

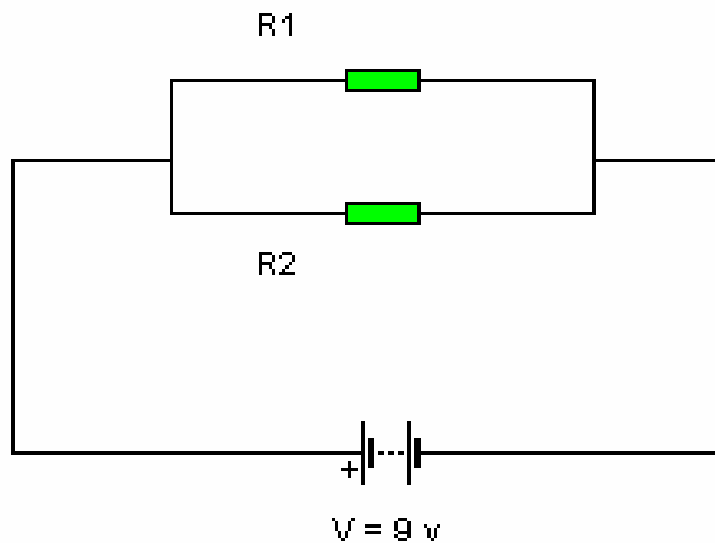
Tecnologías II

3º E.S.O.

CUADERNO DE EJERCICIOS:

ELECTRICIDAD

Circuitos serie, paralelo y mixto



Nombre y apellidos: _____ Curso: _____

ELECTRICIDAD

1. CIRCUITO EN SERIE:

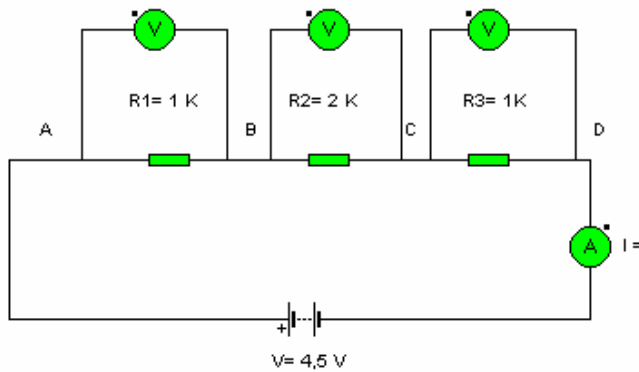
Dado el siguiente circuito, calcular los valores de las distintas magnitudes, y anotar los resultados en el esquema del circuito y en la Tabla

Ley de Ohm: $V = I \cdot R$ No olvides indicar las unidades (Ω , V, A, mA, W ...)

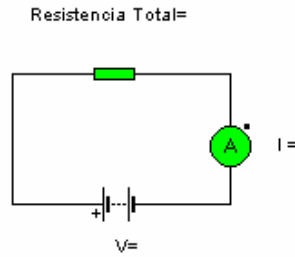
TABLA - RESULTADOS DEL CIRCUITO SERIE

V	R_T	I	V_{AB}	V_{BC}	V_{CD}	P	P_{R1}	P_{R2}	P_{R3}

CIRCUITO EN SERIE



CIRCUITO EQUIVALENTE



✓ Resistencia total equivalente: $R_T = R_1 + R_2 + R_3 =$

Recuerda que en un circuito serie la Intensidad es la misma en todo el circuito.

✓ Intensidad $I = V / R_T =$

✓ Tensiones:

$V_{AB} = I \cdot R_1 =$	$V_{BC} = I \cdot R_2 =$	$V_{CD} = I \cdot R_3 =$
--------------------------	--------------------------	--------------------------

✓ Comprobar que en un circuito en serie $V = V_{AB} + V_{BC} + V_{CD}$

✓ Potencia

$P = V \cdot I =$	$P_{R1} = V_{AB} \cdot I =$	$P_{R2} = V_{BC} \cdot I =$	$P_{R3} = V_{CD} \cdot I =$
-------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

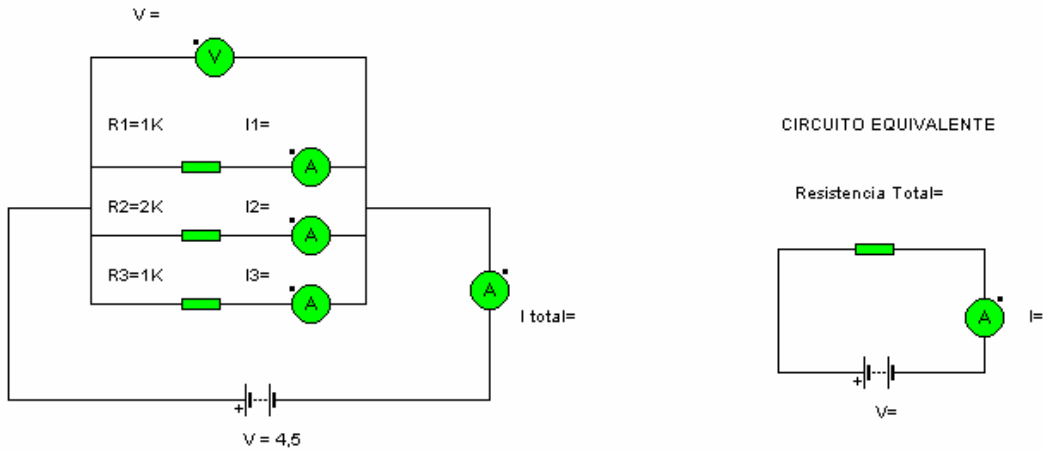
2. CIRCUITO EN PARALELO:

DADO EL SIGUIENTE CIRCUITO, calcular los valores, y anotar los resultados en el esquema del circuito y en la Tabla

TABLA .- RESULTADOS DEL CIRCUITO PARALELO

V	R _T	I	V	P	P _{R1}	P _{R2}	P _{R3}

RESISTENCIAS EN PARALELO



Ley de Ohm: $V = I \cdot R$ No olvides indicar las unidades (Ω , V, A, mA, W ...)

✓ Resistencia total equivalente: $R_T =$

Recuerda que en un circuito paralelo la Tensión es la misma en todo el circuito.

✓ Intensidades:

✓ $I = V/R_T =$	$I_1 = V/ R_1$	$I_2 = V/ R_2$	$I_3 = V/ R_3$
-----------------	----------------	----------------	----------------

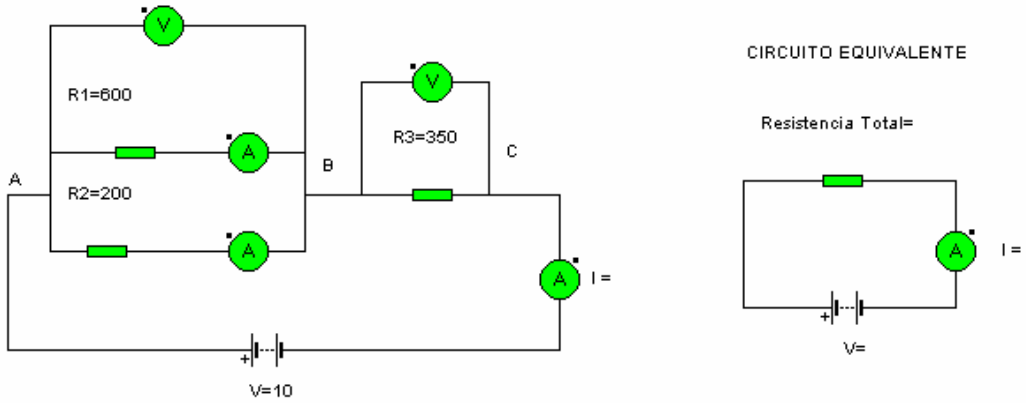
✓ Comprobar que en un circuito en paralelo $I = I_1 + I_2 + I_3$

✓ Potencias:

$P = V \cdot I =$	$P_{R1} = V \cdot I_1 =$	$P_{R2} = V \cdot I_2 =$	$P_{R3} = V \cdot I_3 =$
-------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

3. CIRCUITO MIXTO

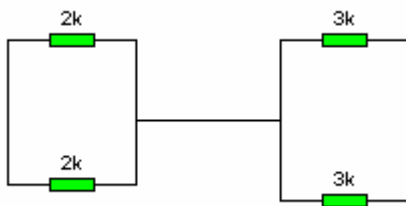
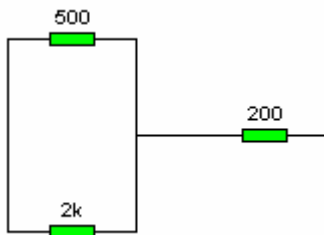
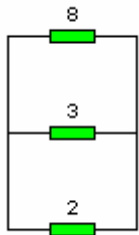
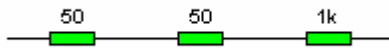
Calcula el siguiente circuito y completa la tabla de resultados



◆ ◆
TABLA . - RESULTADOS DEL CIRCUITO MIXTO

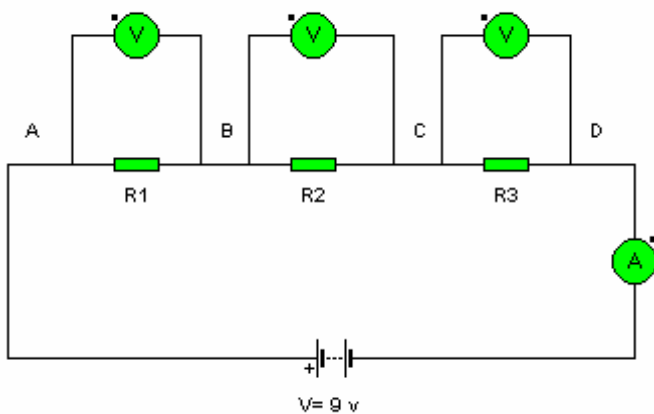
V	R_T	I	I_1	I_2	I_3
V_{AB}	V_{BC}	P	P_{R1}	P_{R2}	P_{R3}

4. Calcula el valor de la resistencia equivalente en los siguientes circuitos:



5. Resuelve el siguiente circuito y completa la tabla, sabiendo que las resistencias tienen los valores: $R_1 = 1\text{ K}$, $R_2 =$ marrón, amarillo rojo y $R_3 =$ rojo, verde, rojo. Anota los resultados sobre el esquema eléctrico.

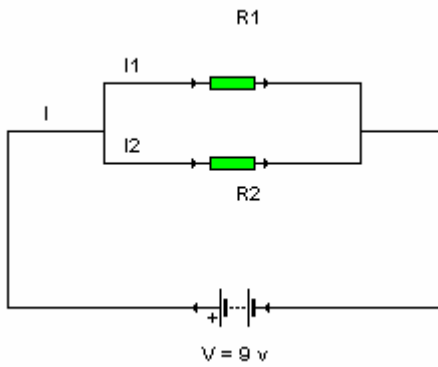
R_1	R_2	R_3	V	R_T	I	V_{AB}	V_{BC}	V_{CD}	P



6. Realiza los cálculos necesarios para completar la siguiente tabla:

DATOS: R_1 y R_2 son iguales y tienen el siguiente código de colores: azul, negro, rojo.

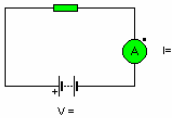
R_1	R_2	V	R_T	I	I_1	I_2	P



Rellena los datos correspondientes al circuito equivalente:

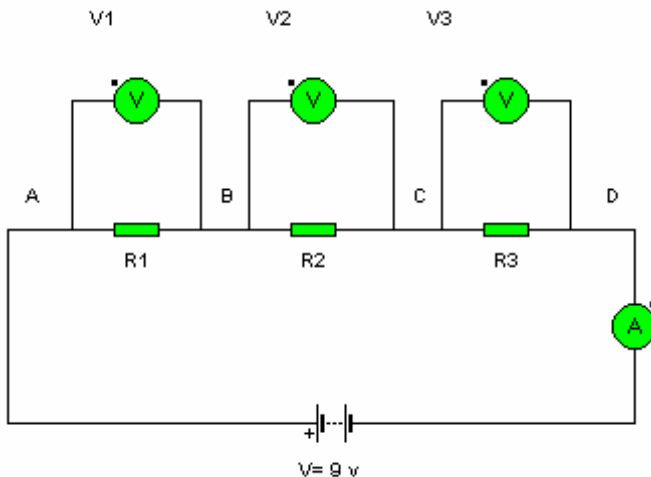
CIRCUITO EQUIVALENTE

Resistencia Total=



7. Resuelve el siguiente circuito y completa la tabla, sabiendo que las resistencias tienen los valores: R_1 = marrón, negro, rojo, R_2 = rojo, rojo, rojo y R_3 = marrón, amarillo, rojo. Anota los resultados sobre el esquema eléctrico.

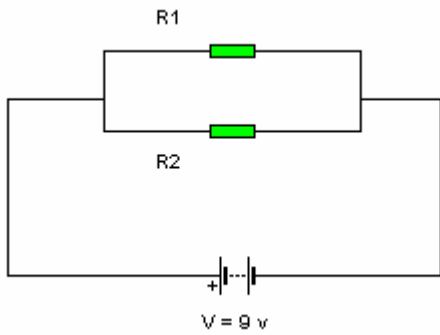
R_1	R_2	R_3	V	R_T	I	V_{AB}	V_{BC}	V_{CD}	P



8. Realiza los cálculos necesarios para completar la siguiente tabla:

DATOS: $R_1 = 5K$ y R_2 tiene el siguiente código de colores: verde, negro, rojo.

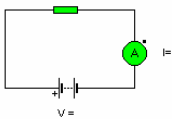
R_1	R_2	V	R_T	I	I_1	I_2	P



Rellena los datos correspondientes al circuito equivalente:

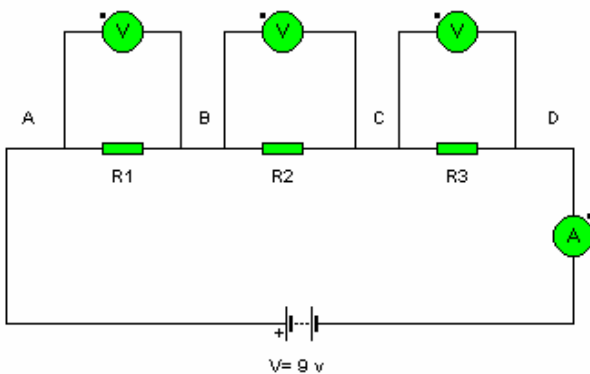
CIRCUITO EQUIVALENTE

Resistencia Total=



9. Resuelve el siguiente circuito y completa la tabla, sabiendo que las resistencias tienen los valores: $R_1 = 1 K$, $R_2 =$ rojo, morado, rojo y $R_3 =$ naranja, rojo, rojo. Anota los resultados sobre el esquema eléctrico.

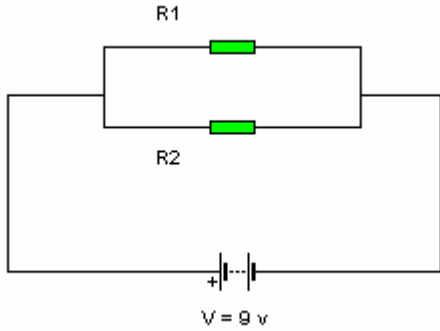
R_1	R_2	R_3	V	R_T	I	V_{AB}	V_{BC}	V_{CD}	P



10. Realiza los cálculos necesarios para completar la siguiente tabla:

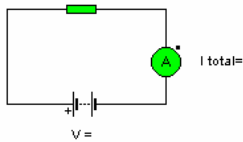
DATOS: R_1 y R_2 son iguales y tienen el siguiente código de colores: amarillo, negro, rojo.

R_1	R_2	V	R_T	I	I_1	I_2	P



CIRCUITO EQUIVALENTE

Resistencia Total=



Código de colores de resistencias

Banda de color	Primera cifra	Segunda cifra	Multiplicador	Tolerancia
Plateado	-	-	0.01	10%
Dorado	-	-	0.1	5%
Negro	0	0	1	-
Marrón	1	1	10	1%
Rojo	2	2	100	2%
Naranja	3	3	1000	-
Amarillo	4	4	10000	-
Verde	5	5	100000	-
Azul	6	6	1000000	-
Violeta	7	7	-	-
Gris	8	8	-	-
Blanco	9	9	-	-
Ninguna	-	-	-	20%

