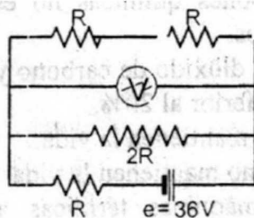


Problemas adicionales de Ley de Ohm y Circuitos de Corriente Continua

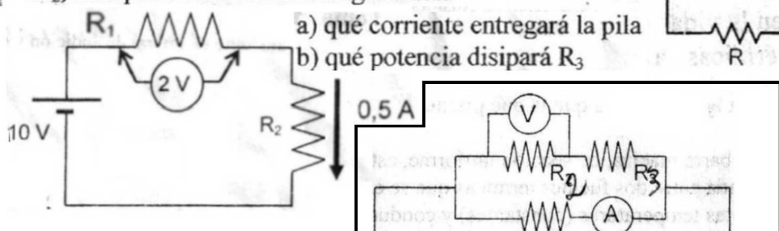
1. En el circuito de la figura se indica la diferencia de potencial sobre la resistencia R_1 y la corriente que atraviesa la resistencia R_2 . Si posteriormente se agrega en paralelo con R_2 una resistencia R_3 de igual valor que R_2 , indique en la nueva configuración:



2. En el circuito de la figura, la fuente es de 36 V y entrega una potencia de 54 W.

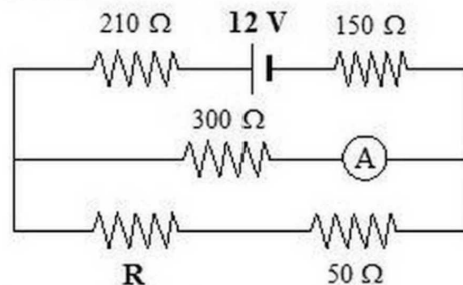
Hallar

- a) El valor de R
b) El valor registrado en el voltímetro



- a) qué corriente entregará la pila
b) qué potencia disipará R_3

3. La figura representa un circuito eléctrico que es alimentado por una fuente de 12 V. El amperímetro indica que por la resistencia de 300Ω circulan 10 miliamperes. (la fuente de tensión y el amperímetro son ideales):

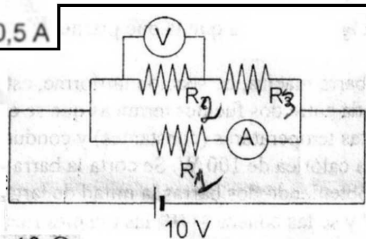


- a) ¿Qué valor tiene la resistencia R?
b) ¿Qué potencia disipa la resistencia de 50Ω ?

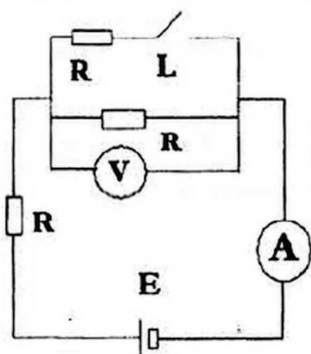
4. En el circuito de la figura el voltímetro indica 4 V, el amperímetro $0,02A$ y $R_3 = 40 \Omega$.

Encontrar: a) R_1 y R_2 .

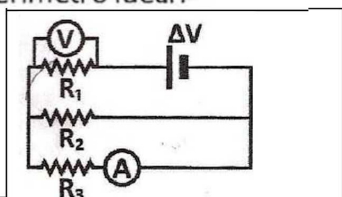
b) la potencia desarrollada en cada resistor y la potencia entregada por la pila.



5. En el circuito de la figura, las resistencias son iguales (de 100Ω cada una). Con la llave L cerrada (circula corriente por ella), el voltímetro ideal indica 3 V.



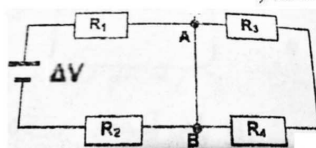
- a) ¿Cuánto vale la tensión eléctrica de la fuente de corriente continua E?
b) Si a continuación se abre la llave L, ¿cuál será la lectura del amperímetro ideal?



7. La figura representa un circuito eléctrico que es alimentado por una fuente de tensión cuya diferencia de potencial ΔV es 12V; el valor de las resistencias R_1 y R_3 son de 20Ω y 30Ω respectivamente.

A) Hallar el valor de la resistencia R_2 si el amperímetro registra una corriente de 200mA. B) Si se suprime R_2 ¿qué indicará el voltímetro?

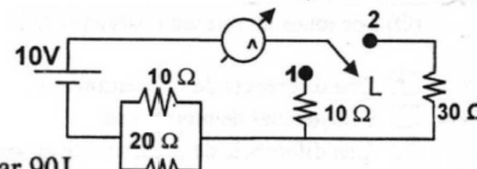
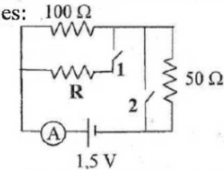
9. En el circuito de la figura las resistencias son iguales a 50 ohm y AB es un conductor ideal. Entonces la resistencia equivalente del circuito, vista desde la fuente, es:
a) 0 ohm, b) 100 ohm c) 50 ohm d) 25 ohm e) 200 ohm f) 400 ohm



- 100 Ω 60 Ω
 150 Ω 200 Ω
 0 Ω 50 Ω

- $R_1 > R_2$ y $V_1 > V_2$
 $R_1 > R_2$ y $V_1 < V_2$
 $R_1 > R_2$ y $V_1 = V_2$
 $R_1 < R_2$ y $V_1 > V_2$
 $R_1 < R_2$ y $V_1 < V_2$
 $R_1 < R_2$ y $V_1 = V_2$

8. En el circuito indicado en la figura la lectura del amperímetro cuando la llave 1 está abierta y la llave 2 cerrada es la misma que en la situación inversa, con la llave 1 cerrada y la 2 abierta. Entonces el valor de R es:



10. La llave L del circuito de la figura puede moverse para hacer contacto en 1 o en 2.

a) Con la llave L en 1, indique el valor de corriente que marca el amperímetro.

b) Con la llave en 2, calcule el tiempo que tarda la resistencia de 30Ω en disipar 90J.

11. Dos focos de 80W (definida para la tensión de 220V) cada uno, se conectan a una fuente de 110V. La potencia disipada en cada uno de ellos si se conectan en serie es P_s y cuando se conectan en paralelo es P_p . Indique la opción correcta

- $P_s = 5 \text{ W}$; $P_p = 20 \text{ W}$ $P_s = 10 \text{ W}$; $P_p = 40 \text{ W}$ $P_s = 40 \text{ W}$; $P_p = 80 \text{ W}$
 $P_s = 80 \text{ W}$; $P_p = 120 \text{ W}$ $P_s = 40 \text{ W}$; $P_p = 10 \text{ W}$ $P_s = 160 \text{ W}$; $P_p = 80 \text{ W}$

12. Una fuente de corriente continua de 10 V alimenta a un circuito de seis resistencias conectadas en paralelo con la misma. Si se desconecta una de ellas, la corriente que circula por la fuente, la corriente que circula por cada una de las resistencias restantes y la resistencia equivalente, respectivamente:

- aumenta, aumenta, aumenta aumenta, aumenta, disminuye disminuye, no cambia, aumenta
 disminuye, disminuye, no cambia disminuye, disminuye, disminuye no cambia, no cambia, disminuye

13. En el sistema de la figura, las resistencias son $R_1=80\Omega$, $R_2=100\Omega$ y $R_3=25 \Omega$. Si la potencia entregada por la fuente es de 4 W:

- a) ¿cuál es el valor de la corriente que circula por cada resistencia?
b) ¿cuál es la energía disipada por R_2 al cabo de un minuto?

