

Plan de Continuidad Pedagógica

Materia: Sistemas Tecnológicos

Cursos: 2º6ºg2

Prof. Graffe Maximiliano

Leer detalladamente y contestar las preguntas que se encuentran en dicho apunte.

MAGNITUDES

Una magnitud física es una propiedad o cualidad medible de un sistema físico, es decir, a la que se le pueden asignar distintos valores como resultado de una medición.

Estudiaremos las siguientes magnitudes:

Voltaje o Tensión: Es la fuerza capaz de mover los electrones libres que se encuentran en un circuito y es proporcionado por una fuente.

El voltaje se mide con un VOLTIMETRO y la forma correcta de hacerlo es colocándolo en PARALELO.

Resistencia: Es una carga o receptor de energía el cual presenta una oposición al paso de la corriente.

La resistencia se mide con un instrumento llamado óhmetro., el cual debe ser conectado con la resistencia que se quiere medir sin importar la polaridad, la forma indicada de medir una resistencia es desconectándola de todo el circuito.

Corriente: Es el movimiento o flujo de electrones, para producirla los electrones deben moverse por efecto de una diferencia de potencial. La corriente se mide con un instrumento llamado amperímetro, y siempre se debe colocar en SERIE.

Potencia: La potencia eléctrica es la relación de paso de energía de un flujo por unidad de tiempo; es decir, la cantidad de energía entregada o absorbida por un elemento en un tiempo determinado. La unidad en el Sistema Internacional de Unidades es el vatio (watt).

La potencia se mide con un Vatímetro.

UNIDADES

Una unidad es aquella que refleja una cierta magnitud física.

Para representar cualquier magnitud física (corriente, tensión, potencia, etc), podemos utilizar la siguiente tabla la cual posee múltiplos y submúltiplos:

Corro la coma hacia la izquierda				Corro la coma hacia la derecha			
←				→			
Múltiplos					Submúltiplos		
GIGA	MEGA	KILO	UNIDAD	mili	micro	nano	pico
10^9	10^6	10^3	10^0	10^{-3}	10^{-6}	10^{-9}	10^{-12}

Múltiplos: Son unidades mayores que la unidad fundamental, y contienen a esta varias veces exactamente.

Submúltiplos: Son unidades de medidas más pequeñas que la unidad fundamental y se encuentran contenidos en esta varias veces exactamente.

Aclaración: sirven para todas las magnitudes (corriente, tensión, resistencia, etc)

SIMBOLOGIA:

KILO [K]

mili [m]

MEGA [M]

micro [μ]

GIGA [G]

nano [n]

pico [p]

Unidades:

VOLTIOS	UNIDAD DE TENSION	[V] [mV]
AMPER	UNIDAD DE CORRIENTE	[A] [mA]
OHM	UNIDAD DE RESISTENCIA	[Ω] [K Ω] [M Ω]
WATTS	UNIDAD DE POTENCIA	[W] [mW]

Primer método de pasaje de unidades: se basa en correr la coma tantos lugares como el exponente del múltiplo o submúltiplo lo indique, tanto para la izquierda o para la derecha según se necesite.

Conversión De	Correr el punto decimal en 3 lugares
Amper en miliamper	A la derecha
Miliamper en amper	A la izquierda

Conversión De	Correr el punto decimal en 6 lugares
Amper en microamper	A la derecha
Microamper en amper	A la izquierda

Segundo Método de Pasaje de Unidades: Para convertir de una escala a otra, tomar el valor dado y multiplicarlo (si va a bajar en la escala) o dividirlo (si va a subir en la escala) por mil, tantas escalas deba saltar para llegar a la escala objetivo.

	NOMBRE	ABREVIATURA	
	Giga voltio	GV	Si bajo en la escala X 1000 ↓
	Mega voltio	MV	
	Kilo voltio	KV	
Si subo en la escala ↑	UNIDAD BASE	V	
÷ 1000	milivoltio	mV	
	micro voltio	μV	
	nano voltio	nV	
	pico voltio	pV	

Quedará a criterio de cada uno que método utiliza para la conversión de unidades, ambos son efectivos si su uso es el correcto.

Ejemplo numérico de pasajes de unidades:

$$0,005\text{KA} = \mathbf{5\text{A}} = 5000\text{ma}$$

El resultado también puede ser expresado en notación científica esto es recomendado cuando la unidad esta expresada en MULTIPLOS O SUBMULTIPLOS.

Ejemplo:

$$5\text{KV} = 5 \times 10^3 \text{ VOLT}$$

$$8 \text{ mV} = 8 \times 10^{-3} \text{ VOLT}$$

NOTA: A la hora de trabajar con múltiplos y submúltiplos, es recomendable pasar todo a su unidad madre.

1) Ejercitación con pasaje de unidades.

Convertir las siguientes unidades:

- 1) 2700 μ W a W
- 2) 45000 μ W a W
- 3) 0,058A a μ A
- 4) 0,00024K Ω a Ω
- 5) 12mA a A
- 6) 130mW a W
- 7) 0,21 V a mV
- 8) 2W a mW
- 9) 1,2K Ω a Ω
- 10) 56KW a W
- 11) 1500W a KW
- 12) 560W a KW
- 13) 3,5MW a W
- 14) 21MW a W
- 15) 1400000W a MW
- 16) 4570000nF a μ F
- 17) 3,89 V a KV
- 18) 4,5MW a KW
- 19) 270KW a MW
- 20) 1500pF a F