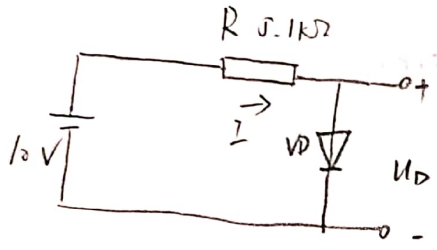
1-5. ① 当PN结加正向电压时，P区的空穴与n区的电子在正向电压所建立的电场下相互吸引产生复合现象，阻挡层变薄，正向电流增大。施加反向电压，阻挡层变厚，电流几乎为零，为截止状态。

② PN结上施加的电压频率过高，PN结电容起主要作用

PN结上施加的反向电压过高 PN结反向击穿

③ 温度升高，正向特性曲线左移，正向压降减小，反向特性曲线下移，反向~~饱和~~电流增大

1-6.



1. VD为硅管，开启电压为0.7V

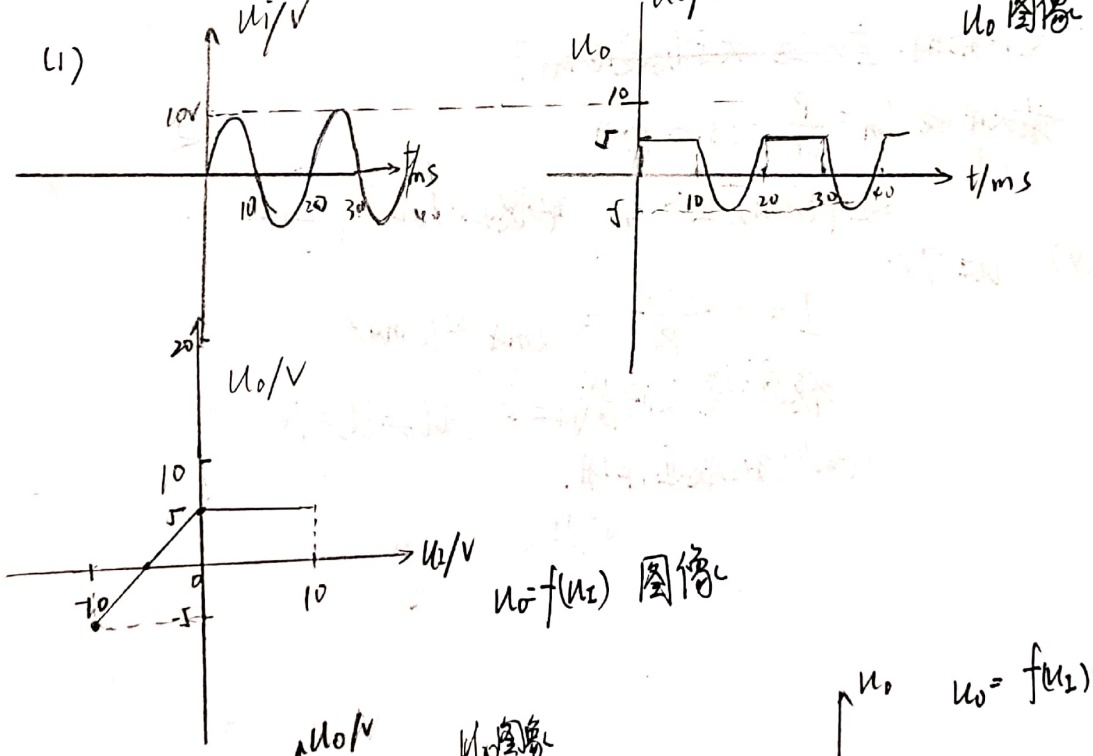
∴ 实际电压为 9.3V

$I = \frac{U}{R} = \frac{9.3}{5.1k} = 1.82\ mA$

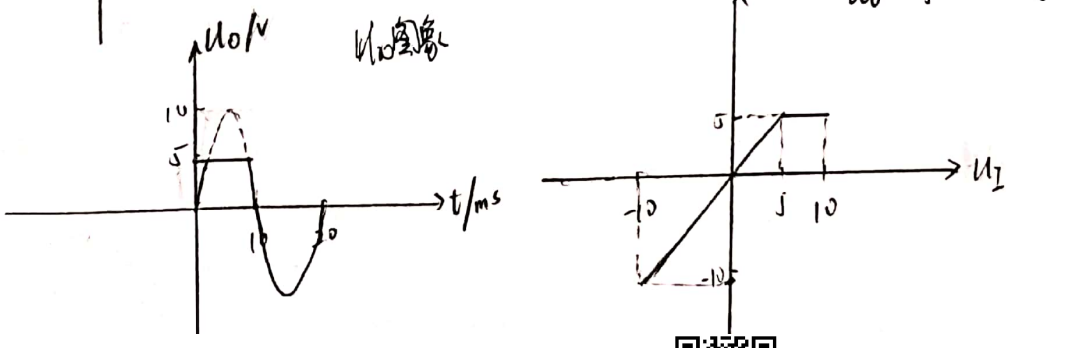
2. 温度升高 u_D 减小 I 增大

1-8 $u_i = 10\sin 100\pi t$ V.

(1)



(2)



1.9 串联同向 $U_1=15V$ $U_2=1.4V$

已知 硅管 $V_{on}=0.7V$ 反向 $U_3=67V$ $V_4=9.7V$

并联 同向 $U_1'=0.7V$ $U_2'=6V$

反向 $U_3'=0.7V$

~~1.10 (1) $I=I_Z+I_0$ $I_Z=10mA$~~

~~$P=U_Z I_Z+I_Z^2 R_Z \Rightarrow R_Z=1.4\Omega$~~

~~$I_Z R_Z+U_Z+IR=U_I$~~

~~$U_0=I_Z R_Z+U_Z=6.014V$~~

1-10 (1) $I_R=\frac{U_I-U_Z}{R}=28mA$.

$U_0=$ ~~18mA~~ $(I_R-I_Z)R_L=18V$

(2) $I_R=28mA$

$U_0=(I_R-I_Z)R_L=1.8V$

(3). ~~R_L开路时，$I>I_Z$ 大于稳压电流~~.

最大电流 $I_m=\frac{P}{U_Z}=33.3mA$

R_L开路时 $I_R<I_m$ 电稳压电路正常工作.

(4) $U_I=7V$.

$I=\frac{U_I-U_Z}{R}=2mA<10mA$

稳压管反向截止. $U_0=U_I=7V$

不能起到稳压作用.