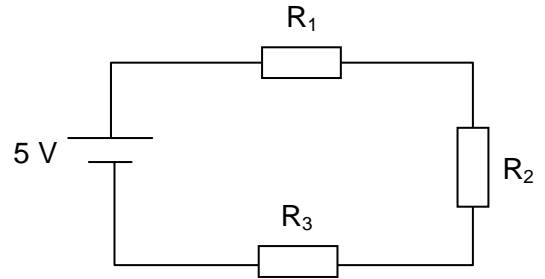


ACTIVIDADES DE REPASO DE CÁLCULO DE MAGNITUDES ELÉCTRICAS

B.1.- Calcular la intensidad y la tensión en la pila y en cada una de las resistencias del siguiente circuito. Calcular la resistencia equivalente. Datos: $V_G = 5\text{ V}$, $R_1 = 1\text{ K}$, $R_2 = 2\text{ K}$, $R_3 = 4\text{ K}$.

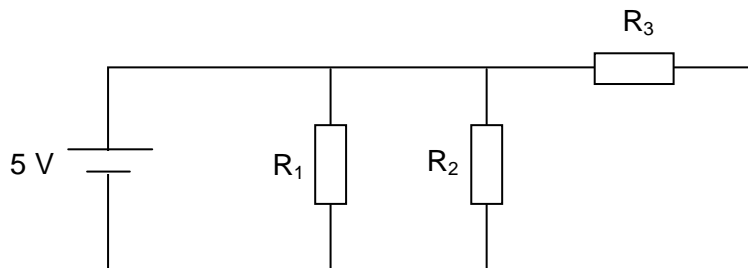


Solución: $I_G = I_{R1} = I_{R2} = I_{R3} = 0,633\text{ mA}$, $V_{R1} = 0,63\text{ V}$, $V_{R2} = 1,4\text{ V}$, $V_{R3} = 2,97\text{ V}$, $R_{EQ} = 7,9\text{ K}$.

B.2.- ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son verdaderas y cuáles falsas, referidas a un circuito de resistencias en serie?

- La tensión en cada resistencia es proporcional a su valor.
- La intensidad que circula por la pila es igual a la suma de las intensidades que circulan por cada resistencia.
- Si reducimos la tensión de la fuente de alimentación, las tensiones en las resistencias disminuyen en la misma proporción pero la intensidad no varía.
- La suma de las tensiones de las resistencias es igual a la tensión de la fuente.

B.3.- Calcular la intensidad y la tensión en la pila y en cada una de las resistencias del siguiente circuito. Calcular la resistencia equivalente. Datos: $V_G = 5\text{ V}$, $R_1 = 1\text{ K}$, $R_2 = 2\text{ K}$, $R_3 = 4\text{ K}$.

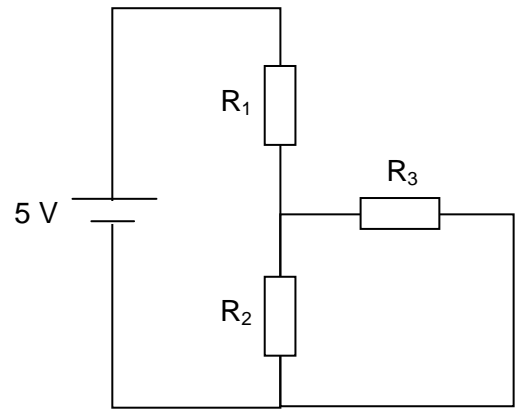


Solución: $V_G = V_{R1} = V_{R2} = V_{R3} = 5\text{ V}$, $I_G = 8,34\text{ mA}$, $I_{R1} = 5\text{ mA}$, $I_{R2} = 2,27\text{ mA}$, $I_{R3} = 1,06\text{ mA}$, $R_{EQ} = 0,6\text{ K}$.

B.4.- ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son verdaderas y cuáles falsas, referidas a un circuito de resistencias en paralelo?

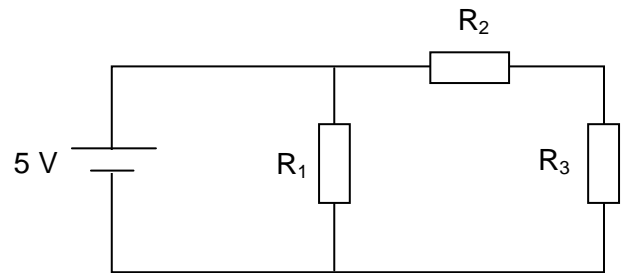
- La tensión en todas las resistencia es la misma que la tensión de la fuente, aunque modifiquemos el valor de las resistencias.
- Si modificamos el valor de una resistencia se modifica la tensión o la intensidad de las otras.
- La intensidad que circula por la pila es igual a la suma de las intensidades que circulan por cada resistencia.

B.5.- Calcular la intensidad y la tensión en la pila y en cada una de las resistencias del siguiente circuito. Calcular la resistencia equivalente.
 Datos: $V_G = 5\text{ V}$, $R_1 = 1\text{ K}$, $R_2 = 2\text{ K}$, $R_3 = 4\text{ K}$.



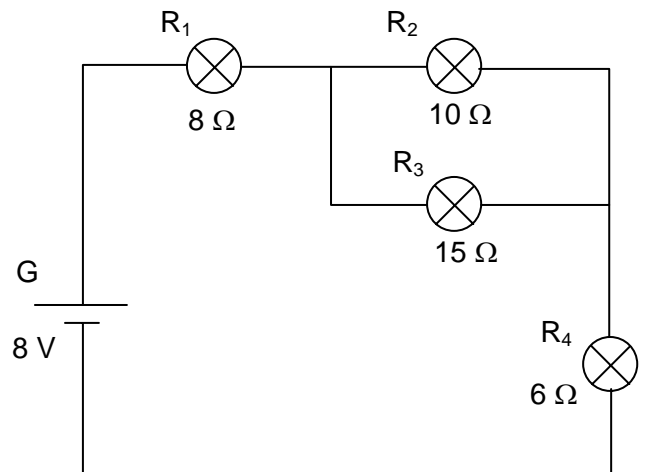
Solución: $V_{R1} = 2\text{ V}$, $V_{R2} = V_{R3} = 3\text{ V}$, $I_G = 2\text{ mA}$, $I_{R1} = 2\text{ mA}$, $I_{R2} = 1,36\text{ mA}$, $I_{R3} = 0,64\text{ mA}$. $R_{EQ} = 2,5\text{ K}$.

B.6.- Calcular la intensidad y la tensión en la pila y en cada una de las resistencias del siguiente circuito. Calcular la resistencia equivalente. Datos: $V_G = 5\text{ V}$, $R_1 = 1\text{ K}$, $R_2 = 2\text{ K}$, $R_3 = 4\text{ K}$.



Solución: $V_{R1} = 5\text{ V}$, $V_{R2} = 1,59\text{ V}$, $V_{R3} = 3,41\text{ V}$, $I_G = 5,72\text{ mA}$, $I_{R1} = 5\text{ mA}$, $I_{R2} = I_{R3} = 0,72\text{ mA}$. $R_{EQ} = 874\ \Omega$.

B.7.- Realiza los cálculos necesarios para rellenar la tabla adjunta correspondiente al circuito de la figura. Indica el orden en el que lucirán las bombillas de más a menos, es decir, primero la que más luz da, después la siguiente, y así hasta la que menos luz da. Es necesario que hagas los cálculos, no vale sólo con rellenar la tabla.



Elemento	R (Ω)	V (V)	I (A)	P (W)
Pila G	X			
R ₁				
R ₂				
R ₃				
R ₄				

Solución:

Elemento	R (Ω)	V (V)	I (A)	P (W)
Pila G	X	8	0,4	3,2
R ₁	8	3,2	0,4	1,28
R ₂	10	2,4	0,24	0,576
R ₃	15	2,4	0,16	0,384
R ₄	6	2,4	0,4	0,96

Solución: El orden de más a menos luminosidad de las lámparas es: R₁, R₄, R₂, R₃.