




UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

UNIDAD DE FÍSICA

NOMBRE DEL ESTUDIANTE:			
FACULTAD:			
CARRERA:		FECHA:	
SEMESTRE:	PARALELO:	GRUPO N°.	PRÁCTICA N°.

TEMA: Elementos óhmicos y no óhmicos.
--

Objetivos
<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar experimentalmente el comportamiento de una resistencia de carbono y de una bombilla, al paso de la corriente eléctrica. 2. Diferenciar entre elementos óhmicos y no óhmicos, midiendo la caída de potencial y la intensidad de corriente. 3. Evidenciar que uno de los efectos de la resistencia eléctrica es la producción de luz o calor.

Equipo de experimentación	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Fuente de corriente continua. 2. Voltímetro A ± ____ (). 3. Amperímetro A ± ____ (). 4. Tres bombillas eléctricas 3V. 5. Reóstato. 6. Material de conexión. 	 <p style="text-align: center;"><i>Figura 1.</i> Elementos óhmicos y no óhmicos.</p>

Fundamento conceptual
<ul style="list-style-type: none"> • Características de los elementos eléctricos óhmicos y no óhmicos. • Función de una bombilla eléctrica en un circuito. • Estructura molecular de los materiales conductores. • Semiconductores y no conductores de la electricidad, magnitud eléctrica que los identifica.

Procedimiento

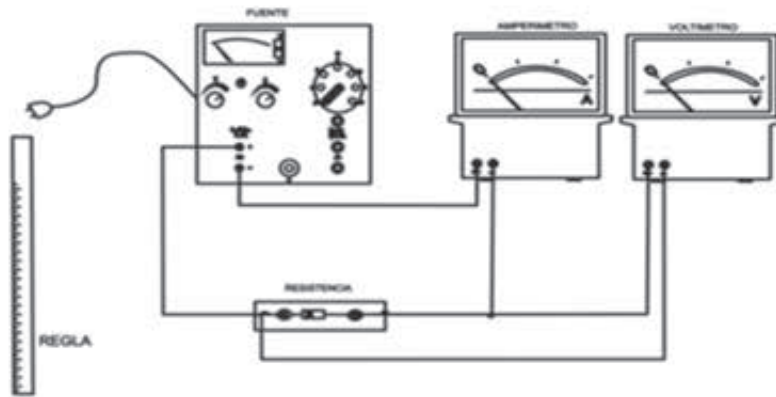


Ilustración 1. Elementos óhmicos y no óhmicos.

1. Armar el circuito como se indica en la Ilustración; considerar la escala de 10 V en el voltímetro y la de 100 mA en el amperímetro, variar la caída de potencial (**V**) de 1 en 1 voltio en el rango de (0 – 10) V. Registrar los valores de la intensidad de corriente (**I**) en la Tabla 1.
2. Reemplazar la resistencia de carbono por la bombilla eléctrica, en el amperímetro reemplazar la escala por la de 1 A. Medir la intensidad de corriente (**I**) para caídas de potencial (**V**) de 1; 1,5; 2; 2,5; 3; 3,5; 4; 4,5; 5 y 5,5 V, simultáneamente observe y registre la luminosidad de la luz emitida por la bombilla (baja, media, alta,...) para cada incremento del voltaje, no sobrepasar los voltios marcados en la bombilla porque la bombilla puede fundirse.
3. Registrar los valores en la Tabla 2.

Registro de Datos

Tabla 1.
Elemento (resistencia).

V	I	V / I
(V)	10^{-3} (A)
0		
1		
2		
3		
4		
5		

Tabla 2.
Elemento (bombilla).

V	I	Intensidad del brillo	V / I
(V)	10^{-3} (A)	
0	0	0	0
1,0			
1,5			
2,0			
2,5			
3,0			
3,5			
4,0			
4,5			
5,0			
5,5			

Cuestionario

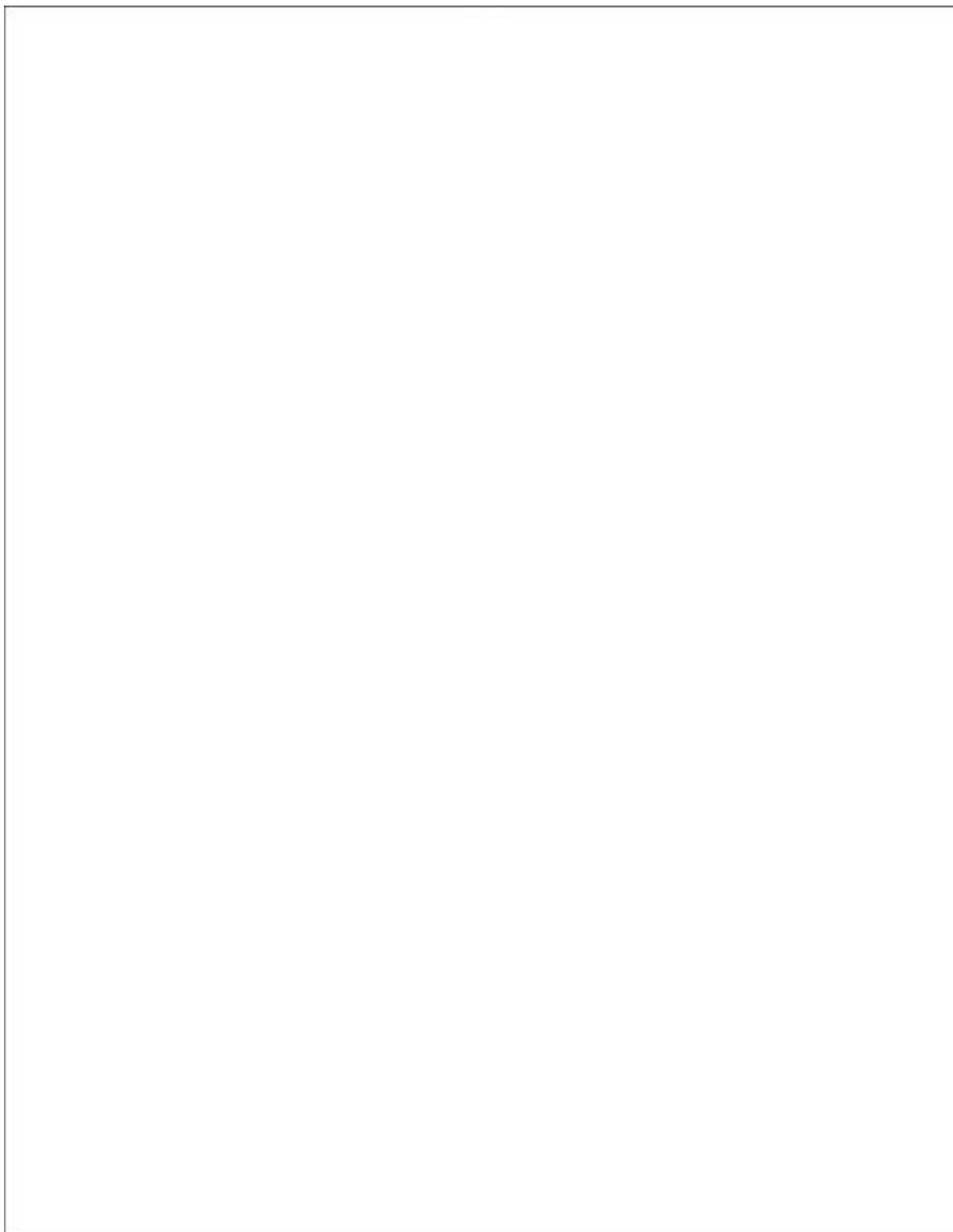
Elemento 1 (resistencia)

1. Identifique a qué magnitud física corresponden los valores registrados en la última columna y qué unidad de medida les corresponde. Analice los valores.
2. Graficar y analizar $V = f(I)$, con los valores de la Tabla 1.

Elemento 2 (bombilla eléctrica)

1. Identifique a qué magnitud física corresponden los valores registrados en la última columna y qué unidad de medida les corresponde. Analice los valores.
2. Graficar y analizar $V = f(I)$, con los valores de la Tabla 2.
¿Qué conclusión puede establecer?

Conclusiones



Bibliografía

Sears F. y Zemansky M. (2009). *Física universitaria con física moderna*. México D.F., México: Pearson Educación.

Tippens P. (2001). *Física, conceptos y aplicaciones* (6ª ed.). México D.F., México: McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A.
