

3、电路如图 8.4 所示，试确定其  $Z$  参数

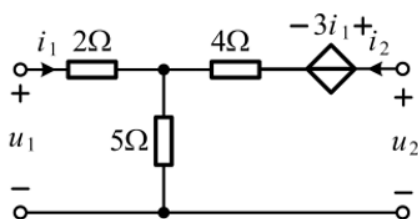


图 8.4 题 3 图

7、电路如图 8.8 所示，已知无源双口的  $Y = \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ -1 & 3 \end{pmatrix}$ ，试求单口网络的最大输出功率。

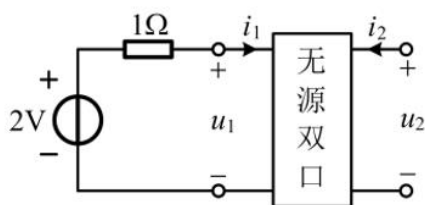


图 8.8 题 7 图

10、电路如图 7.11 所示，已知无源双口的  $H = \begin{pmatrix} 10 & 2 \\ 10 & 1 \end{pmatrix}$ ，试求  $i_1$  和  $u_2$

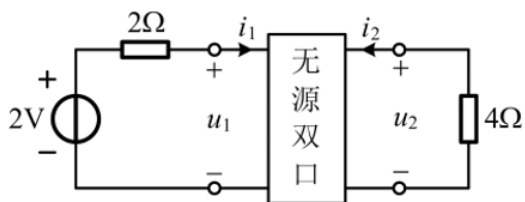


图 7.11 题 10 图

3、电路如图 9.3 所示，试问当  $R_L$  为多少时可获最大功率，该最大功率为多少？

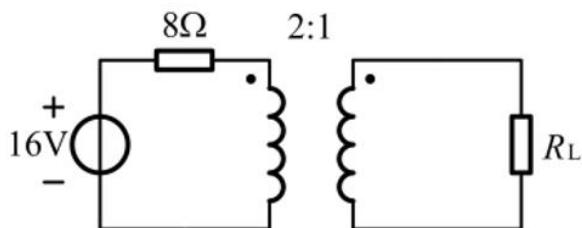


图 9.3 题 3 图

1、电路如图 10.4 所示，非线性电阻的 VCR 为  $i = u^2 - u + 4$ ，试用解析法和图解法计算  $u$  和  $i$ 。

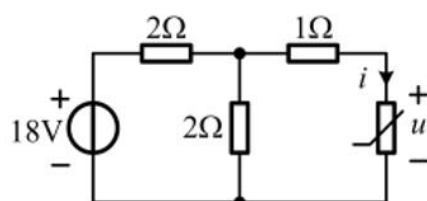


图 10.4 题 1 图

3、电路如图 10.6 所示，试求流经理想二极管的电压  $U$  和电流  $I$

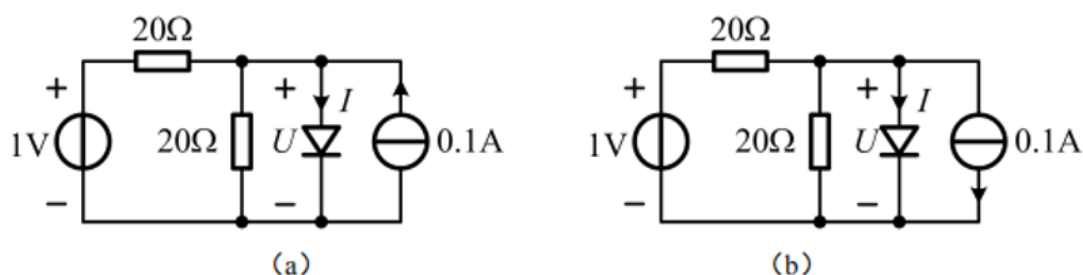


图 10.6 题 3 图

4、非线性网络  $N$  的特性曲线经分段线性化后如图 10.7 所示。

(1) 求三段线性区间的等效电路

(2) 求如图 **a** 所示电路中的  $u$  和  $i$

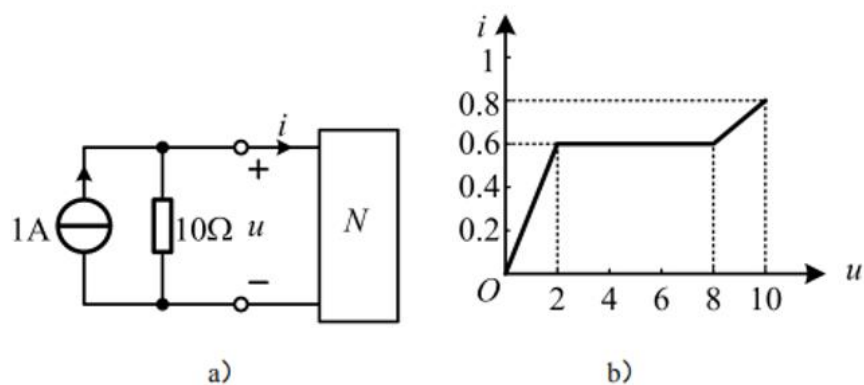


图 10.7 题 4 图

2、有一种光电能量转换器（太阳能单元）的电压电流特性可以近似为

$$i = I_1(e^{u/V_{TH}} - 1) - I_2$$

其中第一项表示黑暗时该转换器表现为二极管，第二项取决于光密度。假设

$V_{TH}=0.025V$ ， $I_1=10^{-9}A$ ，假设光照条件使得

$I_2=10^{-3}A$ 。

(1) 画出太阳能单元的电压电流  $u \sim i$  特性曲线，且标出开路电压和短路电流。（要注意的是，该特性显然是非线性的。戴维宁等效是不适用的）

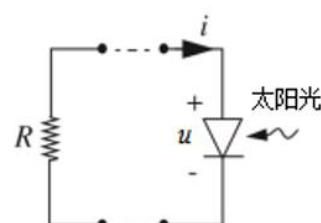


图 10.2

(2) 如图 10.2 所示，若希望太阳能单元对电阻负荷的输出功率最大，确定电阻的最优值。此时该单元能提供多少功率？