

PRÁCTICA DE ELECTRICIDAD

Ley de Ohm en circuitos en serie y paralelo

Estudiante :		Grado y sección:	
Fecha:			

Propósito

Aplicar la Ley de Ohm para calcular resistencia equivalente, intensidad de corriente, caída de tensión y potencia eléctrica en circuitos resistivos conectados en serie y en paralelo.

Fórmulas de apoyo

Ley de Ohm: $V = I \times R$ | $I = V / R$ | $R = V / I$

Serie: $R_{eq} = R1 + R2 + R3 + \dots$; la corriente es la misma en todos los resistores.

Paralelo: $1/R_{eq} = 1/R1 + 1/R2 + 1/R3 + \dots$; la tensión es la misma en todas las ramas.

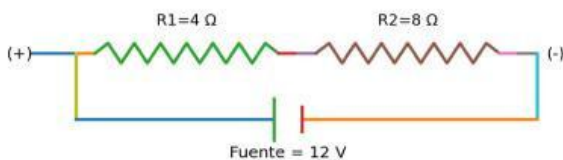
Potencia eléctrica: $P = V \times I$

Indicaciones

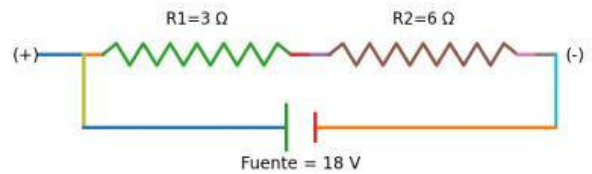
1. Identifique si el circuito está conectado en serie o en paralelo.
2. Escriba la fórmula antes de reemplazar los valores.
3. Muestre el procedimiento y coloque las unidades: voltios (V), amperios (A), ohmios (Ω) y watts (W).
4. Redondee a dos decimales cuando sea necesario.

A. CIRCUITOS EN SERIE

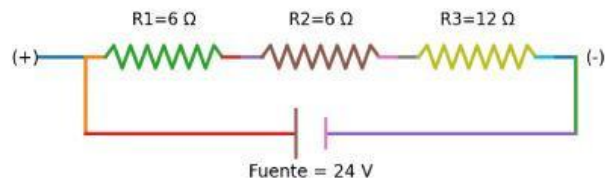
Ejercicio 1. Halle R_{eq} , I total y la caída de tensión en cada resistencia.



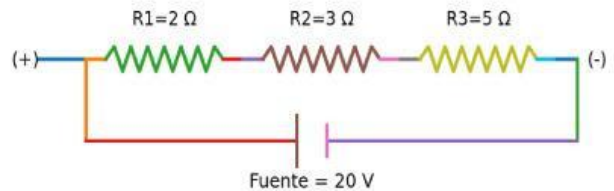
Ejercicio 2. Halle R_{eq} , I total, $V1$ y $V2$.



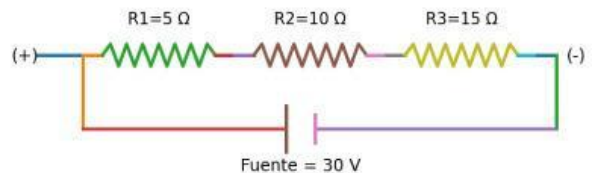
Ejercicio 3. Halle R_{eq} , I total y la tensión en cada resistor.



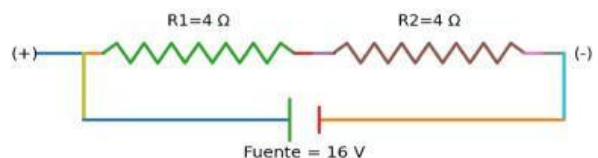
Ejercicio 4. Halle R_{eq} , I total y compruebe que $V1 + V2 + V3 = V_{total}$.



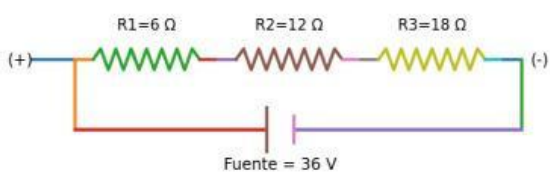
Ejercicio 5. Halle R_{eq} , I total, $V1$, $V2$ y $V3$.



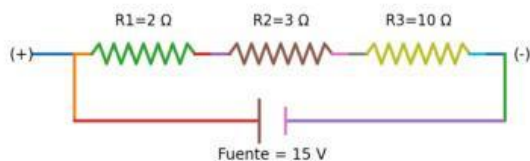
Ejercicio 6. Halle R_{eq} , I total y la potencia total $P = V \cdot I$.



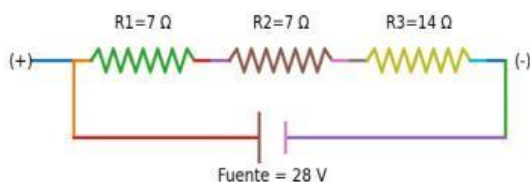
Ejercicio 7. Halle Req, I total y la caída de tensión en R2.



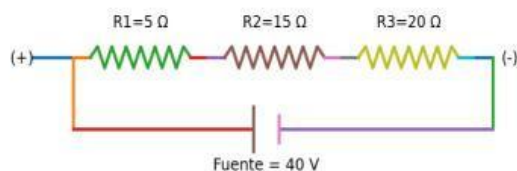
8. Halle Req, I total y la caída de tensión en cada resistencia.



Ejercicio 9. Halle Req, I total, V1, V2 y V3.

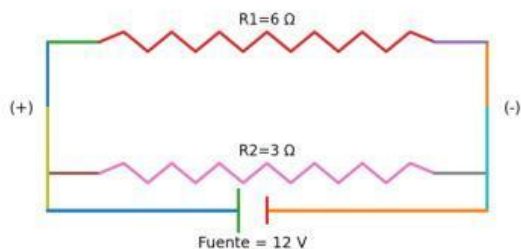


Ejercicio 10. Halle Req, I total y la potencia disipada por R2.

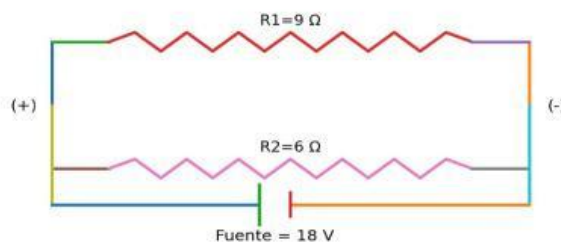


B. CIRCUITOS EN PARALELO

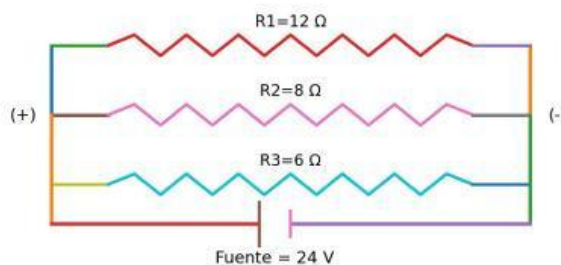
Ejercicio 11. Halle Req, I1, I2 e I total.



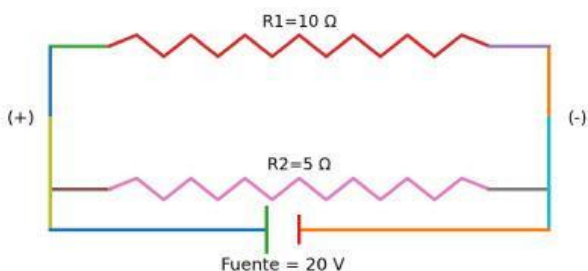
Ejercicio 12. Halle Req, la corriente de cada rama y la corriente total.



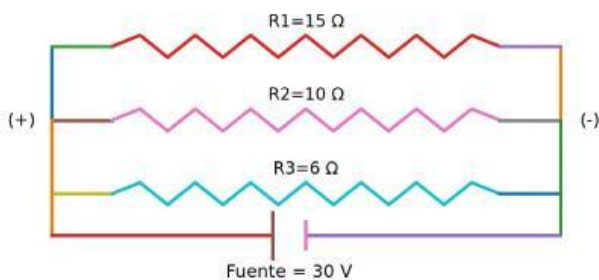
Ejercicio 13. Halle Req, I1, I2, I3 e I total.



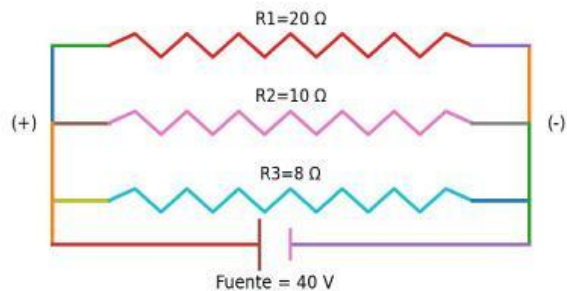
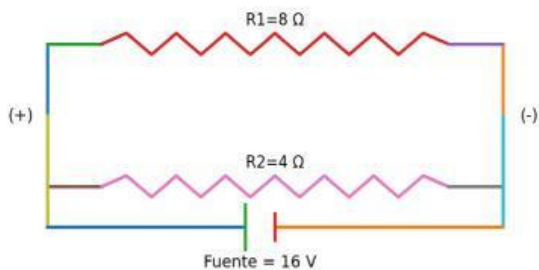
Ejercicio 14. Halle Req, las corrientes de rama y verifique $I_t = I_1 + I_2$.



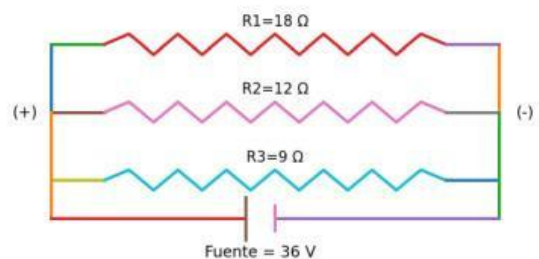
Ejercicio 15. Halle Req y la corriente que circula por cada resistor.



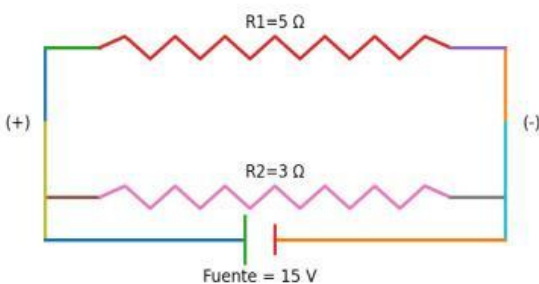
Ejercicio 16. Halle R_{eq} , I total y la potencia total.



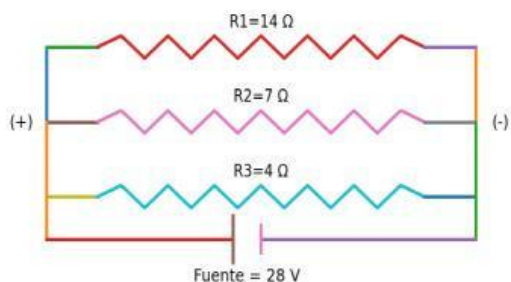
Ejercicio 17. Halle R_{eq} , I_1 , I_2 , I_3 e I total.



Ejercicio 18. Halle R_{eq} y la corriente total suministrada por la fuente.



Ejercicio 19. Halle R_{eq} y las corrientes de las tres ramas.



Ejercicio 20. Halle R_{eq} , I total y la potencia disipada en R_2 .

Reflexión final

1. ¿Qué magnitud permanece constante en un circuito en serie?

2. ¿Qué magnitud permanece constante en un circuito en paralelo?

3. ¿Qué diferencia principal observaste al calcular la resistencia equivalente en ambos tipos de circuito?
