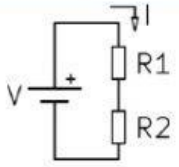
FICHA 3 Asociación de receptores. Tipos de circuitos

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***



En estos circuitos los receptores se conectan uno a continuación del otro.

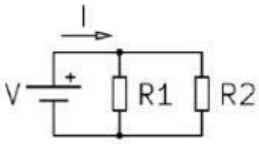
Características:

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***



Estos circuitos conectan los extremos de los receptores entre sí.

Características:

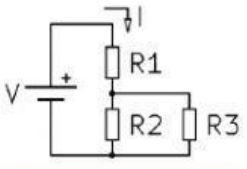
La **caída de tensión** (V)es igual en todos los receptores en paralelo $V_{total} = V_1 = V_2$

La **Intensidad** de corriente que recorre cada receptor es independiente. Depende de la resistencia y se calcula mediante la Ley de Ohm. La suma de las intensidades de corriente será la Itotal del circuito.

$I_{total} = I_1 + I_2$

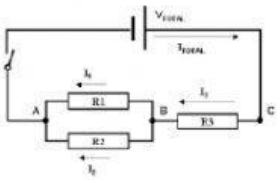
La **resistencia total** del circuito es menor que el valor de cada receptor , se calcula mediante la fórmula **1/Rt = 1/R1 + 1/R2**; si despejamos la Rt quedaría: Rt = 1/(1/R1+1/R2)

- ***Circuito mixto***

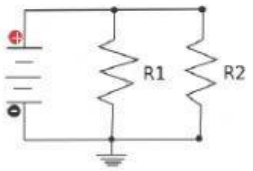


En estos circuitos nos encontramos con receptores que están conectados en serie y en paralelo, para resolver el circuito tendremos que ir resolviendo los cálculos agrupando en serie o en paralelo y aplicando las características para cada tipo antes vistas.

1. **Identifica los circuitos según sean en Serie, Paralelo o mixtos.**



Circuito_____



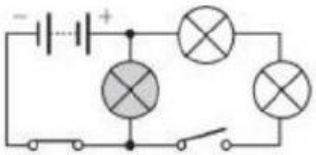
Circuito_____



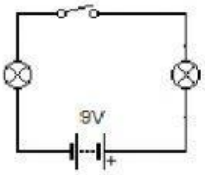
Circuito_____



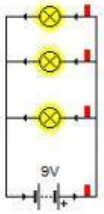
Circuito_____



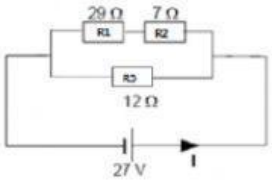
Circuito_____



Circuito_____



Circuito_____



Circuito_____

2. **Indica la opción correcta:**

a. En un circuito serie la corriente es _____.

b. En un circuito en serie la resistencia total será_____.

c. En un circuito paralelo la tensión (V) _____.

d. La resistencia total de un circuito _____ será siempre menor que las resistencias individuales.

e. Los elementos conectados en paralelo tienen en común _____.

f. Los elementos conectados en serie tienen en común_____.

g. La suma de los voltajes de los receptores en serie será_____.

h. En un circuito en serie cuantas más bombillas se conecten más_____ será la luminosidad.

i. Si tenemos diez resistencias iguales conectadas en serie la resistencia total será_____.

j. Si tenemos die resistencias iguales conectadas en paralelo la resistencia total será_____.

k. En un circuito _____ cuando una lámpara se funde las demás dejan de alumbrar.

3. Si conectamos en serie una resistencia de 200ohmios y 1500 ohmios obtenemos la resistencia total con la fórmula:

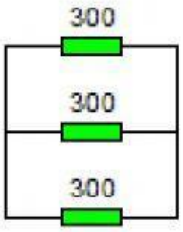


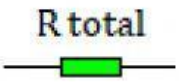
R total =



Por tanto en este caso la resistencia total o equivalente será: _____ Ω

4. Para calcular la resistencia total o equivalente en un circuito paralelo usaremos la fórmula





Si tenemos tres resistencias en paralelo de 300 ohmios cada una la resistencia total será

_____ ohmios