FICHA 4 Circuitos serie y paralelo. Cálculo de magnitudes

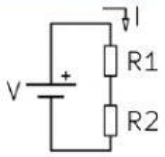
RECUERDA :

Cuando tenemos en un circuito varios receptores nos encontramos con tres tipos de circuitos en función de cómo los receptores se conectan entre sí.

- ***Circuito en serie***

Por todos los receptores pasa la misma **intensidad** de corriente. $I_{total} = I_1 = I_2$

La **caída de tensión** (V) en cada uno depende de su resistencia y se calcula mediante la Ley de Ohm. $V_{total} = V_1 + V_2$



La **resistencia total** del circuito será la suma de las resistencias de los receptores. $R_{total} = R_1 + R_2$

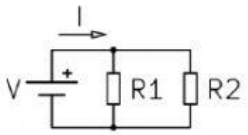
- ***Circuito en paralelo***

La **caída de tensión** (V) es igual en todos los receptores en paralelo

$V_{total} = V_1 = V_2$

La **Intensidad** de corriente que recorre cada receptor es independiente.

$I_{total} = I_1 + I_2$



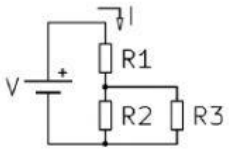
La **resistencia total** del circuito se calcula mediante la fórmula

1/Rt = 1/R1 + 1/R2;

si despejamos la Rt quedaría: Rt = 1/(1/R1+1/R2)

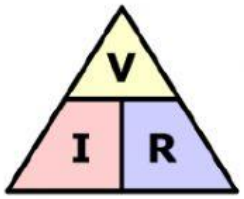
- ***Circuito mixto***

En estos circuitos nos encontramos con receptores que están conectados en serie y en paralelo, para resolver el circuito tendremos que ir resolviendo los cálculos agrupando en serie o en paralelo y aplicando las características para cada tipo antes vistas.



Ley de Ohm

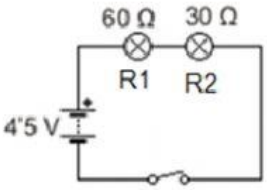
$$V = I \cdot R$$



1. **En el siguiente circuito calcula:**
   a. Tipo de asociación de resistencias_____
   b. R total:

      Fórmula

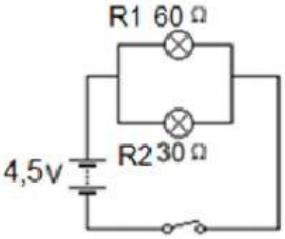
      Resultado Rtotal =_____Ω



2. **En el siguiente circuito calcula:**
   a. Tipo de asociación de resistencias_____
   b. R total:

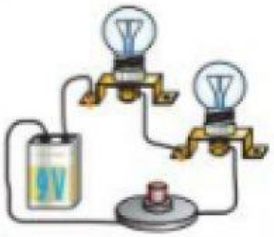
      Fórmula

      Resultado Rtotal =_____Ω



3. **En el siguiente circuito calcula:** *Datos: R1 = R2= 100 Ω V pila 9 V*
   a. Tipo de asociación de resistencias_____
   b. R total: _____Ω
   c. Intensidad total: Fórmula

      Itotal= _____A , como es un valor pequeño podemos pasarlo a miliamperios _____ mA

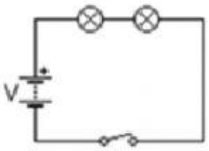


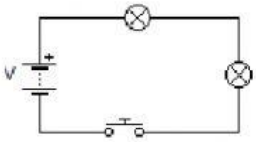
   d. Intensidad por cada bombilla:

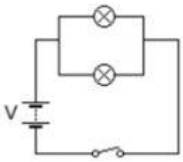
      En los circuitos en _____ la intensidad _____

      I_1 = I_2=

   e. Indica(pincha) cuál de las representaciones del circuito eléctrico es la correcta

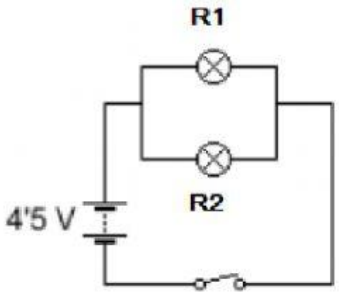






4. En el siguiente circuito calcula:

Datos: *R1 = R2= 900 Ω* *V pila 4,5 V*



a. Tipo de asociación de resistencias_____

b. R total:

Fórmula:

Rtotal _____Ω

c. Intensidad total:

Fórmula:

Itotal = _____ A , _____ mA

d. Intensidad por cada bombilla:

En los circuitos en _____ la intensidad _____ en cada rama del circuito.

Como las dos resistencias tienen igual valor sus Intensidades serán _____.

Por tanto la I total_____ en las dos ramas del circuito.

I_1_____ A I_2_____ A