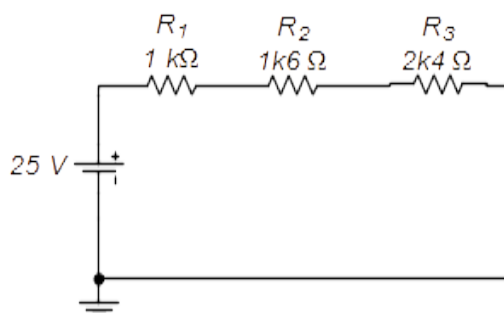


Lei de Ohm e definición de potencia

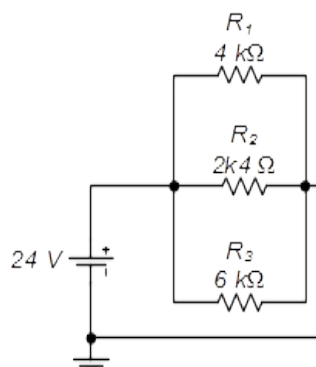
1. Que intensidade circula por un tostador de 1000W conectado a unha tensión de 230 V? Canto vale a súa resistencia?
2. Una lámpada ten unha resistencia de $529\ \Omega$ durante o funcionamento, e está deseñada para funcionar a 230 V. Que intensidade a percorre durante o seu funcionamento?. Cal é a súa potencia?
3. Unha estufa eléctrica de $44\ \Omega$ de resistencia, conectase á rede eléctrica de 230 V. Calcular:
 - 1.a. Intensidade.
 - 1.b. Potencia eléctrica nominal.
 - 1.c. Enerxía en kWh consumida durante un mes funcionando 6 horas diarias.
4. Con un amperímetro determinase que a corrente que atravesa unha lámpada conectada á rede eléctrica é de 1,5 A. Sabendo que a lámpada presenta unha resistencia de $83,33\ \Omega$. Cal é a tensión da rede? Cal é a potencia disipada pola lámpada?

Asociacións de resistores

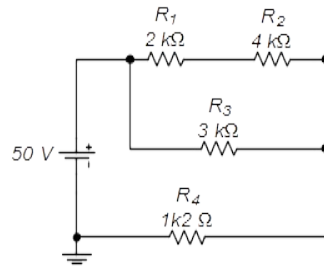
5. No circuíto da figura determina:
 - a. Diferenza de potencial entre extremos de cada resistencia e a total.
 - b. Potencia en cada resistencia e potencia total.



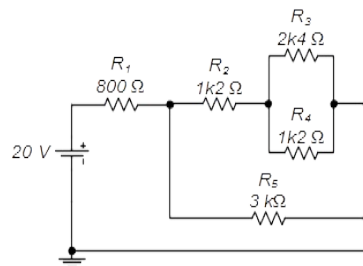
6. No circuíto da figura da dereita determina:
 - c. Intensidade en cada resistencia e intensidade total.
 - d. Potencia en cada resistencia e potencia total.



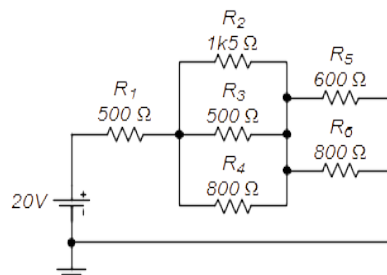
7. Para os seguintes circuitos calcula as tensións e intensidades en cada unha das resistencias. Etiqueta os puntos do circuito que teñen unha tensión diferente e calcula a tensión nos mesmos.



(a)

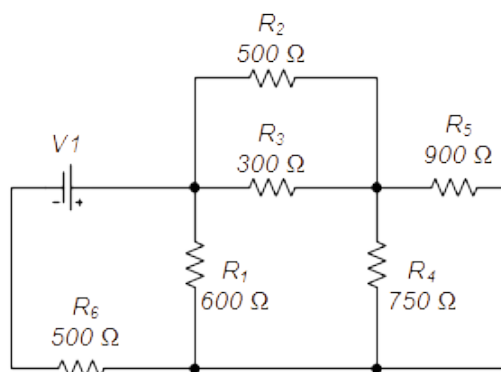


(b)

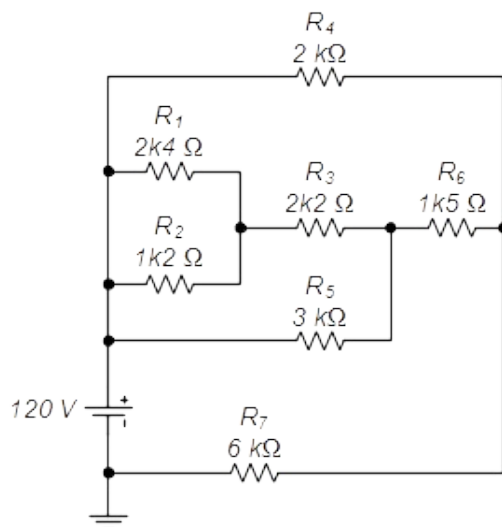


(c)

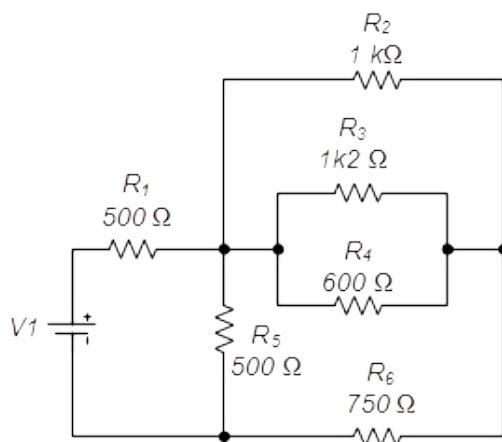
8. A fonte V1 ten unha fem de 50V. Calcula tensións e intensidades en cada unha das resistencias. Etiqueta os puntos do circuito que teñen unha tensión diferente e calcula a tensión nos mesmos.



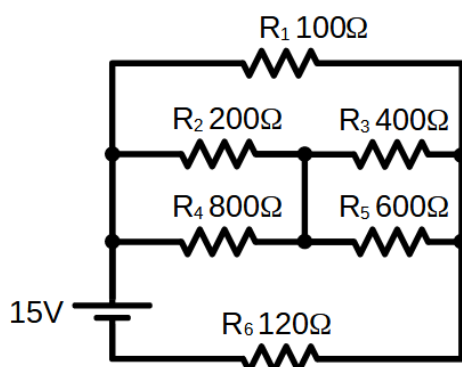
9. Calcula as tensións e intensidades en cada unha das resistencias. Etiqueta os puntos do circuíto que teñen unha tensión diferente e calcula a tensión nos mesmos.



10. A fonte V1 ten unha fem de 100V. Calcula tensións e intensidades en cada unha das resistencias. Etiqueta os puntos do circuíto que teñen unha tensión diferente e calcula a tensión nos mesmos.

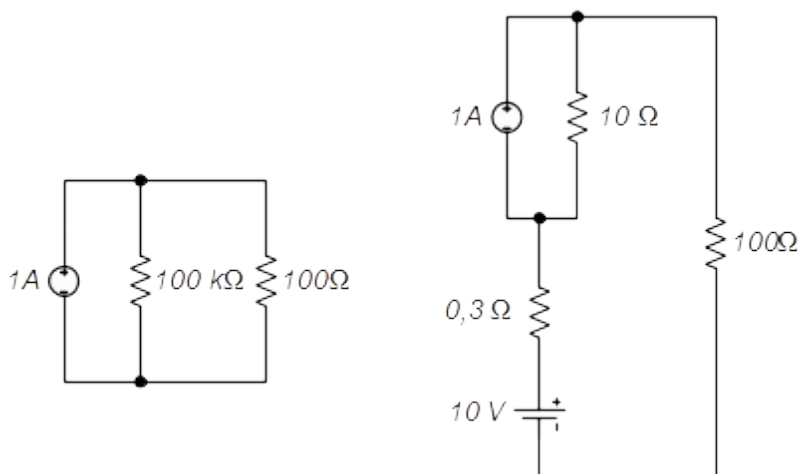


11. Calcula as tensións e intensidades en cada unha das resistencias. Etiqueta os puntos do circuíto que teñen unha tensión diferente e calcula a tensión nos mesmos.



Xeradores

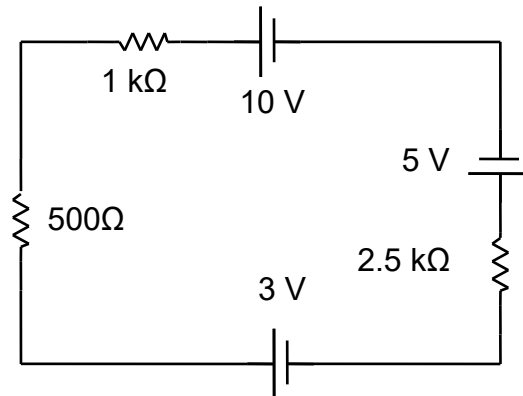
12. Resolve os seguintes circuitos aplicando o teorema de equivalencia de xeradores:



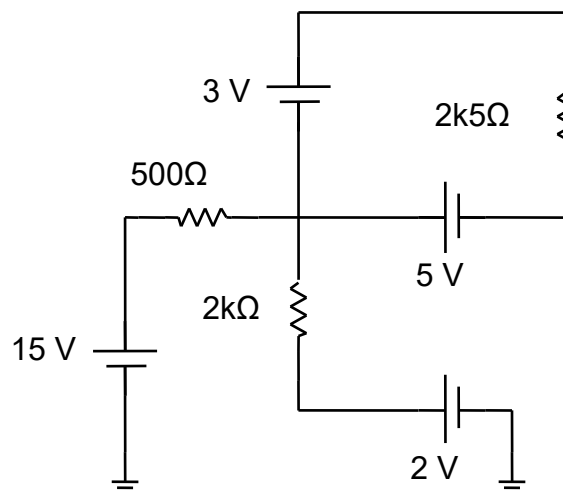
13. Disponse de catro pilas de fem $1,5\text{ V}$ e resistencia interna $350\text{ m}\Omega$ conectadas en serie. Cál será a tensión que este conxunto subministrará a unha carga de 5Ω ? Cal será o rendemento enerxético en este caso?
14. Disponse de catro baterías de coche de fem 12 V e resistencia interna $100\text{ m}\Omega$ conectadas en paralelo. Cál será a tensión que este conxunto subministrará a unha carga de 1Ω ? Cal será o rendemento enerxético en este caso? Compárao co que sucedería con unha única batería.
15. Disponse de catro pilas de fem $1,5\text{ V}$ e resistencia interna $350\text{ m}\Omega$ conectadas dous grupos de dúas pilas en serie conectados entre si en paralelo. Cal será a tensión que este conxunto subministrará a unha carga de $3,15\Omega$? Cal será o rendemento enerxético en este caso?
16. Desexase alimentar unha carga de 20Ω a 48 V empregando unha asociación de baterías de coche de fem 12 V e resistencia interna $100\text{ m}\Omega$. Entre extremos da carga debe haber unha tensión de máis de $47,5\text{ V}$, cantas baterías e conectadas de que xeito deberei empregar?
17. Desexase alimentar unha carga de 10Ω a 6 V empregando unha asociación de pilas de fem $1,5\text{ V}$ e resistencia interna $350\text{ m}\Omega$. Entre extremos da carga debe haber unha tensión de máis de $5,75\text{ V}$, cantas baterías e conectadas de que xeito deberei empregar?

Leis de Kirchhoff, resolución de circuitos de varias mallas

18. Calcular a intensidade no seguinte circuito. Solución: $I = 0,5 \text{ mA}$

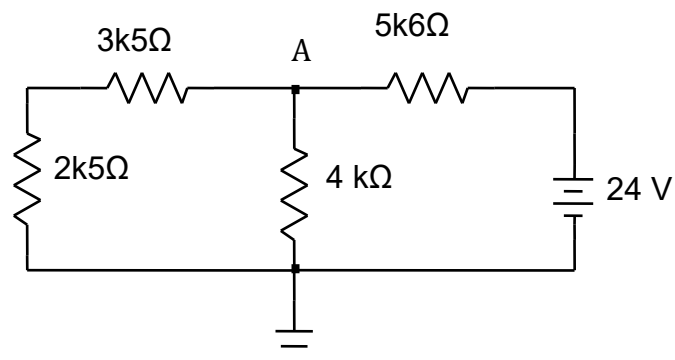


19. Calcular a intensidade no seguinte circuito. Solución: $I = 1 \text{ mA}$

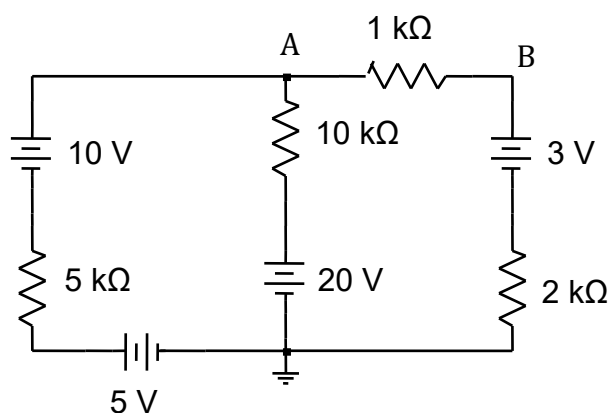


20. Calcular, no circuito da figura, as intensidades nas tres ramas e a tensión no punto A.

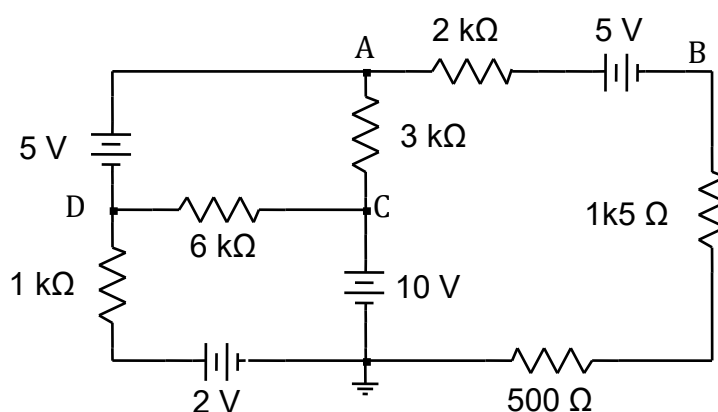
Solución: 3 mA ; $1,8 \text{ mA}$; $1,2 \text{ mA}$ e $7,2 \text{ V}$.



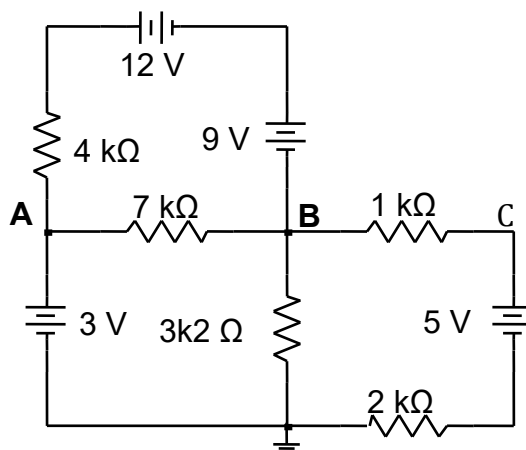
21. Calcular a intensidade en cada rama do circuíto da figura. Calcula ademais a tens n en cada uno dos puntos etiquetados con letras. Solución: 1,1 mA; 2,15 mA; 1,05 mA



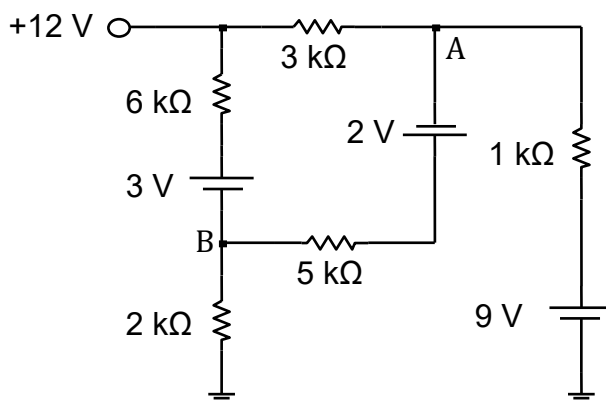
22. Calcular a intensidade en cada rama do circuíto da figura. Calcula ademais a tens n en cada uno dos puntos etiquetados con letras. Solución: 0,76 mA; 1,8 mA; 0,65 mA; 1,15 mA; 0,11 mA; 1,04 mA.



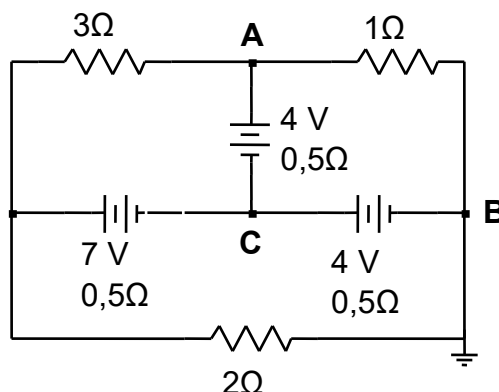
23. Calcular a corrente en cada unha das ramas do circuíto. Calcula ademais a tens n en cada uno dos puntos etiquetados con letras. Solución: 3,92mA; 3,16mA; 2,44mA; 760 A; 720 A.



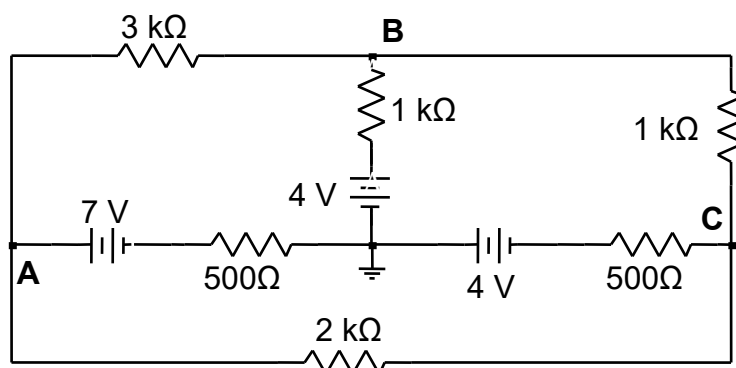
24. Calcular a corrente en cada unha das ramas do circuíto. Calcula ademais a tensión en cada uno dos puntos etiquetados con letras e a tensión V_{AB} . Solución: 1,88mA; 1,08mA; 1,31mA; 233 μ A; 2,11mA;



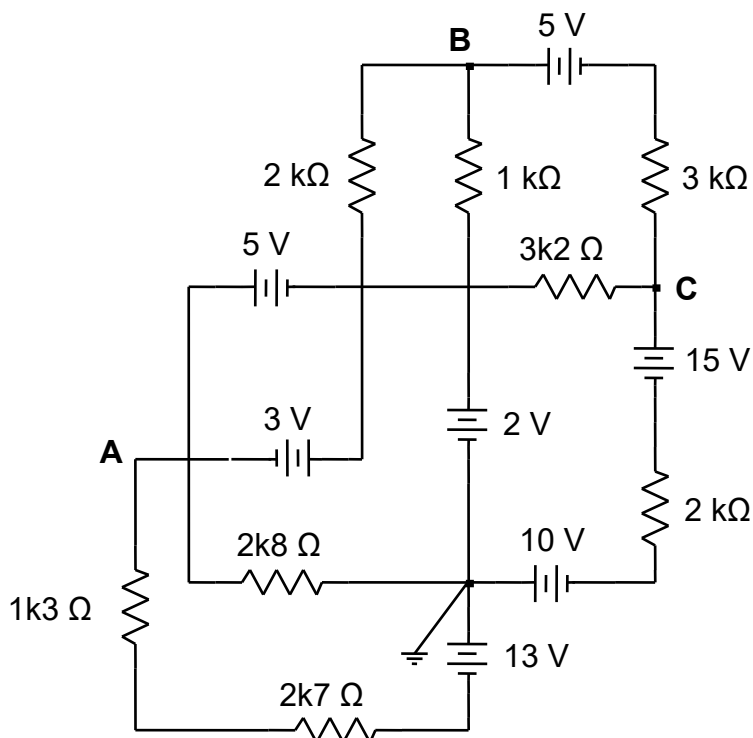
25. Calcular a corrente en cada unha das ramas do circuíto. Calcula ademais a tensión en cada uno dos puntos etiquetados con letras e as tensións V_{AB} e V_{AC} . Solución: 1,11mA; 3,56mA; 2,89mA; 6,45mA; 4mA; 2,45mA



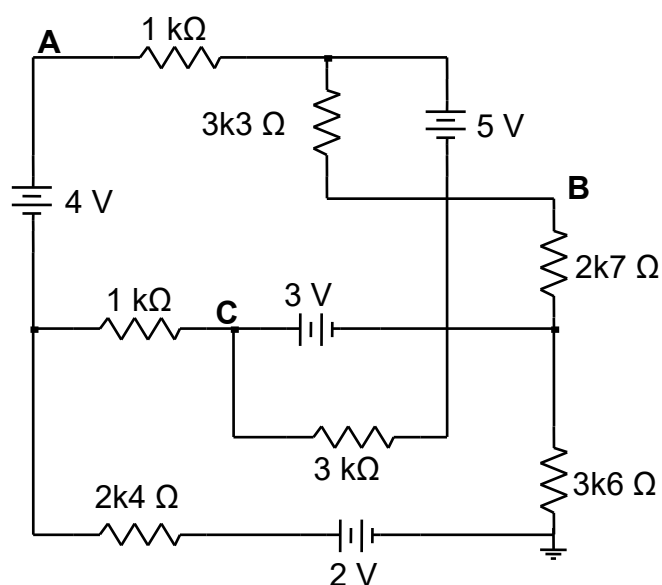
26. Calcular a intensidade en cada rama do circuíto da figura. Calcula ademais a tensión en cada uno dos puntos etiquetados con letras e a tensión V_{AC} . Solución: 1 mA; 2 mA; 3 mA; 4 mA; 6 mA; 3 mA.



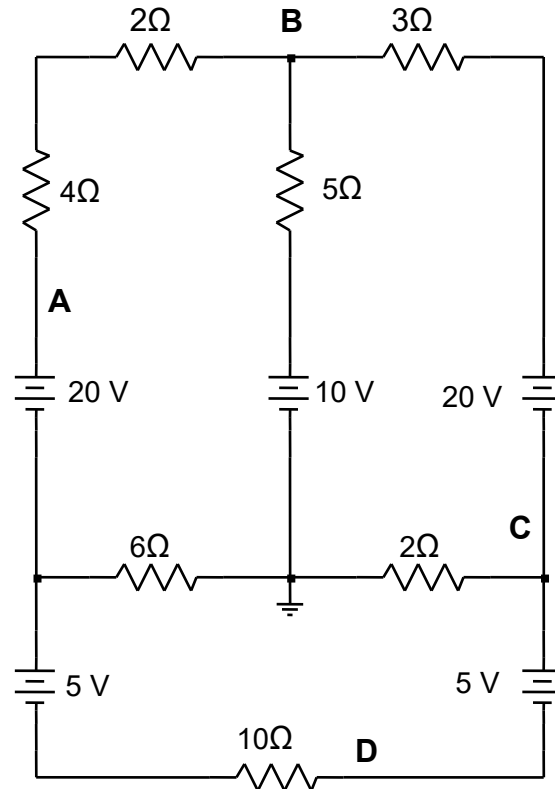
27. Calcular a intensidade en cada rama do circuíto da figura. Calcula ademais a tens n en cada uno dos puntos etiquetados con letras e as tens ns V_{AB} e V_{AC} . Solución: 1,9 mA; 1,3 mA; 2,225 mA; 0,6 mA; 0,925 mA.



28. Calcular a intensidade en cada rama do circuíto da figura. Calcula ademais a tens n en cada uno dos puntos etiquetados con letras e as tens ns V_{AB} e V_{BC} . Solución: 0,39 mA; 1,02 mA; 0,08 mA; 0,63 mA; 1,1 mA; 0,47 mA.

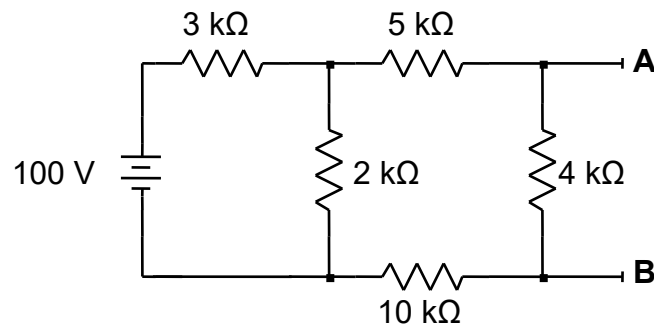


29. Calcular a intensidade en cada malla do circuíto da figura. Calcula ademais a tensión en cada uno dos puntos etiquetados con letras e as tensións V_{AB} e V_{AC} . Solución: 359 mA; 815mA A; 29,1mA; 1,17A; 844mA; 330mA.



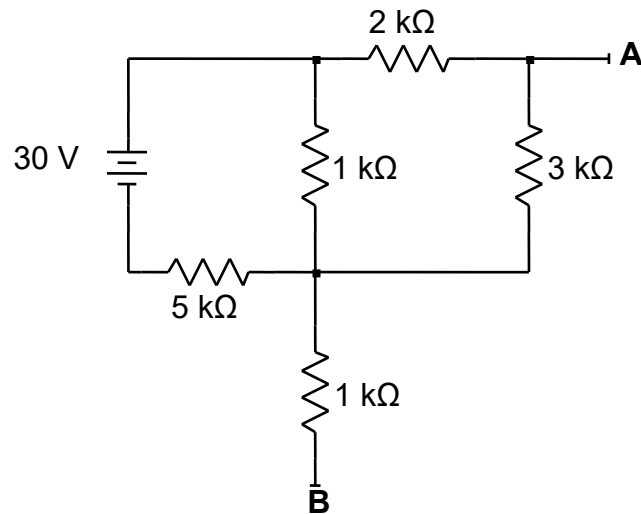
Teoremas de Thevenin e Norton

30. Calcula os equivalentes Thevenin e Norton do circuíto da figura:



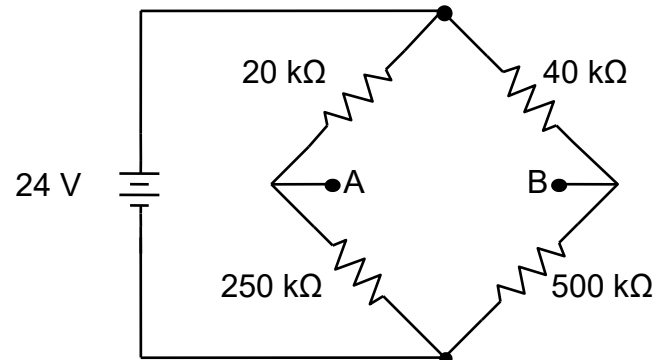
Solución: 3,2 KΩ; 7,92 V.

31. Calcula os equivalentes Thevenin e Norton do circuito da figura:



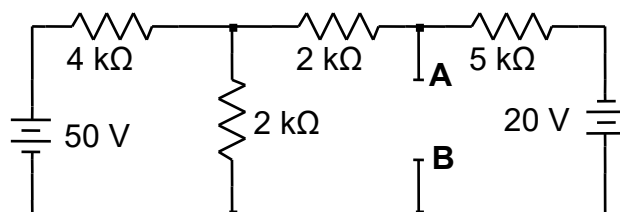
Solución: 2,45 K Ω ; 2,57 V.

32. Calcular o equivalente Thevenin do circuito da figura:



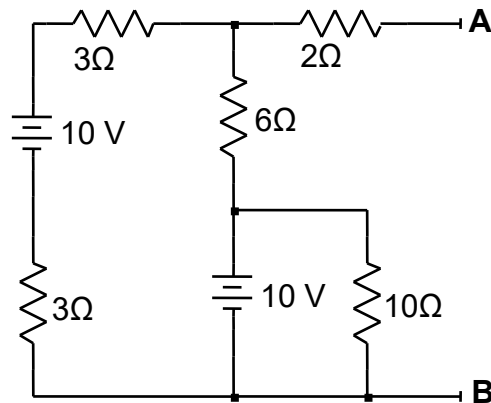
Solución: 55,5 K Ω ; 0 V

33. Calcular o equivalente Thevenin do circuito da figura.



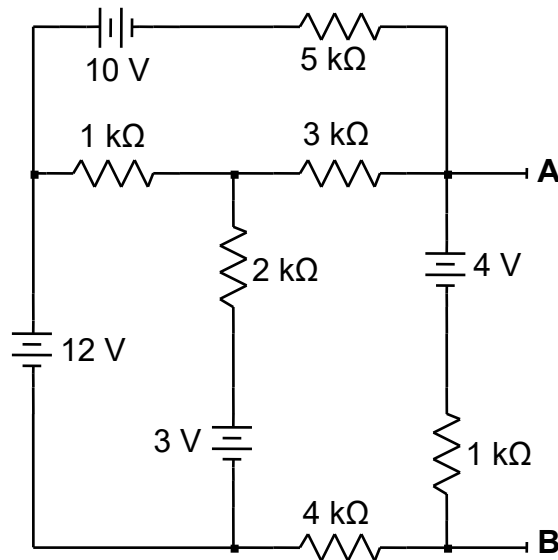
Solución: 2 K Ω ; 2 V.

34. Calcular o equivalente Thevenin do circuito da figura.



Solución: 5 Ω ; 10 V.

35. Calcular o equivalente Thevenin do circuito da figura.



Solución: 0,86 K Ω ; 4,286 V.

36. Calcular o equivalente Thevenin do circuito da figura. (Solución: 1,5 K Ω ; 9 V.)

