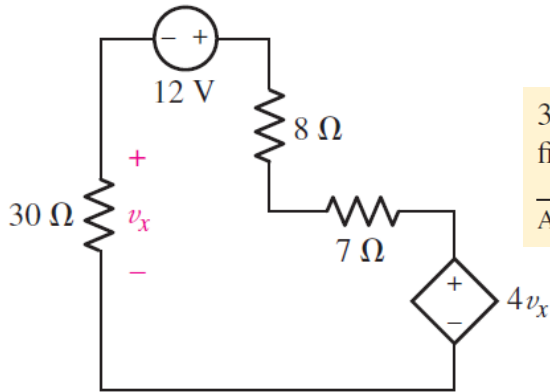


۱- در مدار مقابل توان مصرفی (جذب شده) توسط هر عنصر را بیابید.



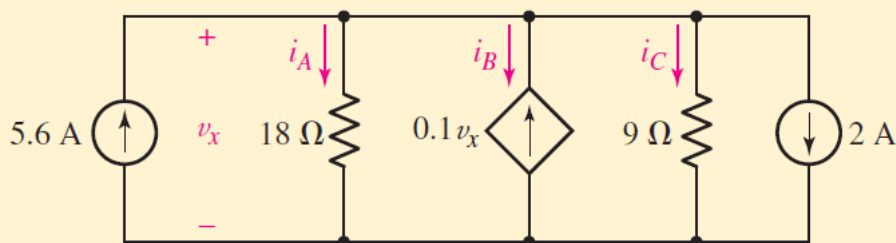
3.6 In the circuit of Fig. 3.14, find the power absorbed by each of the five elements in the circuit.

Ans: (CW from left) 0.768 W, 1.92 W, 0.2048 W, 0.1792 W, -3.072 W.

■ FIGURE 3.14 A simple loop circuit.

۲- برای مدار دو گرهی زیر جریان های i_A ، i_B و i_C را بیابید.

3.8 For the single-node-pair circuit of Fig. 3.18, find i_A , i_B , and i_C .

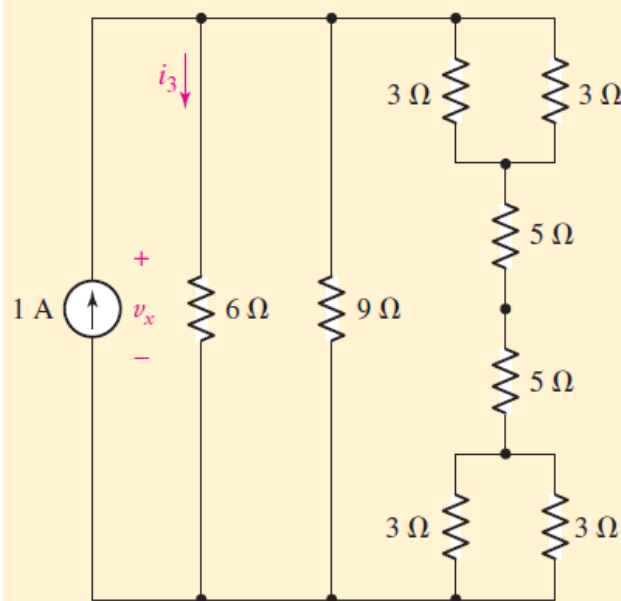


■ FIGURE 3.18

Ans: 3 A; -5.4 A; 6 A.

۳- در مدار زیر ولتاژ v_x را محاسبه کنید؟

3.14 For the circuit of Fig. 3.32, calculate the voltage v_x .

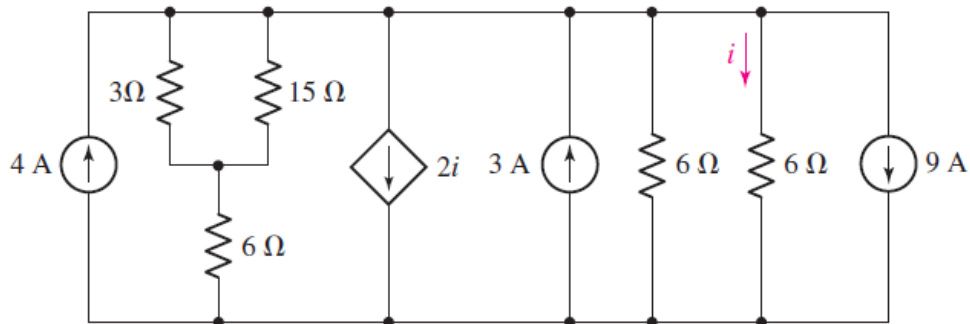


■ FIGURE 3.32

Ans: 2.819 V.

۴- در مدار داده شده، توان مصرفی در مقاومت ۱۵ اهمی را بیابید.

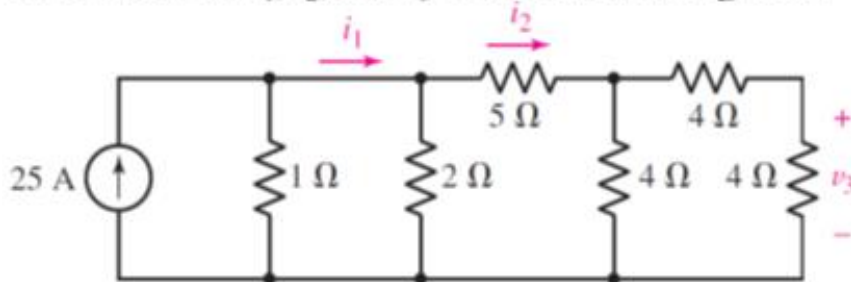
48. Determine the power absorbed by the 15 Ω resistor in the circuit of Fig. 3.86.



■ FIGURE 3.86

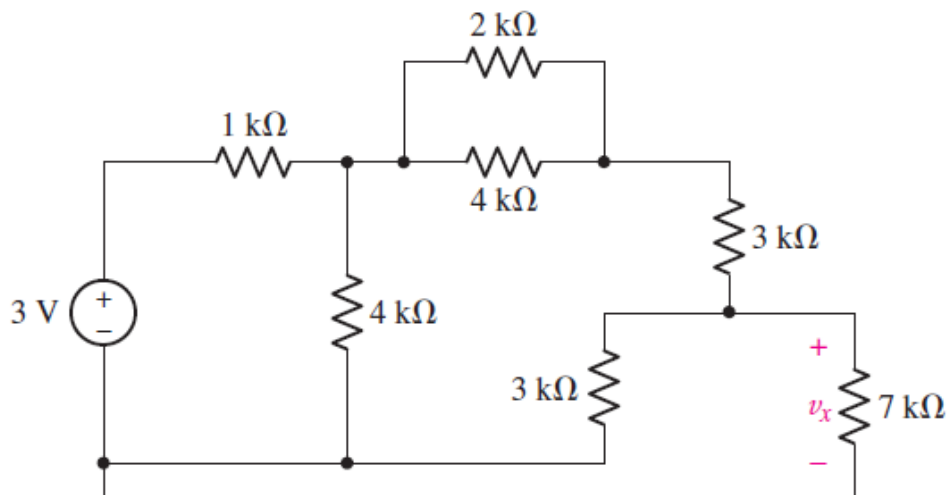
۵- در مدار زیر با استفاده از ترکیب مقاومت ها (ساده کردن مقاومت های سری و موازی) و قانون تقسیم جریان، مقادیر i_1 ، i_2 و v_3 را بیابید.

Employing resistance combination and current division as appropriate, determine values for i_1 , i_2 , and v_3 in the circuit of Fig. 3.92.



۶- در مدار زیر تنها ولتاژ v_x مورد نظر است. مدار را با استفاده از ترکیب مناسب مقاومت ها ساده نموده و با بکارگیری مکرر تقسیم ولتاژ، مقدار ولتاژ v_x را بیابید.

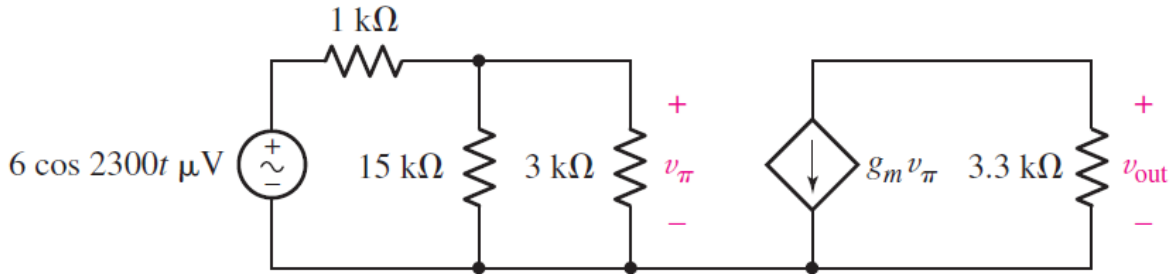
57. In the circuit of Fig. 3.93, only the voltage v_x is of interest. Simplify the circuit using appropriate resistor combinations and iteratively employ voltage division to determine v_x .



■ FIGURE 3.93

۷- مدار نشان داده شده در شکل زیر، همواره برای مدل کردن عملکرد یک تقویت کننده مبتنی بر ترانزیستور پیوند دوقطبی (BJT) در فرکانس میانی بکار می رود. خروجی تقویت کننده یعنی v_{out} را اگر رسانایی متقابل $g_m=322\text{mS}$ باشد، محاسبه کنید.

60. The circuit depicted in Fig. 3.96 is routinely employed to model the midfrequency operation of a bipolar junction transistor-based amplifier. Calculate the amplifier output v_{out} if the transconductance g_m is equal to 322 mS.



■ FIGURE 3.96