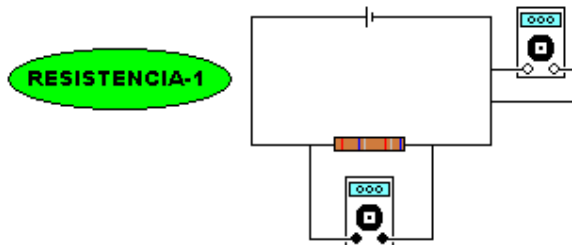


PRIMER INFORME: " VERIFICACION DE LA LEY DE OHM "

A través de la siguiente practica, vamos a realizar el montaje en serie de varias resistencias. Introduciremos en el circuito una resistencia en serie, un amperímetro también en serie, un voltímetro en paralelo y una fuente de energía.

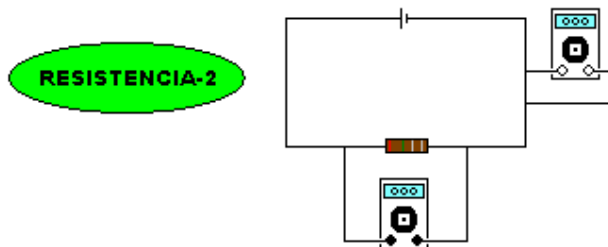


Realizando pequeñas variaciones en la fuente de energía y mediante estos dos aparatos; intensidad (I) con el amperímetro y diferencia de potencial (Av) con el voltímetro, tomaremos los datos siguientes [ver tabla-1]
 TABLA-1

AMPERI METRO	MA	4,7	9,5	14,2	19,0	23,8	28,5
VOLTIMETRO	V	1,54	3,09	4,63	6,18	7,72	9,26

A continuación realizaremos una grafica para representar los valores obtenidos, [ver grafica-1]

Aplicando ahora una resistencia diferente al mismo circuito:



Tomamos datos como en el caso anterior [ver tabla-2]

TABLA-2

AMPERÍMETRO	MA	0,70	1,41	2,11	2,82	3,53	4,23	4,94
VOLTIMETRO	V	1,54	3,09	4,63	6,18	7,72	9,26	10,83

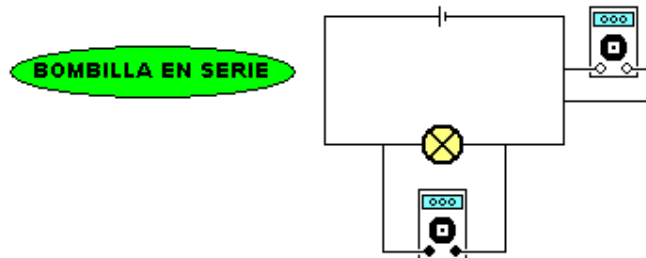
Realizamos la representación de la grafica y sus valores obtenidos [ver grafica-2]

Por lo tanto, observando los resultados obtenidos mediante esta practica podemos sacar las siguientes conclusiones:

1. LA (I) Y LA (DDP) SON DIRECTAMENTE PROPORCIONALES
 $R = V / I$
2. HEMOS DEMOSTRADO QUE EXISTE UNA RELACION ENTRE LA INTENSIDAD (I) QUE CIRCULA Y LA DIFERENCIA DE POTENCIAL (DDP)
3. A DICHA RELACION LA DENOMINAREMOS LEY DE OHM.

Seguidamente, intentaremos responder a la siguiente cuestión planteada: ¿es entonces una bombilla un componente óhmico del circuito?

Utilizaremos un circuito con una bombilla en serie. Este circuito constara, por supuesto de una bombilla, voltímetro, amperímetro y una fuente de alimentación:



Mediante la variación de la fuente de energía tomamos los siguientes datos de intensidad y ddp [ver tabla-3]

AMPERI METRO	MA	24,1	35,8	45,3	53,8	61,4	68,2	74,7	81,4
VOLTIMETRO	V	1,48	3,01	4,54	6,07	7,6	9,13	10,66	12,20

Realizamos la representación gráfica de los valores tomados, esto nos ayudara a sacar futuras conclusiones [ver grafica-3]

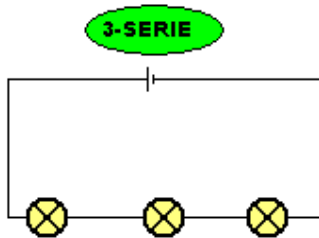
Observando la grafica como principal fuente de información podemos llegar a las siguientes conclusiones:

1. La bombilla no es un componente óhmico ya que su grafica no nos proporciona una línea recta.
2. Su resistencia varia. Al estar incandescente aumenta , al estar en frio disminuye.

SEGUNDO INFORME: ANÁLISIS DE CIRCUITOS

A través de la siguiente practica vamos a realizar el montaje de varios circuitos con tres bombillas. Aplicaremos variaciones e iremos observando como influyen estas sobre los circuitos.

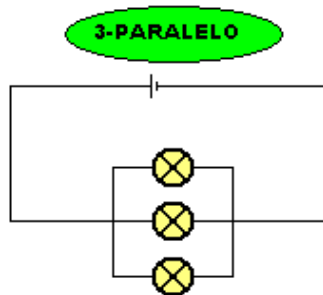
En primer lugar presentamos el siguiente circuito:



En este circuito podemos observar la colocación de tres bombillas en serie, ello implica una serie de características:

1. Las tres lucirán igual en caso de que sean iguales(misma resistencia en los tres casos)
2. En caso de no serlo no lucirán las tres igual ya que la potencia que desarrollaran no es la misma.
3. Si una falla o se funde no funcionara ninguna de las tres.
4. La ddp total será igual a la suma de las tres.

En segundo lugar tenemos este circuito:



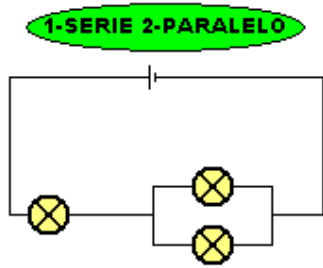
Tres bombillas colocadas en paralelo:

1. Las tres bombillas lucirán igual en caso de que sean iguales.
2. Si fallara alguna bombilla no afectaría en lo mas mínimo, las otras dos seguirían luciendo ya que son independientes.
3. La ddp de cada bombilla será igual a $1/R$ y la total será igual a:

$$\frac{1}{\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}}$$

4. La suma de las tres ddp será igual siempre, independientemente de que sean o no iguales las bombillas.

Por ultimo presentamos el siguiente circuito:



Este circuito presenta una bombilla en serie y dos en paralelo, por

lo tanto:

1. Si fallara la bombilla en serie no funcionaria ninguna ya que no le llegaría la corriente a las bombillas en paralelo.
2. Si fallara alguna de las bombillas en paralelo no influiría en el circuito, las otras dos continuarían luciendo igual.
3. La ddp total será igual a la equivalente entre R2, R3 sumada a la R1. Buscamos la equivalencia entre las dos resistencias en paralelo y el resultado lo podemos sumar a la primera resistencia.

Con ello queda finalizado el análisis de los diferentes circuitos vistos a lo largo de todas las experiencias de laboratorio.