

1-3. ①正偏时, PN结的电流为多子扩散电流, 导电能力强; 反偏时, 反向电流是漂移电流, 数值很小, 此时PN结几乎不导电。所以PN结有单向导电性。

②工作频率很高时, 结电容的存在可能破坏PN结的单向导电性。

温度较高时PN结也可能丧失单向导电性。

③保持正向电流不变时, 温度每升高 1°C , PN结的端电压减小 $2\sim 2.5\text{mV}$ 。

④温度升高时, 少子数量增加, 反向饱和电流增大。

⑤温度升高时, 电子更加活跃, 击穿电压减小。

1-6. ① $IR + U_D = 10\text{V}$ ①

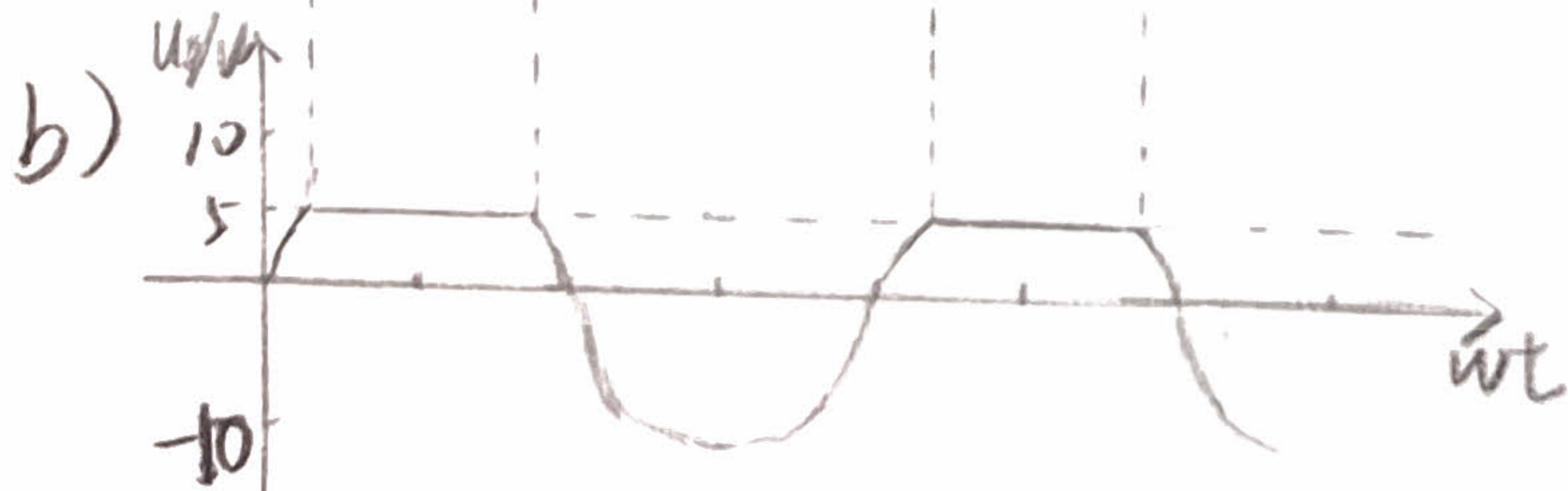
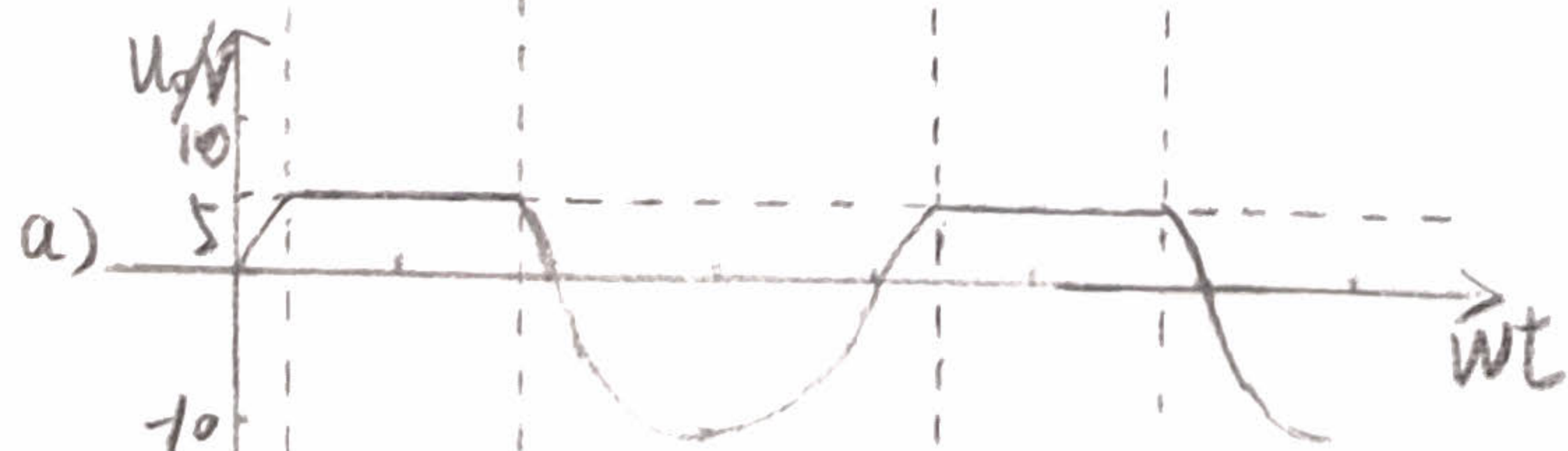
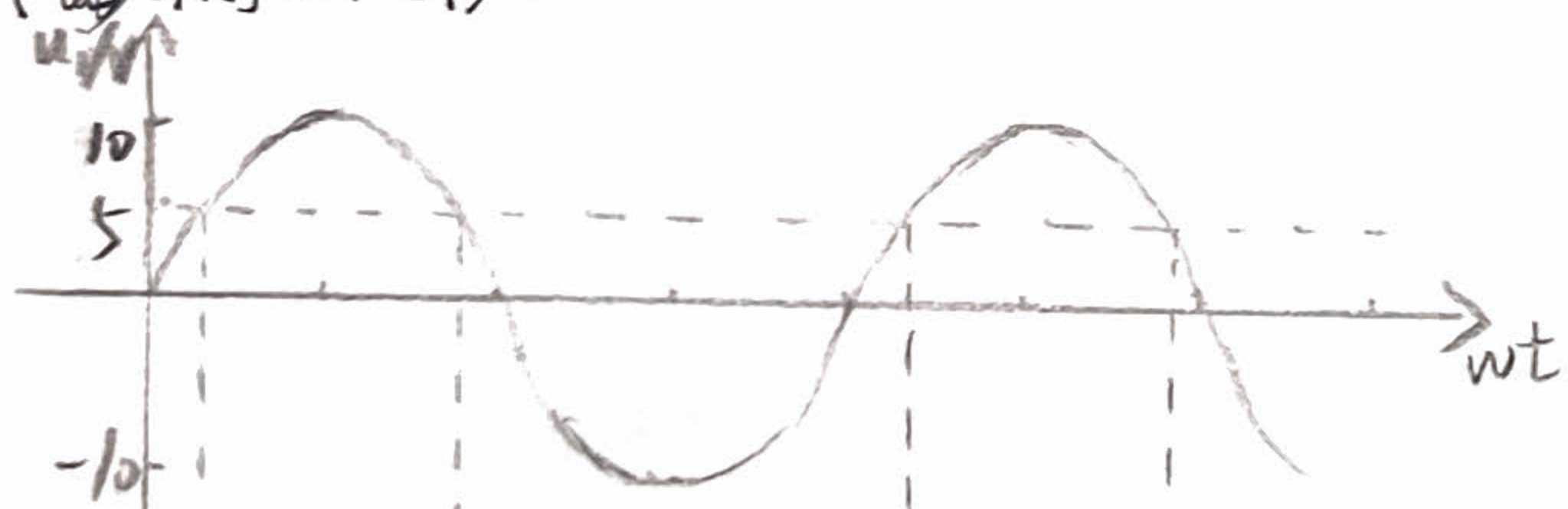
$\because 10\text{V} > 0.7\text{V}$

$\therefore U_D = 0.7\text{V}$ ②

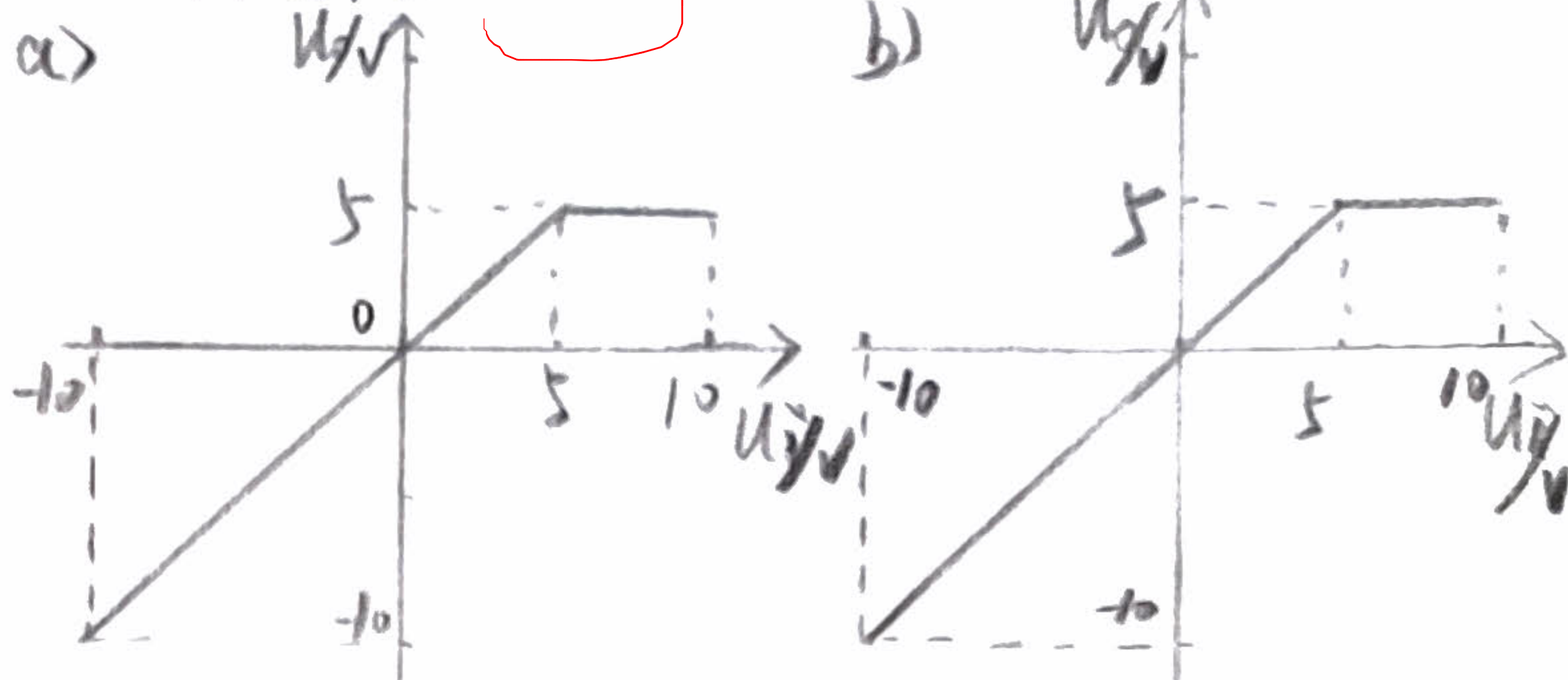
\therefore 由①②得 $I = 1.82\text{mA}$

2. 温度升高时 U_D 减小, I 增大。

1-8. ①输出波形:



传输特性:



1-9. ①4种. 15V , 9.7V , 6.7V , 1.4V

②2种. 6V , 0.7V

1-10. ① 6V

② 3.3V

③ $I_Z = 28\text{mA} > 10\text{mA}$ $P_Z = 168\text{mW} < 200\text{mW}$
不能稳压

④ $U_Z = 6\text{V}$ 时 $I = 2\text{mA} < 10\text{mA}$

不能稳压