



第一章:

1. 物理量: u, i, p

$$u = \frac{dw}{dq}$$

$$i = \frac{dq}{dt}$$

$$p = u i = \frac{dw}{dt}$$

2. 元件:

无源元件

$R: \Omega, u = Ri, \begin{array}{c} i \\ \rightarrow \\ \text{---} R \text{---} \end{array}$

$L: H, u = L \frac{di}{dt}, \begin{array}{c} i \\ \rightarrow \\ \text{---} L \text{---} \end{array}$

$C: F, i = C \frac{du}{dt}, \begin{array}{c} i \\ \rightarrow \\ \text{---} C \text{---} \end{array}$

有源元件

独立源

电压
电流

受控源

$$p = ui = i^2 R$$

$$W = \int p dt$$

$$p = ui = L \frac{di}{dt} i$$

$$W = \frac{1}{2} L i^2$$

$$p = ui = C \frac{du}{dt} \cdot u$$

$$W = \frac{1}{2} C u^2$$

3. 基尔霍夫定律:

拓扑约束

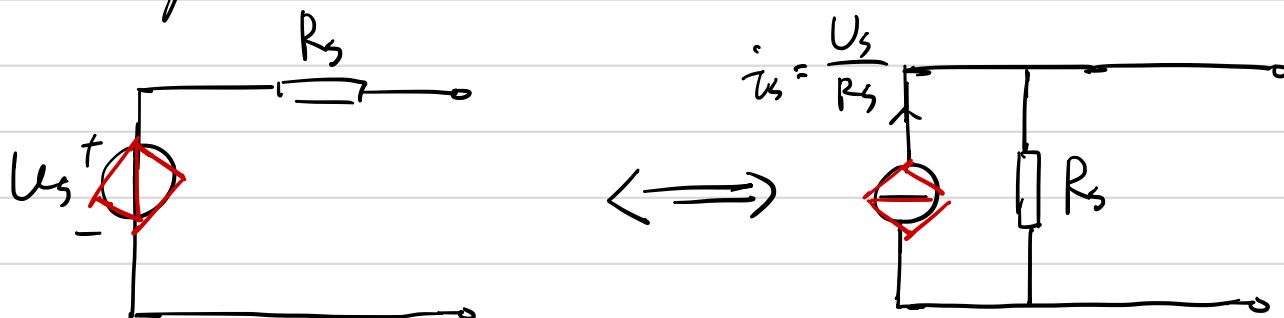
$$\left\{ \begin{array}{l} KCL: \sum i = 0 \\ KVL: \sum u = 0 \end{array} \right.$$

第二章

1. 电阻电路等效:

- 串联 $R_{\Sigma} = \Sigma R_i$
- 并联 $G_{\Sigma} = \Sigma G_i$
- $Y-\Delta$ 变换 $R_{\Delta} = 3R_Y$

2. 电源等效:



3. 输入电阻.

$$\frac{U}{i} = R_{in}$$

第三章

支路电流法: $\begin{cases} \text{KCL} \\ \text{KVL} \end{cases}$

节点电压法: $\begin{matrix} \text{自导, 互导} \\ G \cdot U = I \end{matrix}$

回路电流法: $\begin{matrix} \text{自阻, 互阻} \\ I \cdot R = U \end{matrix}$

第四章.

1. 叠加定理.

2. 替代定理

3. 戴维南定理

KCL
KVL
电路分析
已知电路的结构和元件参数，求解激励与响应之间的关系。
R, L, C, 电源

激励 \longleftrightarrow 响应
方法
技巧

