

# 作业纸

课程名称: \_\_\_\_\_

班级: \_\_\_\_\_

教学班级: \_\_\_\_\_

姓名: \_\_\_\_\_

学号: \_\_\_\_\_

第 \_\_\_\_\_ 页

1-10.

1) 已知  $U_1 = 20V$   $R_L = 1k\Omega$

设  $U_0 \approx U_x = 6V$

$$\text{负载电流 } I_0 = \frac{U_0}{R_L} = \frac{6V}{1k\Omega} = 6mA$$

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

$$\text{稳压管 } I_Z = I - I_0 = 28-6 = 22mA$$

$$\text{又 } I_{Z\max} = \frac{P_{Zm}}{U_Z} = \frac{200mW}{6V} = 33.3mA$$

$$10 < 22 < 33.3$$

可以正常工作

2) 已知  $U_1 = 20V$   $R_L = 100\Omega$

$$U_0 = \frac{R_L}{R_L + R} U_1 = \frac{100\Omega}{500 + 100\Omega} \times 20V = 3.3V$$

无法正常稳压

3)  $U_1 = 20V$   $R_L$  开路.

$$I_Z = \frac{U_1 - U_Z}{R} = \frac{20-6V}{500\Omega} = 28mA < 33.3mA$$

可以正常工作

4)  $U_1 = 7V$   $R_L$  变化时

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

无法正常稳压

联系方式: \_\_\_\_\_



# 作业纸

课程名称: 模电

班级: 1916

教学班级: 自动化1908

姓名: 曹瑞琦

学号: 1120193626

第 1 页

1-3. PN结具有单向导电性 因为其存在内电场。

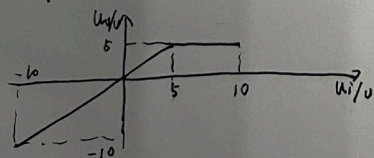
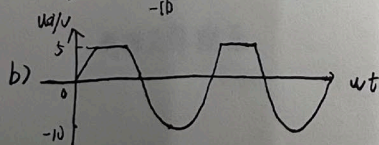
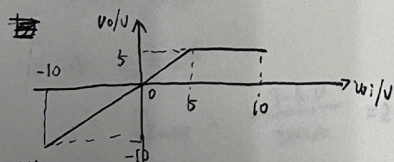
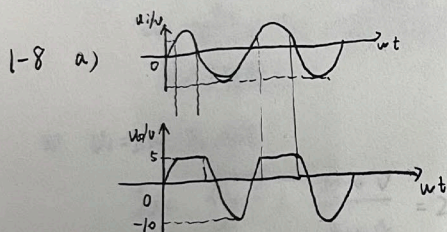
外接正向电流削弱内电场, 电流较大  
外接反向电流增强内电场, 使电流减小,  
宏观来看表现为单向导电

当反向电流过大时  
当反向电压过大时, 会击穿 PN 结, 使反向电流增大,  
使 PN 结失去单向导电性

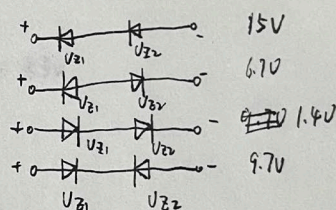
PN 结的内部结构不同, 多子、少子的性质也不同。  
因而温度对正向特性、反向特性、击穿特性均有  
影响, 但不同 PN 结的影响不同

1-6. (1)  $I \approx \frac{10V - 0.7V}{5.1\Omega} \approx 1.82mA$

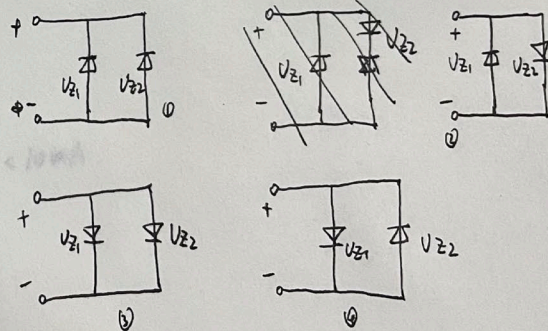
(2) 温度升高,  $V_D$  减小,  $I$  增大



1-9. 串联



并联



① 为 6V

②、③、④ 为 0.7V

联系方式: \_\_\_\_\_