



Práctica No: 2

Título: Instrumentos de medida

Docente: Nelson Rincon

Integrantes: Bedoya; M.; Rincon; J.; Hincapie; L.; Quiñonez; N.

RESUMEN

Se emplearan los instrumentos de medida eléctrica para aprender a medir magnitudes eléctricas fundamentales como: resistencia, voltaje y corriente; teniendo el conocimiento de como se debe emplear apropiadamente en una conexión serie y paralela.

INTRODUCCIÓN

Revisa concienzudamente el uso de un multímetro y el cómo se debe conectar en serie y paralelo para la medición de una diferencia de potencial o una corriente. Reconocer la notación esquemática y como se diferencia de un montaje detallado experimental. $v = I \cdot R$.

OBJETIVO GENERAL

Implementar medidas de voltaje, corriente y resistencia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Implementar medidas de voltaje, corriente y resistencia.

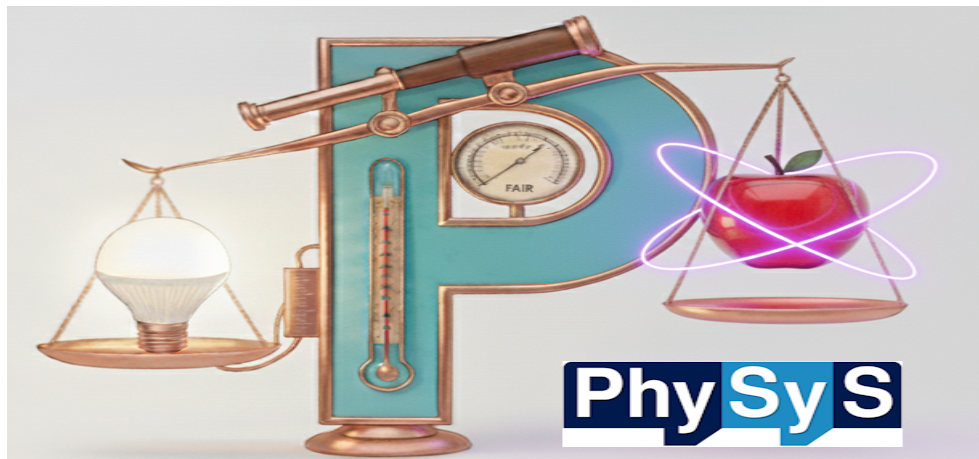
- Implementar en un protoboard la medición de resistencias y comparar su valor con el valor de referencia obtenido mediante el código de colores.
- Implementar una medición en serie para determinar el voltaje (diferencia de potencial) de diferentes resistencias conectadas a una fuente de forma paralela y en serie.
- Implementar una medición en paralelo para determinar la corriente (intensidad de corriente) de diferentes resistencias conectadas a una fuente de forma paralela y en serie.

MARCO CONCEPTUAL

Reconocer las variables empleadas en la ley de Ohm. $V = R \cdot I$

MONTAJE EXPERIMENTAL

1. alcanzo
2. a escribir
3. algo



MATERIALES Y EQUIPOS

Descripción	Cantidad
regla	1
Calibrador	1
Tronillo micrometrico	1
Balanza	1
Piezas geometricas	5
Granos de cereal	100
flexometro	1

PROCEDIMIENTO

1. alcanzo
2. a escribir
3. algo

SERIE 1: SERIE 1

#	rho [kg/m^3]		Arho	m [kg]			Δm	Tiempo		ΔX	PROM X	Distancia		ΔY	PROM Y	v [m/s]	Δv	P [kg*m/s]	Δp	V [m^3/s]
1	250	0.000250	1e-7	12.5	13	0.013	0.0005	10	12	0.01	11.0	230	231	0.0005	230.5	2.095e+0	1.9e-1	2.672e-2	1.0e-3	1.225e-1
2	180	0.000180	1e-7	25	28	0.026	0.0005	34	35	0.01	34.5	405	412	0.0005	408.5	1.184e+0	3.4e-2	3.138e-2	5.9e-4	6.817e-1
3	89	0.000089	1e-7	55	60	0.058	0.0005	48	45	0.01	46.5	780	815	0.0005	797.5	1.715e+0	3.7e-2	9.862e-2	8.6e-4	5.072e-1
4	30	0.000030	1e-7	87	90	0.088	0.0005	65	67	0.01	66.0	1050	1200	0.0005	1125.0	1.705e+0	2.6e-2	1.509e-1	8.5e-4	1.424e-1
5		0.000000	1e-7			0.000	0.0005			0.01	0.0			0.0005	0.0	-	-	0.000e+0	0.0e+0	0.000e+0

REGRESIÓN (SERIE 1)

X (s)	Y (m)
1.1000e-1	2.3050e-1
3.4500e-1	4.0850e-1
4.6500e-1	7.9750e-1
6.6000e-1	1.1250e+0

PARÁMETROS (SERIE 1)

$n = 4$
 $\sum x_i = 1.5800e + 0$
 $\sum y_i = 2.5615e + 0$
 $\sum x_i^2 = 7.8295e - 1$
 $\Delta = n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2 = 6.3540e - 1$
 $M = 1.6861e + 0$
 $B = -2.5623e - 2$
 $\sigma_M = 3.0590e - 1$
 $\sigma_B = 1.3534e - 1$
 $r^2 = 0.938235$

$y = (1.686e + 0)x + (-2.562e - 2)$

SERIE 2: SERIE 2

#	Tiempo					ΔX	PROM X	Distancia			ΔY	PROM Y
1	1.1	1.2	1.3	1.2	1.2	0.01	1.200	3.0	3.2	3.0	0.5	3.067
2	3.3	3.1	3.4	3.2	3.1	0.01	3.220	9.0	8.5	8.4	0.5	8.633
3	5.1	5.0	5.3	5.3	5.3	0.01	5.200	20.1	19.8	19.5	0.5	19.800
4						0.01	0.000				0.5	0.000
5						0.01	0.000				0.5	0.000

REGRESIÓN (SERIE 2)

X (s)	Y (m)
1.2000e+0	3.0667e-3
3.2200e+0	8.6333e-3
5.2000e+0	1.9800e-2

PARÁMETROS (SERIE 2)

$$n = 3$$

$$\sum x_i = 9.6200e + 0$$

$$\sum y_i = 3.1500e - 2$$

$$\sum x_i^2 = 3.8848e + 1$$

$$\Delta = n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2 = 2.4001e + 1$$

$$M = 4.1785e - 3$$

$$B = -2.8991e - 3$$

$$\sigma_M = 8.3242e - 4$$

$$\sigma_B = 2.9955e - 3$$

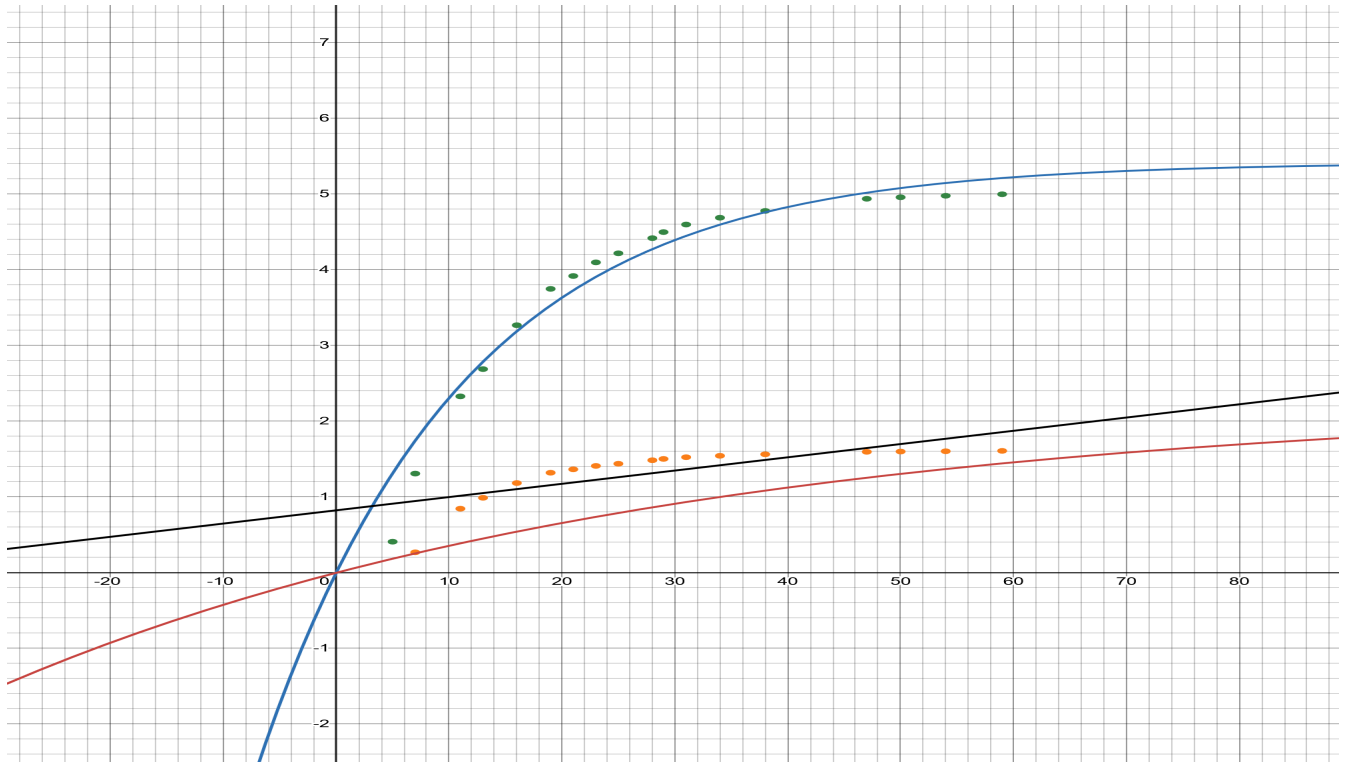
$$r^2 = 0.961829$$

$$y = (4.179e - 3)x + (-2.899e - 3)$$

ANÁLISIS DE RESULTADOS

1. alcanzo
2. a escribir
3. algo

REPRESENTACIÓN GRÁFICA



Link interactivo: <https://www.desmos.com/calculator/80fhgjw5nl>

CONCLUSIONES

1. alcanzo
2. a escribir
3. algo

BIBLIOGRAFÍA

Tipler, F. J. (2007). The physics of Christianity. Image.
Tipler, F. J. (2007). The physics of Christianity. Image.