

Emplearemos los siguientes símbolos en los circuitos eléctricos:

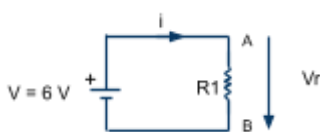
Fuentes de tensión de corriente continua



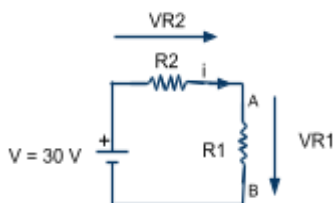
Resistencia



1. Halla la intensidad de corriente " i " y la tensión " V_r " en los extremos de la resistencia " $R_1 = 2 \, \Omega$ ", en el siguiente circuito:

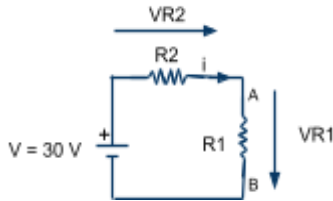


2. Dibuja sobre el circuito anterior como conectarías un amperímetro, y como conectarías un voltímetro, para medir la intensidad de corriente y el voltaje en la resistencia.
3. Halla la resistencia equivalente (R_{eq}), de las resistencias " $R_1 = 2 \, \Omega$ ", y " $R_2 = 4 \, \Omega$ ", del siguiente circuito :

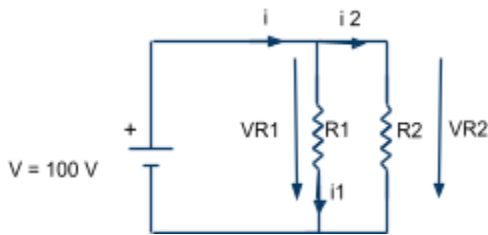


¿Cómo están conectadas esas dos resistencias?

4. Halla la caída de tensión en la resistencia R_1 (V_{R1}), y el voltaje en R_2 (V_{R2}).
5. Halla la caída de tensión en el conjunto de las dos resistencias.. Emplea para ello el concepto de resistencia equivalente, y comprueba el resultado con los resultados obtenidos en el ejercicio anterior.
6. Halla la intensidad de corriente " i " que atraviesa el conjunto de las dos resistencias, y las intensidades de corriente en cada una de las resistencias,



7. Halla la intensidad de corriente " i ", la tensión " V_{R1} " en los extremos de la resistencia " $R_1 = 5 \Omega$ ", y la tensión " V_{R2} " en los extremos de la resistencia " $R_2 = 20 \Omega$ ", en el siguiente circuito. Halla las corrientes i_1 , e i_2 que atraviesan las resistencias.

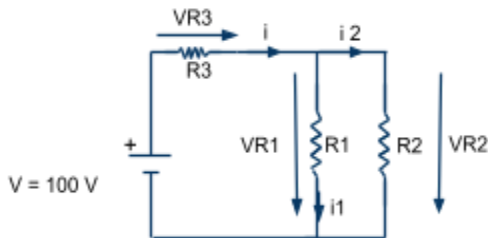


¿Cómo están conectadas esas resistencias?

8. Indica como conectarías un amperímetro y un voltímetro para realizar las medidas de las intensidades de corriente, y de los voltajes que has calculado en el ejercicio anterior.

9. Halla la resistencia equivalente de las resistencias del ejercicio 7. Comprueba el resultado recalculando la intensidad de corriente que sale de la batería.

10. Halla la resistencia equivalente de las resistencias del siguiente circuito:



¿Como están conectadas dichas resistencias?

11. Halla la intensidad de corriente " i ", la tensión " V_{R1} " en los extremos de la resistencia " $R_1 = 3 \Omega$ ", la tensión " V_{R2} " en los extremos de la resistencia " $R_2 = 6 \Omega$ ", y la tensión " V_{R3} " en los extremos de la resistencia " $R_3 = 18 \Omega$ ", todas ellas referidas al ejercicio anterior.

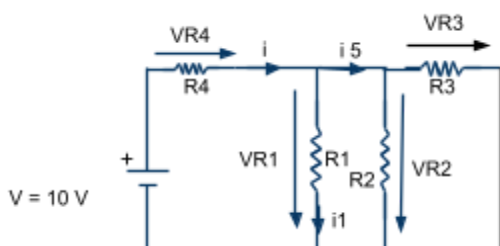
12. Indica como conectarías un amperímetro y un voltímetro para medir las intensidades de corriente y los voltajes en todas las resistencias del ejercicio 10, en todo el conjunto de resistencias, y en la fuente de tensión de dicho ejercicio.

13. Halla la potencia eléctrica que se disipa en forma de calor en cada una de las resistencias que aparecen en el ejercicio 10.

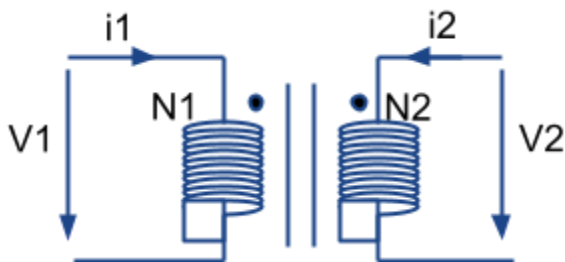
Halla la potencia que entrega al circuito la fuente de tensión.

14. Halla todos los voltajes y las intensidades de corriente que se indican en el circuito. Halla la resistencia equivalentes del conjunto de resistencias. ¿Cómo están conectadas las resistencias R_2 y R_3 .

NOTA: $R_1 = 1\Omega$, $R_2 = 20\Omega$, $R_3 = 5\Omega$, $R_4 = \frac{1}{5}\Omega$, $R_5 = 10\Omega$, $R_6 = 5\Omega$.

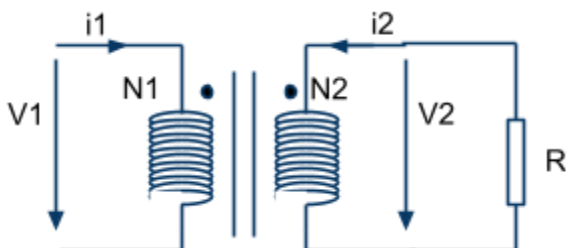


15. Halla la corriente i_2 que discurre por el secundario del siguiente transformador, sabiendo que $V_1=10V$, $V_2=5V$, $i_1=2,5A$. Halla el número de espiras del primario si $N_2=150$ espiras,

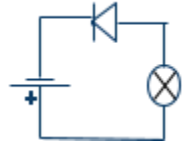
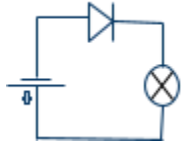
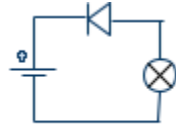
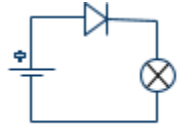


16. Halla la corriente i_1 , y la potencia disipada en la resistencia.

NOTA : $N_1=600$ espiras, $N_2=200$ espiras. $V_1=135V$, y $R=5\Omega$.



17. Indica si luce o no luce la bombilla en los cuatro siguientes circuitos.



18. Una línea eléctrica está constituida por un conductor de cobre de 40 km que tiene un diámetro de 6 cm. ¿Qué resistencia eléctrica presentará sabiendo que la resistividad del cobre a 20°C es de $1,7 \cdot 10^{-8} \Omega \cdot m$.