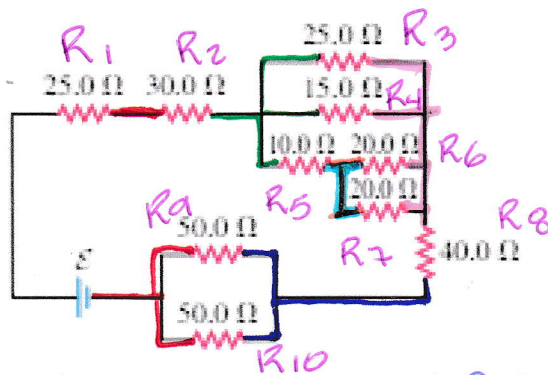


En la figura que se muestra se tiene un circuito con diferentes resistencias, y un valor de fem de 15v determine:

- El valor de la resistencia equivalente del circuito
- La corriente que sale de la fem en A
- La potencia que se suministra al circuito.



● las Reducciones de Circuito

son iguales al momento de identificar serie o paralelo. los nodos son los puntos de cuidado y la fem es un elemento que nose puede reducir.

- R_1 y R_2 serie. | R_3 y R_4 paralelo | R_6 y R_7 paralelo | R_9 y R_{10} paralelo → todas la posibles Reducción al momento

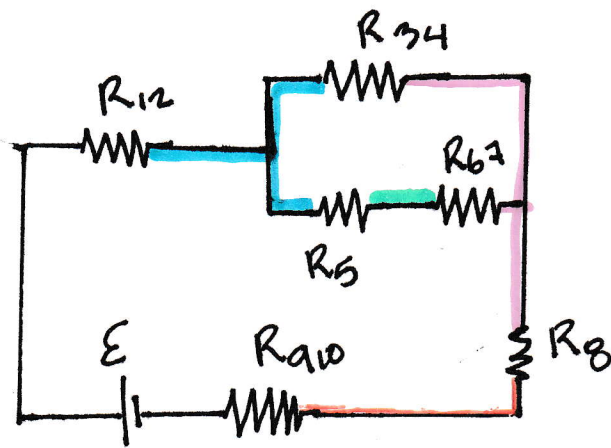
$$R_{12} = R_1 + R_2 = 25 + 30 = 55 \Omega$$

$$R_{34} = \left(\frac{1}{R_3} + \frac{1}{R_4} \right)^{-1} = \left(\frac{1}{25} + \frac{1}{15} \right)^{-1} = \frac{75}{8} \Omega$$

$$R_{67} = \left(\frac{1}{R_6} + \frac{1}{R_7} \right)^{-1} = \left(\frac{1}{20} + \frac{1}{20} \right)^{-1} = 10 \Omega$$

$$R_{910} = \left(\frac{1}{R_9} + \frac{1}{R_{10}} \right)^{-1} = \left(\frac{1}{50} + \frac{1}{50} \right)^{-1} = 25 \Omega$$

Se Redibuja el circuito para proximas Reducciones.



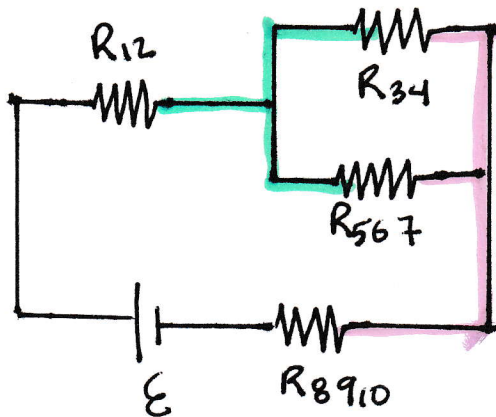
R_5 y $R_{67} \rightarrow$ serie

R_8 y $R_{910} \rightarrow$ serie.

$$R_{567} = R_5 + R_{67} = 10 + 10 = 20 \Omega$$

$$R_{8910} = R_8 + R_{910} = 40 + 25 = 65 \Omega$$

Redibujando el circuito

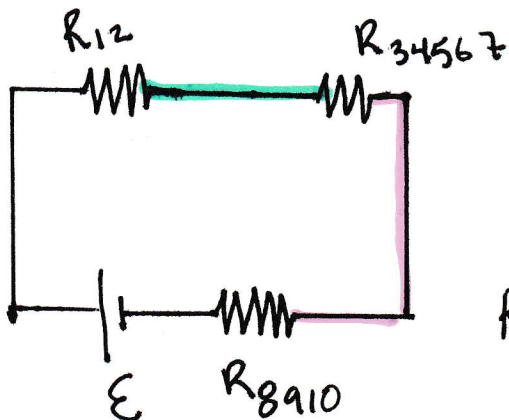


R_{34} y $R_{567} \rightarrow$ Paralelo

$$R_{34567} = \left(\frac{1}{R_{34}} + \frac{1}{R_{567}} \right)^{-1} =$$

$$R_{34567} = \left(\frac{1}{75/8} + \frac{1}{20} \right)^{-1} = 6.38 \Omega$$

Simplificando el circuito



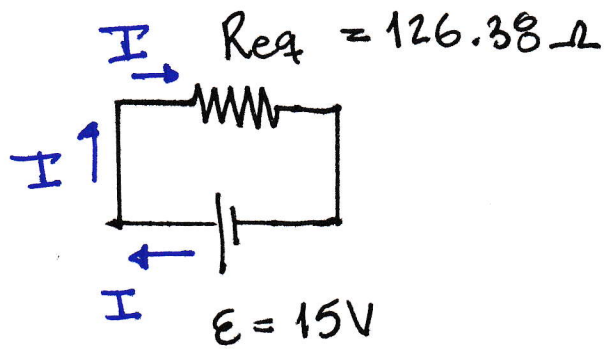
Todos los Resistores se encuentran en serie.

$$R_{eq} = R_{12} + R_{34567} + R_{8910}$$

$$R_{eq} = 55 + 6.38 + 65 =$$

Ⓐ

$$R_{eq} = 126.38 \Omega$$



* el equivalente siempre se encontrara en Paralelo con la Fuente de Voltaje

* la Resistencia No posee Polaridad.

$$V = IR$$

$$I = \frac{V}{R} = \frac{E}{R_{eq}} = \frac{15 V}{126.38 \Omega} = \boxed{0.12 A \approx 118 mA}$$

(b)

(c) Para la Fuente (E) es igual a la Potencia que recibe el R_{eq} .

$$P = IV = IE = 0.12(15) = \boxed{1.8 \text{ Watts}}$$