

$$P = IV$$

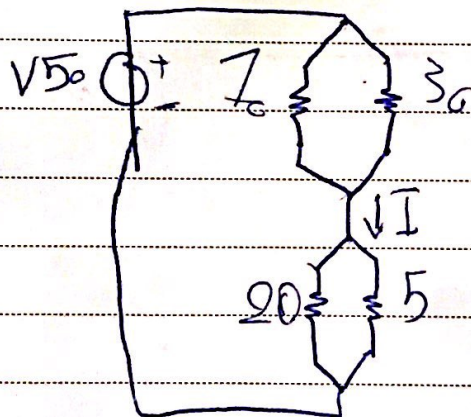
$$1) P_1 = -100 \text{ W} \quad P_2 = 100 \text{ W} \quad P_3 = 110 \text{ W} \quad P_4 = -10 \text{ W}$$

$$P_2 = 100 \text{ W} \times 10 = 1000 \text{ W}$$

$$V = RI \Rightarrow I = 0.02 \text{ A} \quad 9 = 9 \times 0.02 + 100 + R \times 0.02$$

$$\Rightarrow R_1 = 140 \Omega$$

... ..



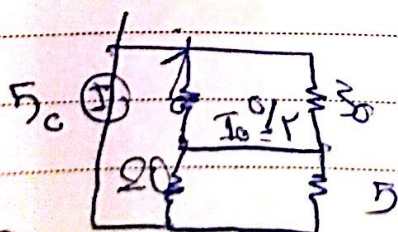
$$\frac{2100}{100} = 21 \Omega$$

$$\frac{100}{25} = 4 \Omega$$

$$R_{eq} = 20 \Rightarrow I = 2$$

$$2I = 4 \quad I' = 0.5 \quad 4I' = 2$$

$$V_0 = 5I' + 0 = 2.5 \text{ V}$$



$$I_0 = 0.5$$

$$i_x = \frac{10}{R + R_x}$$

$$R + R_x$$

اگر مقاومت  $R_x$  کمترین باشد  $I = 10$

$$10 = \frac{110}{R} \Rightarrow \underline{R = 11 \Omega}$$

اگر بیشترین باشد:

$$1 = \frac{110}{11 + R_x}$$

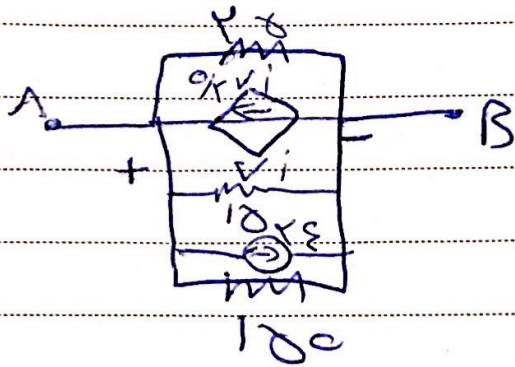
$$11 + R_x$$

$$\Rightarrow \underline{R_x = 99 \Omega}$$



$$\begin{aligned}
 i_0 &\rightarrow i_4 - i_9 = 0 \\
 i_4 - i_1 - i_{11} - i_{10} &= 0 \rightarrow i_0 - i_9 - i_1 - i_{11} - i_{10} = 0 \\
 i_4 + i_1 - i_9 &= 0 \\
 -(i_4 - i_9 - i_{11} - i_{10} = 0) \\
 i_1 + i_4 + i_{11} + i_{10} - i_9 &= 0 \\
 i_0 + i_{10} - i_9 - i_{11} - i_{10} &= 0
 \end{aligned}$$

4- در کل دو گره داریم که مدار به این صورت درمی آید



مقدار مقاومت برابن باشد

$$R = -0.2 = \frac{-V_1}{0.1 \text{ K } V_1}$$

$$R_{eq} = -11.8$$

$$\Rightarrow V_1 = V_A - V_B = -11.8 \text{ V}$$

$$I_{\epsilon} = \frac{-V_1}{100} \Rightarrow -11.8 \text{ A}$$

$$I_i = -11.8 \text{ A}$$

با کت و پ و ا و ب ای لنم

$$k_1 \Rightarrow I_1 + I_{\epsilon} = 0 \Rightarrow I_1 = 11.8 \text{ A}$$

$$k_2 \Rightarrow -I_2 - I_{\epsilon} + I_{\epsilon} = 0 \Rightarrow I_2 = 11.8 \text{ A}$$