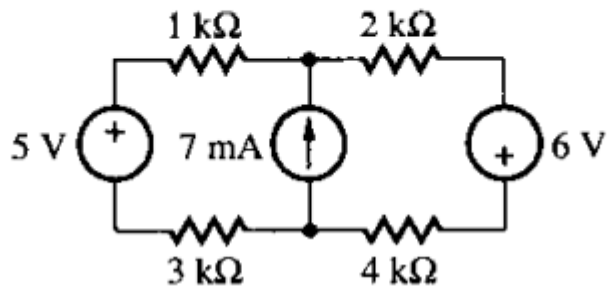
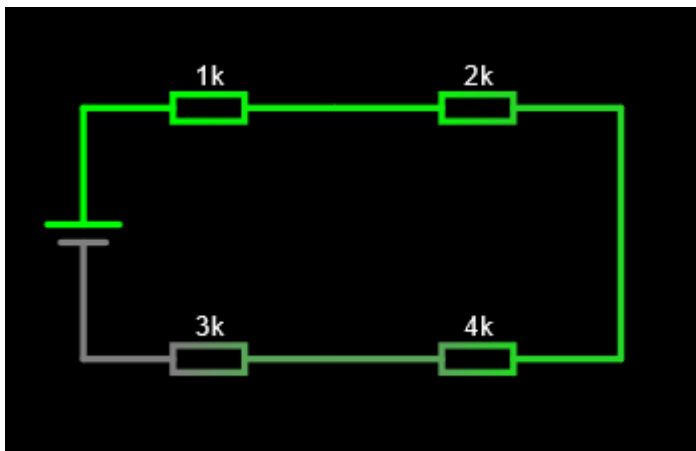


3.43 Using the superposition principle, find the magnitude and polarity of the voltage across the 7-mA source in Figure P3.43.



De acuerdo con el teorema de superposicion analizamos tres circuitos, ya que tenemos tres fuentes:



```
clc, clear, close all
format short g

vf1 = 5;
vf2 = 6;
If = 7e-3;

r1 = 1000;
r2 = 2000;
r3 = 3000;
r4 = 4000;

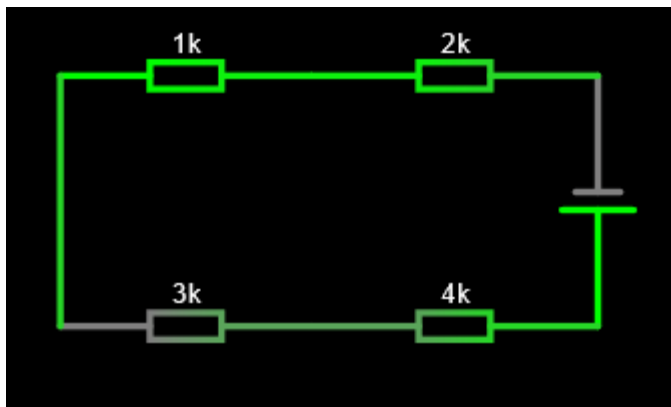
i1 = vf1/(r1+r2+r3+r4) %[A]
```

```
i1 =
    0.0005
```

```
%diferencia de potencial en los nodos donde estaria la fuente de corriente
vab1 = i1*(r2+r4)
```

```
vab1 =
    3
```

Analizamos el siguiente circuito:



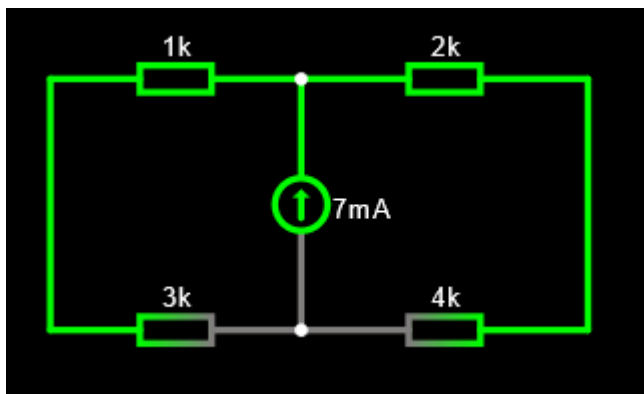
$$i2 = -v_{f2}/(r1+r2+r3+r4)$$

$$i2 = -0.0006$$

%diferencia de potencial en los nodos donde estaria la fuente de corriente
 $v_{ab2} = i2*(r1+r3)$

$$v_{ab2} = -2.4$$

Analizamos el ultimo circuito



$$i3 = I_f*((r1+r3)/(r1+r2+r3+r4)) \text{ \% corriente que pasa por } r2 \text{ y } r4$$

$$i3 = 0.0028$$

$$v_{ab3} = i3*(r2+r4)$$

$$v_{ab3} = 16.8$$

finalmente sumamos las tensiones obtenidas para obtener la tension en la fuente de corriente:

$$v_{ab} = v_{ab1}+v_{ab2}+v_{ab3} \text{ \%[V]}$$

$$v_{ab} =$$

17.4

Lo verificamos en el simulador

