

例1 求图示电路中每个电压源发出的功率。

解：1 根据KVL求得各电阻电压

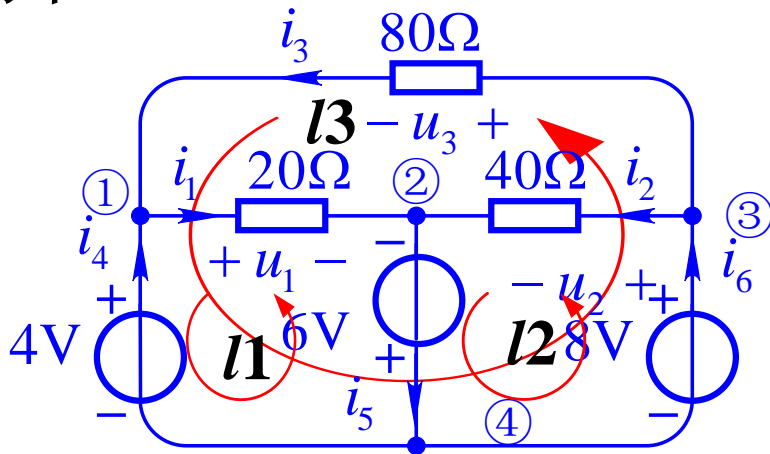
$$u_1 = 4V + 6V = 10V$$

$$u_2 = 8V + 6V = 14V$$

$$u_3 = 8V - 4V = 4V$$

2 由欧姆定律求出各电阻电流

$$i_1 = \frac{u_1}{20\Omega} = 0.5A \quad i_2 = \frac{u_2}{40\Omega} = 0.35A \quad i_3 = \frac{u_3}{80\Omega} = 0.05A$$



3 对各节点列写KCL方程，
求得各电压源电流

节点①： $i_4 = i_1 - i_3 = 0.45\text{A}$

节点②： $i_5 = i_1 + i_2 = 0.85\text{A}$

节点③： $i_6 = i_2 + i_3 = 0.4\text{A}$

4 计算各电压源发出的功率

$$p_4 = 4\text{V} \times i_4 = 1.8\text{W}$$

$$p_6 = 6\text{V} \times i_5 = 5.1\text{W}$$

$$p_8 = 8\text{V} \times i_6 = 3.2\text{W}$$

