



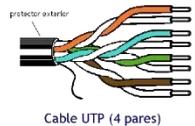
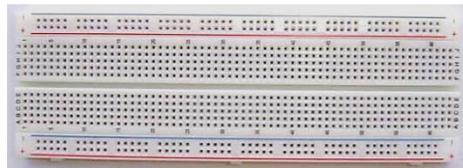
## PRACTICA #2 CODIGO DE COLORES DE LAS RESISTENCIAS

Nombre de alumno: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_

### Objetivo:

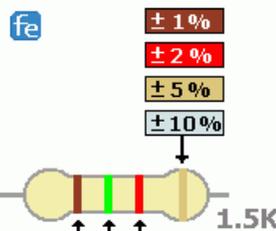
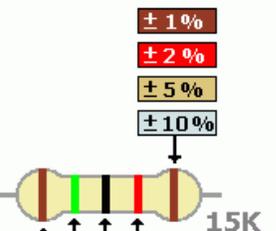
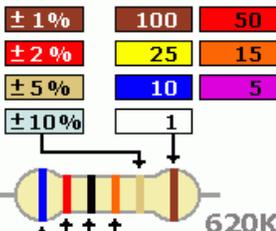
El alumno aprenderá el código de colores de las resistencias, así como la forma en que se realizan circuitos con resistencias en la tablilla de pruebas (protoboard).

### Material y equipo:

2 Resistencias de 2.2K $\Omega$ , 2 Resistencias de 3.3K $\Omega$ , 2 Resistencias de 4.7K $\Omega$ , 1 Resistencia de 5.6K $\Omega$ , 2 Resistencias de 6.8K $\Omega$ , 1 Resistencia de 8.2 K $\Omega$ y 1 Resistencia de 10K $\Omega$		1 Potenciómetro de 100K $\Omega$ 	1 metro de Cable UTP par trenzado 
Pinzas de punta 	Pinzas de corte 	1 Multímetro 	1 Protoboard 

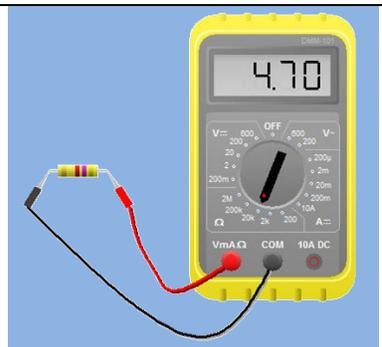
### Desarrollo:

#### a) Código de colores de las resistencias

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 Negro 1 Marrón 2 Rojo 3 Naranja 4 Amarillo 5 Verde 6 Azul 7 Púrpura 8 Gris 9 Blanco $\pm 1\%$ Marrón $\pm 2\%$ Rojo $\pm 5\%$ Dorado $\pm 10\%$ Plateado	 <p>1.5K</p>	 <p>15K</p>	 <p>620K</p>
<b>Código de Colores</b>	<b>Resistencias de 4 Bandas</b>	<b>Resistencias de 5 Bandas</b>	<b>Resistencias de 6 Bandas</b>

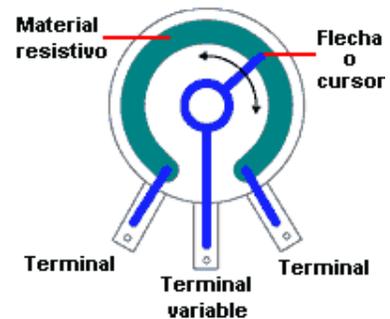
Determina el valor de las resistencias con los siguientes colores				
Color 1	Color 2	Color 3	Color 4	Valor
Café	Negro	Amarillo	plateado	
Amarillo	Violeta	Naranja	dorado	
Café	Rojo	Verde	plateado	
Naranja	Blanco	Amarillo	dorado	
Rojo	Rojo	Café	plateado	
Verde	Azul	Rojo	dorado	
Azul	Gris	Naranja	plateado	
Rojo	Rojo	Café	dorado	
Escribe los colores de las resistencias que compraste para la práctica y determina su valor				

Mide con el multímetro el valor de cada una de las resistencias que compraste y comprueba los resultados de la tabla anterior.



### b) El potenciómetro

El potenciómetro es una resistencia variable que tiene un contacto móvil que se mueve a lo largo de la superficie de una resistencia de valor total constante. Este contacto móvil se llama cursor o flecha y divide la resistencia en dos resistencias cuyos valores son menores y cuya suma tendrá siempre el valor de la resistencia total.



Mide con el multímetro el valor de resistencia que hay entre una de las terminales del potenciómetro y la terminal variable. Mueve cursor del potenciómetro y escribe lo que sucede:

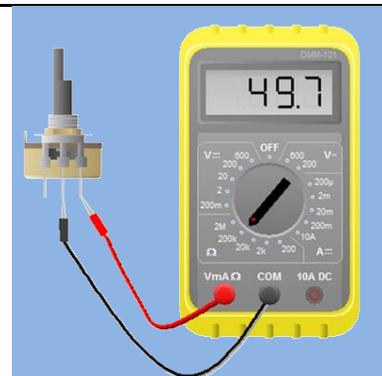
---



---



---





## PRACTICA #3 CIRCUITO SERIE Y PARALELO EN EL PROTOBOARD

Nombre de alumno: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_

### Objetivo:

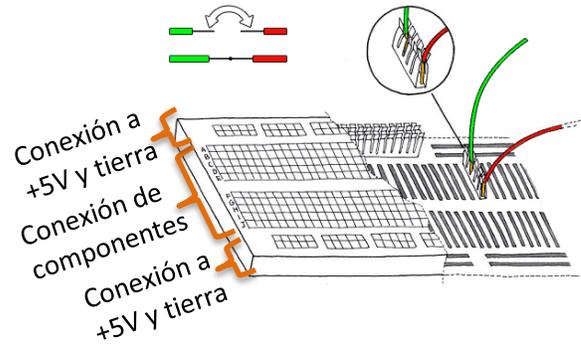
El alumno aprenderá el código de colores de las resistencias, así como la forma en que se realizan circuitos con resistencias en la tablilla de pruebas (protoboard).

### Material y equipo:

El mismo material y equipo de la practica 2.

#### a) El protoboard

Un protoboard es una tablilla de experimentos que se utiliza para realizar las prácticas del taller. El protoboard se divide en dos secciones principales: conexión de fuentes de alimentación y conexión de componentes principales. La continuidad que existe entre cada punto de conexión se debe a que por debajo de la tablilla existen unas placas conductoras. En la sección fuentes de alimentación la continuidad es por filas, mientras en la sección de componentes la continuidad por columnas.



de  
de  
es

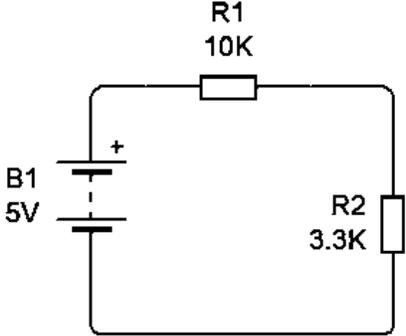
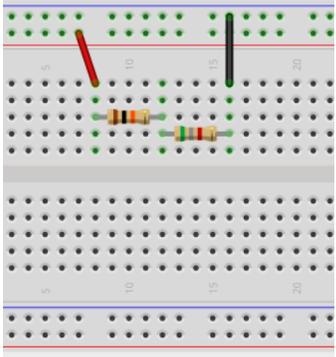
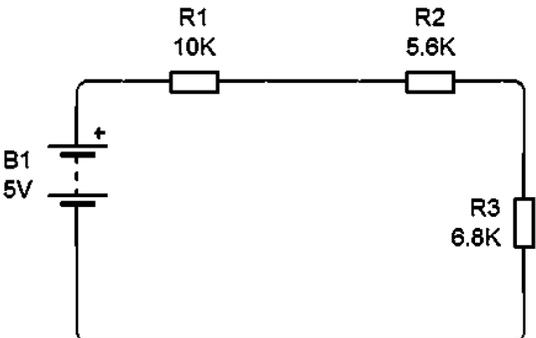
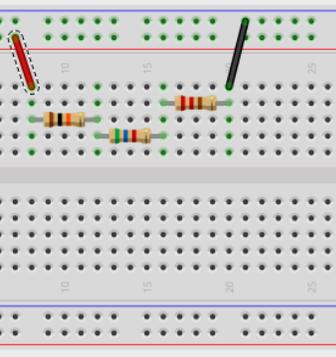
El protoboard tiene filas en la parte superior e inferior para conectarse a +5 V y tierra. Cada hilera se divide en dos, para tener una fila continua, es necesario conectar con alambre cada mitad como se indica en la figura siguiente. Algunas tablillas utilizan colores para identificar a qué fuente están conectadas, el rojo se utiliza para +5V y el azul para tierra (GND).

Realiza las siguientes conexiones en tu protoboard:

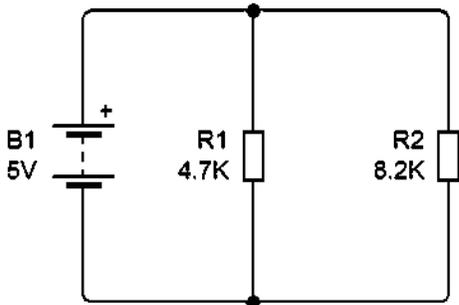
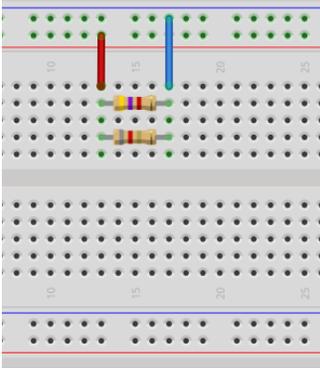
Deben instalarse cables de conexión en la parte media para tener continuidad en toda la fila

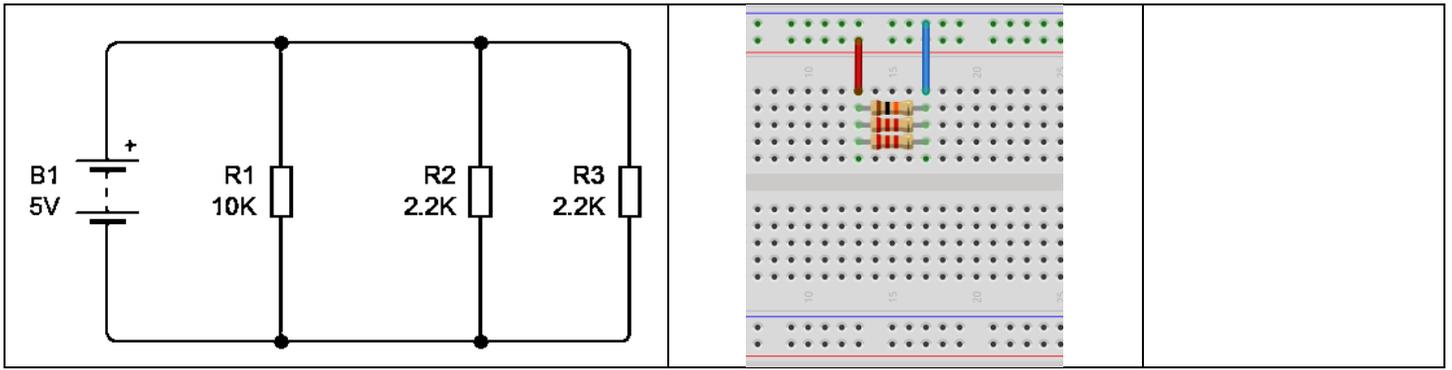
Deben instalarse cables de conexión en la parte lateral para tener continuidad entre las filas superiores e inferiores

b) Realiza los siguientes circuitos serie en tu protoboard y calcula la resistencia equivalente (utiliza el multímetro para comprobar tu resultado):

Circuito electrico	Armado en el protoboard	$R_{eq} = R_1 + R_2 + \dots + R_n$
 <p>A circuit diagram showing a 5V battery (B1) connected in series with two resistors: R1 (10K) and R2 (3.3K).</p>	 <p>A photograph showing the circuit from the first diagram assembled on a protoboard. A red wire connects the positive terminal of the battery to the left lead of the 10K resistor. A black wire connects the right lead of the 10K resistor to the left lead of the 3.3K resistor. A green wire connects the right lead of the 3.3K resistor to the negative terminal of the battery.</p>	
 <p>A circuit diagram showing a 5V battery (B1) connected in series with three resistors: R1 (10K), R2 (5.6K), and R3 (6.8K).</p>	 <p>A photograph showing the circuit from the second diagram assembled on a protoboard. A red wire connects the positive terminal of the battery to the left lead of the 10K resistor. A black wire connects the right lead of the 10K resistor to the left lead of the 5.6K resistor. A green wire connects the right lead of the 5.6K resistor to the left lead of the 6.8K resistor. A blue wire connects the right lead of the 6.8K resistor to the negative terminal of the battery.</p>	

c) Realiza los siguientes circuitos paralelo en tu protoboard y calcula la resistencia equivalente (utiliza el multímetro para comprobar tu resultado):

Circuito electrico	Armado en el protoboard	$R_{eq} = \frac{1}{\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \dots + \frac{1}{R_n}}$
 <p>A circuit diagram showing a 5V battery (B1) connected in parallel with two resistors: R1 (4.7K) and R2 (8.2K).</p>	 <p>A photograph showing the circuit from the third diagram assembled on a protoboard. A red wire connects the positive terminal of the battery to the top lead of the 4.7K resistor. A blue wire connects the top lead of the 8.2K resistor to the positive terminal of the battery. A black wire connects the bottom lead of the 4.7K resistor to the bottom lead of the 8.2K resistor. A green wire connects the bottom lead of the 8.2K resistor to the negative terminal of the battery.</p>	



d) Realiza el siguiente circuito mixto en tu protoboard, dibuja el circuito eléctrico del siguiente armado y calcula su resistencia equivalente.

Circuito electrico	Armado en el protoboard	$R_{eq} = R_1 + \frac{1}{\frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}}$