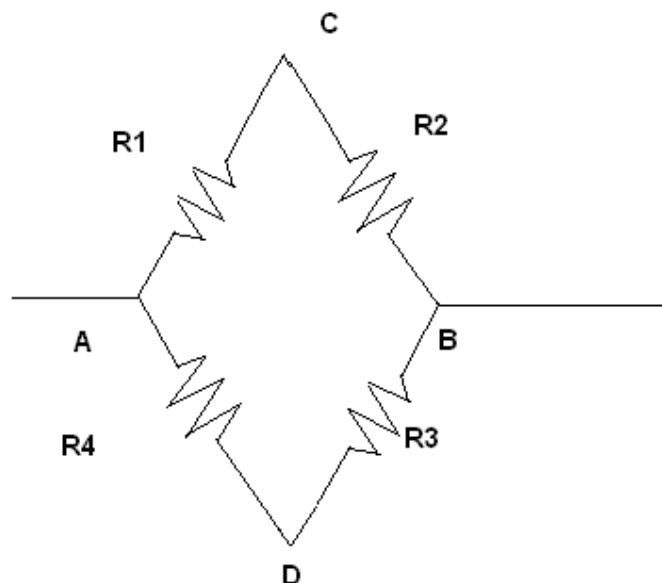


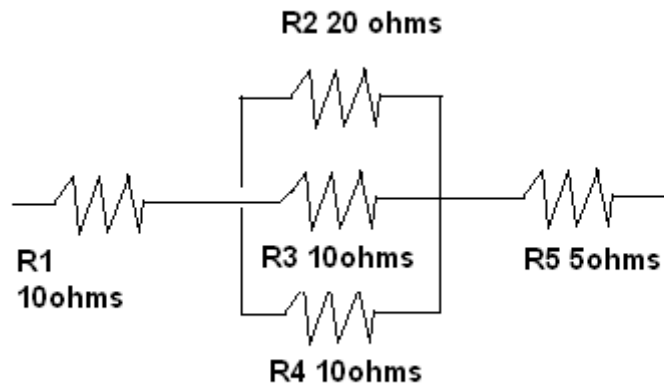
Uso del simulador Falstad - Ejercicios

- Una corriente de 10mA desvía totalmente la aguja de un amperímetro muy sensible cuya resistencia es $R_1 = 50 \Omega$.
 - ¿Qué resistencia R_2 ha de conectarse al aparato y en qué forma, para convertirlo en un amperímetro capaz de medir intensidades de hasta 10 A?
 - ¿Y si se desea convertirlo en un voltímetro capaz de medir diferencias de potencial de 100 V?
- Un amperio-hora (Ah) corresponde a la cantidad de electricidad transportada en 1 hora por una corriente eléctrica constante de 1 A de intensidad. Calcular:
 - La carga de a Ah en C
 - La carga transportada por una corriente de 100mA en 20 minutos (expresada en Ah)
- La batería de un automóvil tiene una capacidad de 36 Ah (carga que nos puede facilitar al descargarse totalmente). Para arrancar un automóvil se hace funcionar el motor de arranque durante 2sg y es recorrido por una corriente de 90 A. ¿Cuántas veces podríamos accionarlo sin necesidad de recargar la batería? (la batería puede deteriorarse cuando su capacidad baja de 5 Ah)
- El circuito de la figura tienen cuatro resistencias R_1 , R_2 , R_3 y R_4 . Los valores de $R_1 = 100 \Omega$; $R_4 = 50 \Omega$. R_3 es una resistencia variable. R_2 es una resistencia cuyo valor se desconoce y que se desea determinar. Cuando la resistencia R_3 está en 60Ω , el amperímetro colocado entre C y D no indica paso de corriente.
 - ¿Cuál es la diferencia de potencial entre C y D?
 - ¿Cuál es el valor de R_2 ?

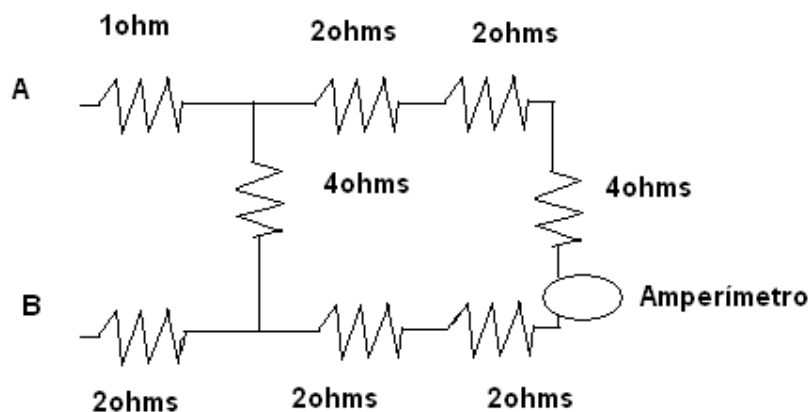


- Se dispone de un carrete de alambre de cobre y se desea cortar un trozo que tenga la resistencia de 1Ω . ¿Qué datos hacen falta para poder efectuar esta operación? Para unos datos escogidos calcular las características del conductor.

6. Se unen tres resistencias iguales, de $5\ \Omega$ cada una, formando un triángulo. Se aplica una diferencia de potencial de $125\ \text{V}$ entre dos de los vértices de este triángulo. ¿Qué intensidad de corriente circula por cada de las resistencias?
7. La diferencia de potencial entre los extremos de la resistencia R_1 de la figura es de $50\ \text{V}$. Calcular:

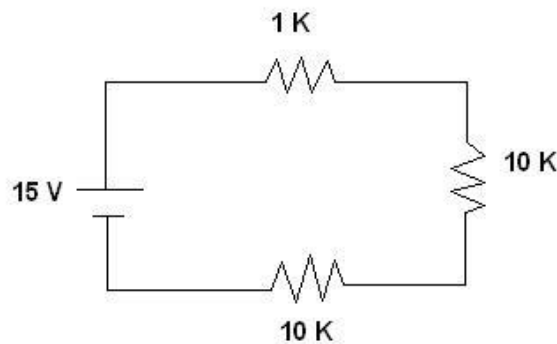


- a) La intensidad de corriente a través de la resistencia R_2 , R_3 y R_4
 - b) La caída de tensión en la resistencia R_2
8. Determinar la resistencia equivalente de la red de la siguiente figura. ¿Cuánto vale la diferencia de potencial entre A y B si el amperímetro marca el paso de $1\ \text{A}$?

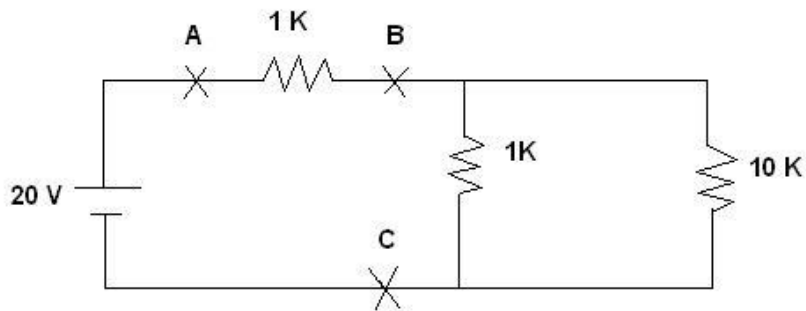


9. Se montan en serie dos grupos de lámparas, cada uno de los cuales está constituido por seis lámparas iguales conectadas en paralelo. Entre los extremos del montaje se aplica una caída de tensión de $200\ \text{V}$. Sabiendo que la resistencia de cada lámpara es $180\ \Omega$. Calcular:
- a) Caída de tensión en cada una de ellas

- b) Intensidad de la corriente que pasa por cada una
 - c) Si se desconectan dos lámparas de cada grupo, ¿cuánto vale ahora la intensidad de la corriente que atraviesa cada una de ellas?
10. Dado el circuito de la figura:
- a) Medir la resistencia total del circuito
 - b) Realizar “captura de pantalla” del circuito
 - c) Calcular la caída de tensión de resistencia de $1\text{ K}\Omega$
 - d) Calcular la caída de tensión de resistencia de $10\text{ K}\Omega$



11. Dado el circuito de la figura:
- a) Medir la resistencia total del circuito
 - b) Realizar “captura de pantalla” del circuito
 - c) Calcular la caída de tensión entre A y B (V_{ab})
 - d) Calcular la caída de tensión entre B y C (V_{bc})



En la figura adjunta se ve el circuito en Falstad y el resultado que da para la primera rama de 1 K (la que se azul).

