

CUESTIONARIO PREVIO No. 4 Y 5

FUENTES DE FUERZA ELECTROMOTRIZ

1. ¿Qué cantidades físicas pueden medirse directamente en la pantalla del osciloscopio ?

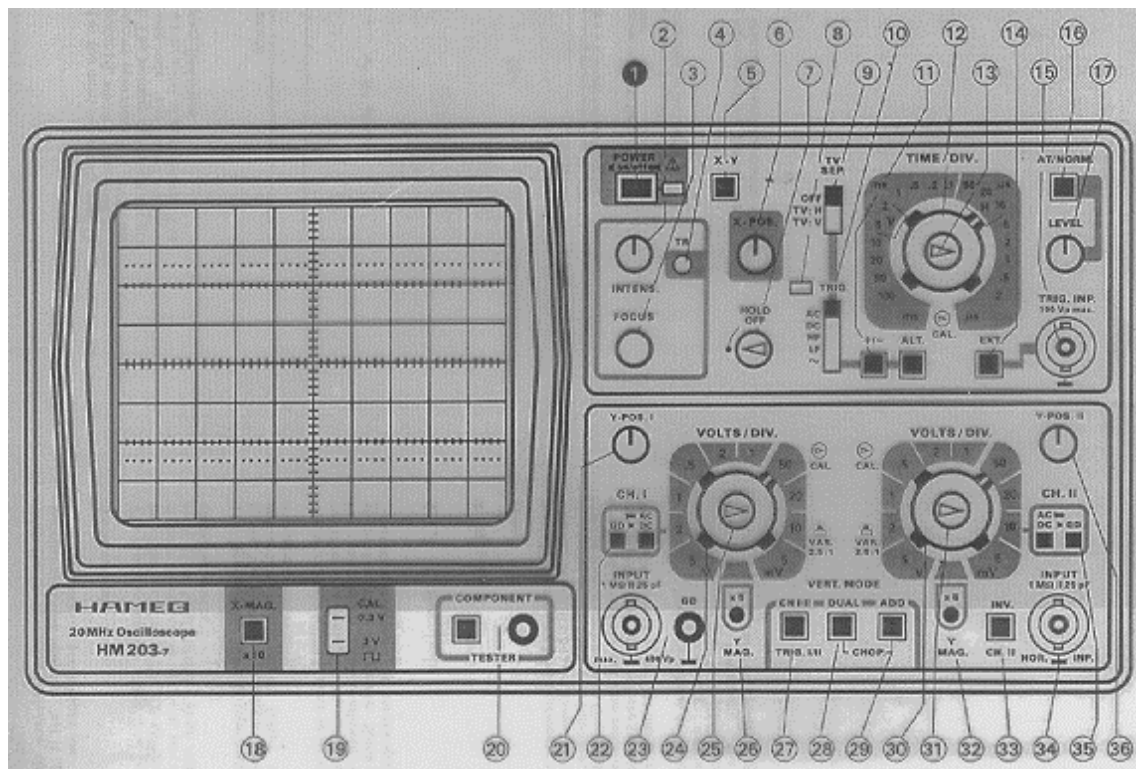
R: El Osciloscopio es un dispositivo electrónico útil para efectuar mediciones de diferencia de potencial; es un voltmetro. Se diferencia de los voltímetros analógicos o digitales, en que indica las lecturas mediante un trazo luminoso sobre una pantalla fluorescente que permite determinar las variaciones de la amplitud del voltaje en función del tiempo.

2. Dibuje el gráfico de la función $V(t) = 2\sin 4t$, donde V es una diferencia de potencial dada en volts, t es la variable tiempo dado en segundos, 4 es la frecuencia angular y el producto $4t$ se obtiene en radianes. Considere un ciclo completo de la senoidal y acote los ejes incluyendo las unidades.

R:

3. En una copia fotostática de la figura 2, de la pagina 19 del manual de practicas del laboratorio de Electricidad y Magnetismo, identifique las perillas TIME/DIV, CHI, CH2, INTENS, X-POS, Y-POS.1, Y-POS.2, LEVEL, TVSEP y TRIG.

R: TIME/DIV esta en el numero 13, CHI esta en el numero 25, CH2 esta en el numero 31, INTENS esta en el numero 2, X-POS esta en el numero 6, Y-POS.1 esta en el numero 21, Y-POS.2 esta en el numero 36, LEVEL esta en el numero 17, TVSEP esta en el numero 9 y TRIG esta en el numero 10.



4. Describa cómo efectuaría la medición de la señal de la pregunta 2 con el osciloscopio indicando que perillas deben usarse.

R: Primero conectamos el osciloscopio y checamos que las perillas de la pregunta 3 estén apagadas, posteriormente prendemos dicho aparato y giramos las perillas y-pos i (21), y x-pos (36). (controles de posición) para llevar la línea desplegada hacia el eje horizontal de referencia. Por utilizamos las perillas intens (2)(intensidad) y focus (3) (enfoque) para obtener un trazo fino. Y así el osciloscopio está listo para realizar las mediciones necesarias.

5. ¿Qué es una fuente de fuerza electromotriz?

R: Es cualquier dispositivo capaz de transformar cualquier tipo de energía en energía eléctrica.

6. Describa 5 sistemas que se comporten como fuentes de fuerza electromotriz.

R: Algunos ejemplos de fuentes de fuerzas electromotrices son:

- Celdas químicas
- Fuerzas electromotrices térmicas
- Celdas fotovoltaicas
- Generador eléctrico
- Radiación electromagnética

7. Investigue qué son el efecto Thomson y efecto Peltier.

R: Efecto Thomson es lo que ocurre en un termo convertidor es un arreglo de semiconductores dopados de los tipos N y P, conectados de tal manera que al existir una diferencia de temperatura de 50°C entre sus extremos se obtiene una diferencia de potencial

Efecto Peltier es el fenómeno que ocurre en un termopar es una pareja de metales diferentes unidos en un punto que produce una diferencia de potencial al transferirle calor en la unión

BIBLIOGRAFÍA

- Manual del osciloscopio. (<http://www.geocities.com/fcom1216/manuales.html>)
- SERWAY, FÍSICA II, MC. GRAW HILL
- HOLMAN, JACK P., MÉTODOS EXPERIMENTALES PARA INGENIEROS, MC. GRAW HILL
- J. D. WILSON, FÍSICA Y SUS APLICACIONES, MC. GRAW HILL
- SEARS, FRANCIS W, FÍSICA II ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO
- BOYLESTAD–NASHELSKY. ELECTRICIDAD, ELECTRONICA Y ELECTROMAGNETISMO. PRINCIPIOS Y APLICACIONES. Ed. TRILLAS.