

DENOMINACION:

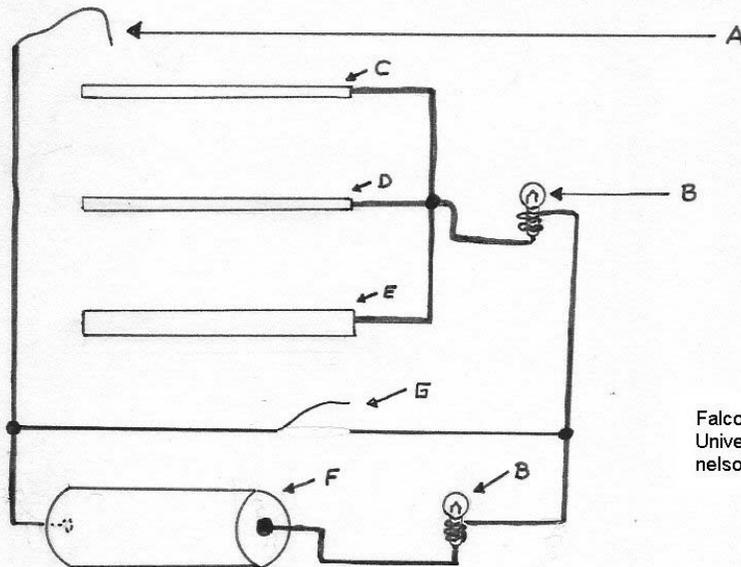
REOSTATO : RESISTENCIA Y RESISTIVIDAD

11a

PROPOSITO PARA EL CUAL FUE DISEÑADO:

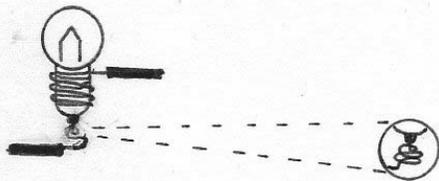
Mostrar la relacion entre resistencia y resistividad.

CROQUIS DEL PROTOTIPO:

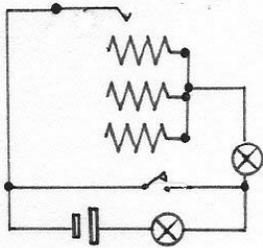


Falcon, N 1992
Universidad de Carabobo
nelsonfalconv@gmail.com

- A- ALAMBRE DE COBRE # 28 (en su defecto puede usarse otro tipo de alambre conductor).
- B- BOMBILLO DE 1.5 VOLTIOS Y 1/4 WATTIO.
- C- CLAVO DE HIERRO DE CUATRO PULGADAS DE LONGITUD (En su defecto puede usarse una barra metálica de longitud equivalente)
- D- MINA PARA LAPIZ DE GRAFITO 2H (puede obtenerse de un lápiz nuevo al cual se le despoja de la capa de madera protectora).
- E- MINA PARA PORTAMINAS , DE GRAFITO 2B o 2H , CALIBRE 2.5 mm. (puede usarse otro calibre siempre que sea de diámetro inferior al de la mina del punto D).
- F- PILA SECA DE 1.5 VOLTIOS.
- G- ALAMBRE DE COBRE USADO COMO INTERRUPTOR.



Forma de conexión del bombillo es indispensable asegurar un buen contacto eléctrico entre los terminales.



Falcon, N 1992
 Universidad de Carabobo
 nelsonfalconv@gmail.com

Esquema circuital
 Se obvia la resistencia interna de la fuente.

Al desplazar el extremo del cable conductor (A) sobre cada una de las barras (C , D y E) se observa como varia la luminosidad de los bombillos (B). Asi puede compararse para diferentes resistividades (C y E) e igual longitud y calibre (área) la variación de la resistencia. Similarmente si se compara D y E (de igual resistividad y longitud pero de areas diferentes) se muestra la dependencia de la resistencia con la sección transversal de los conectores. La variación de la resistencia con la longitud se manifiesta desplazando el conector (A) a lo largo de cada una de las barras. El interruptor (G) se utiliza para establecer una referencia en ausencia de resistencias.

COSTO APROXIMADO Bs. 30,00

Bombillos y pila seca de 1.5 V.

FORMA DE PRESENTACION:

Terminado.

USO DEL EQUIPO: Como aparato de demostración y como dispositivo de Laboratorio donde el estudiante compare el valor de las resistencias calculadas con las medidas .

OBSERVACIONES: Variaciones del prototipo consisten en anexar o cambiar las láminas resistivas y las barras por otros materiales, y en utilizar un galvanómetro en lugar de bombillos.El galvanometro a utilizar puede ser igual al mostrado en este manual.

PRINCIPALES CONCEPTOS Y LEYES FISICAS INVOLUCRADOS:

Resistencia y resistividad.

Ley de Pouillet

Efecto Joule

Circuitos resistivos simples.

Ley de Ohm.

CALCULOS SUGERIDOS:

Investiguese las resistividades del grafito y el hierro, calcule las resistencias de las piezas (C, D y E) para difentes longitudes de conexión.

En cada caso realice un esquema circuital y calcule las corrientes y potencias disipadas en cada ramal del circuito y en el bombillo (B).

Estime la resistencia equivalente al circuito cuando se conecta la pieza (A) en C, D y E para dos longitudes diferentes en cada caso.

PREGUNTAS SUGERIDAS:

¿ Cual es la función del contacto G?.

¿ Por que ambos bombillos varian su luminosidad ?

¿ Es despreciable la resistencia de los conectores de cobre?

¿ Es o nó constante la resistencia de los bombillos?.

¿ La ley de Ohm en su formulación: $I = V / R$ es siempre válida?

¿ Como influye la temperatura en los calculos y resultados experimentales? .

¿ Como puede usarse este prototipo para medir la resistencia interna de la bateria (F) ?.