

1.3.

PN结单向导电性关键在于内电场。

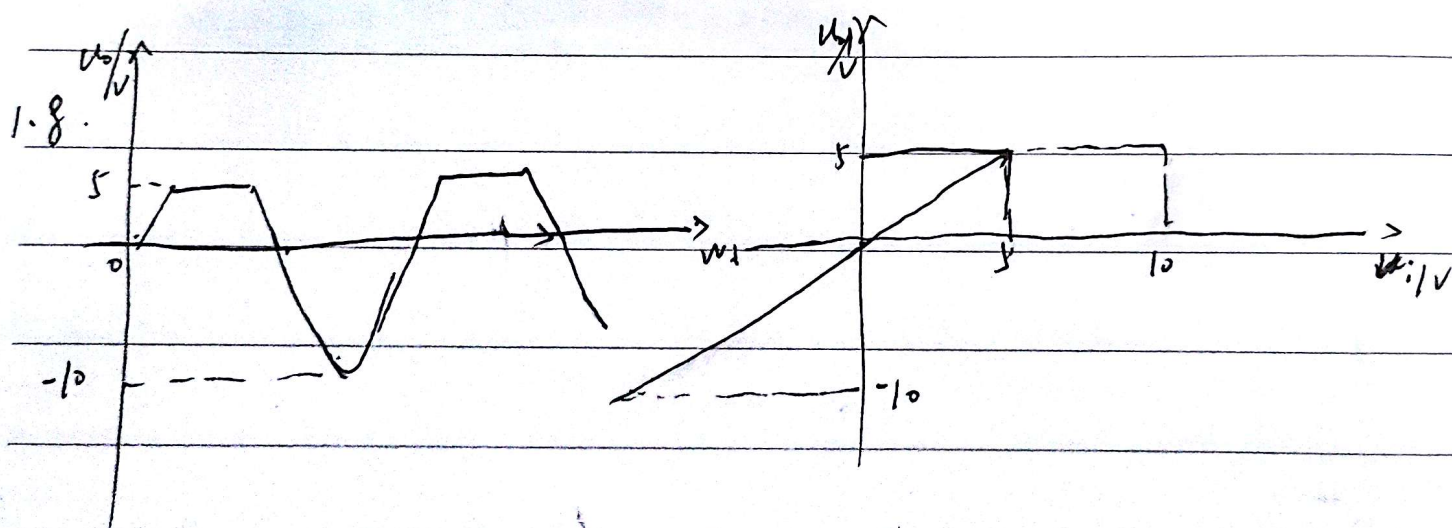
反向电压过大, 导致击穿, 此时PN结失去单向导电性。环境温度过高或外加交流电压过大, 也会使PN结失去单向导电性。

温度升高, 正向特性左移, 反向特性下移, 击穿特性则因材料而定。

1.6.

$$1. I \approx \frac{10V - 0.7V}{1.4\Omega} \approx 1.82 \text{ mA}$$

2. 温度升高, U_D 减小, I 增大。



1.9. 串联: 4种, 分别为 1.5, 1.4, 6.7, 9.7V.

并联: 2种, 分别为 6V, 0.7V

1.10.

1. 解 $U_1 = 20V$, $R_L = 1k\Omega$. 设 $U_2 = 6V$.

则 $I_2 = \frac{U_2}{R_L} = 6mA$.

限流电阻上 $I = \frac{U_1 - U_2}{R} = 28mA$ $I_2 = I - I_1 = 22mA$

稳压管允许最大电流为 $35mA$.

因此, 稳压管可以正常工作.

2. $U_1 = 20V$, $R_L = 100\Omega$ 时.

$U_2 = \frac{R_L}{R + R_L} U_1 = 3.3V$. 无法正常工作

3. $U_1 = 20V$. R_L 开路时.

$U_2 = \frac{R_L}{R + R_L} U_1 =$ ~~$\frac{R_L}{R + R_L} U_1$~~ $I_2 = \frac{U_1 - U_2}{R} = 28mA$.

稳压管可以正常工作.

4. $U_1 = 7V$, R_L 短路.

$I_{2max} = \frac{7 - 6}{500} = 2mA < 10mA$.

无法正常工作