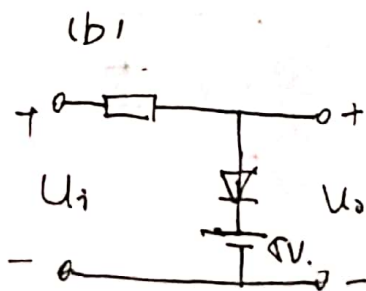
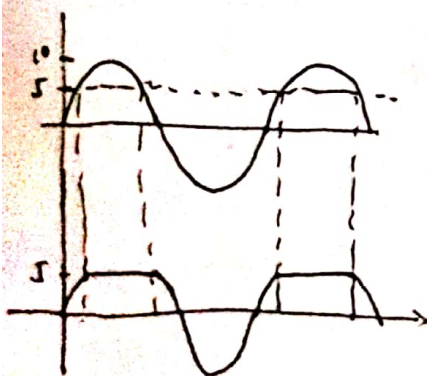
温度升高，~~正向电流~~ 电流增加， U_o 下降。

1-8.



当 $U_i > 5V$ 时，截止， $U_o = 5V$ 。

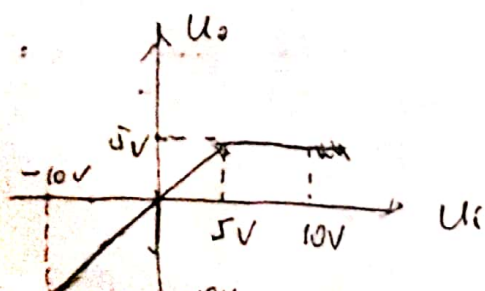
当 $U_i < 5V$ 时，导通， $U_o = U_i$ 。



若 $U_i > 5V$ ，导通， $U_o = 5V$ 。

若 $U_i < 5V$ 截止， $U_o = U_i$ 。

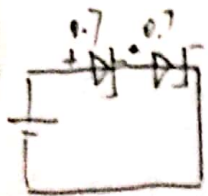
传输曲线：



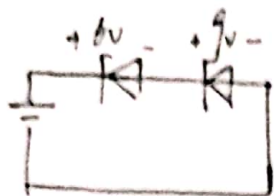
$$U_o = \begin{cases} U_i & 0 \leq U_i \leq 5V \\ 5 & U_i > 5V \end{cases}$$



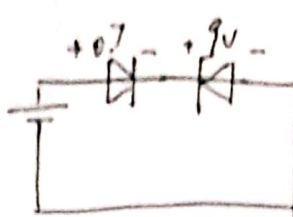
1-9



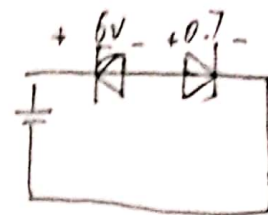
$$U = 0.7 + 0.7 = 1.4V$$



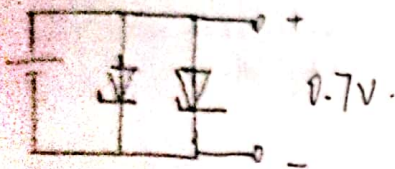
$$U = 6 + 9 = 15V$$



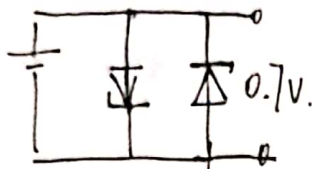
$$U = 9.7V$$



$$U = 6.7V$$



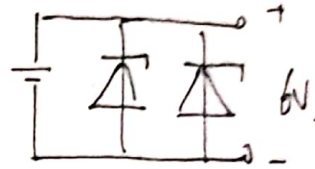
$$0.7V$$



$$0.7V$$



$$0.7V$$



$$6V$$

1-10

(1) 假设可稳压

$$U_0 = 6V = U_R$$

$$I_2 = \frac{6}{6 \times 10^{-3}} = 1mA$$

$$I = \frac{20-6}{500} = 28mA$$

$$I_2 = 28-6 = 22mA$$

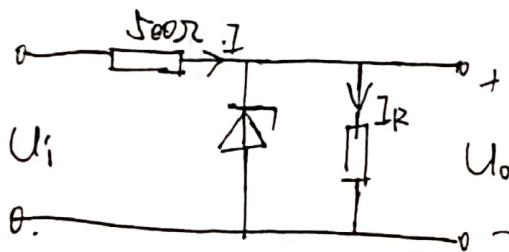
$$I_2 = \frac{P_{ZM}}{U_2} = \frac{200}{6} = 33mA > 22mA$$

∴ 可稳压

(2) $I_R = 60mA$

$$I = 28mA < 60mA$$

∴ 不可稳压



(3) R_L 开路

$$I = \frac{20-6}{500} = 28mA < 33mA$$

∴ 可稳压

(4) $I = \frac{7-6}{500} = 2mA < 10mA$

∴ 不可稳压



扫描全能王 创建