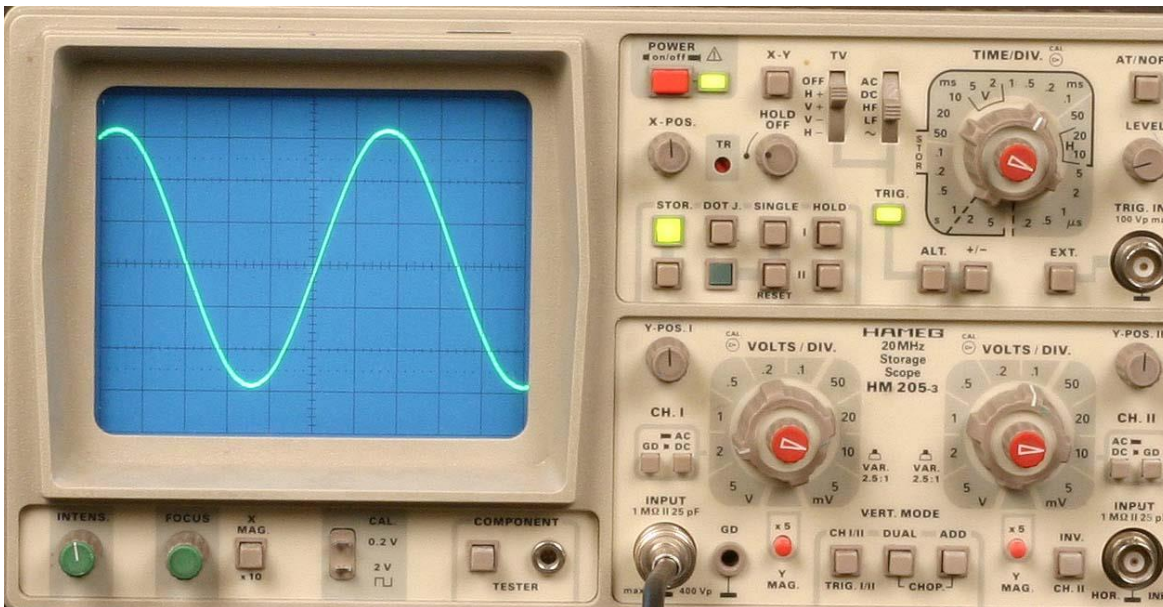


CORRIENTE ALTERNA 2

11. La intensidad eficaz de una corriente alterna se define como la intensidad de una corriente continua que produjera los mismos efectos térmicos que la alterna en el mismo conductor y en el mismo tiempo, por ese motivo:

- a) $i_{ef} > i_M$ b) $i_{ef} < i_M$ c) $i_{ef} = i_M$ d) $i_{ef} = i_M/\sqrt{2}$

12. De la misma forma y por el mismo motivo: a) $E_{ef} > E_M$ b) $E_{ef} < E_M$ c) $E_{ef} = E_M$ d) $E_{ef} = E_M/\sqrt{2}$



13. Dado que la intensidad y el voltaje de la corriente alterna son funciones sinusoidales se pueden medir a través de un osciloscopio, basta con tener en cuenta, la división de la pantalla en un eje XY, X, que corresponde al tiempo e Y, que lo hace al voltaje, de forma que el punto central corresponde a 0 s, 0 V, en función de lo que indiquen el control Time/Div (la raya blanca) y el control de la izquierda de Volt/DIV(raya blanca), se podrán tomar los valores del voltaje , la frecuencia y se podrá elaborar la ecuación sinusoidal correspondiente

En este caso se podrá decir que el voltaje máximo será en voltios, aproximadamente de:

- a) 2 b)4 c)6 d)8

Mientras que la frecuencia, será en Hz, aproximadamente de:

- a) 780 b)800 c)1000 d)500

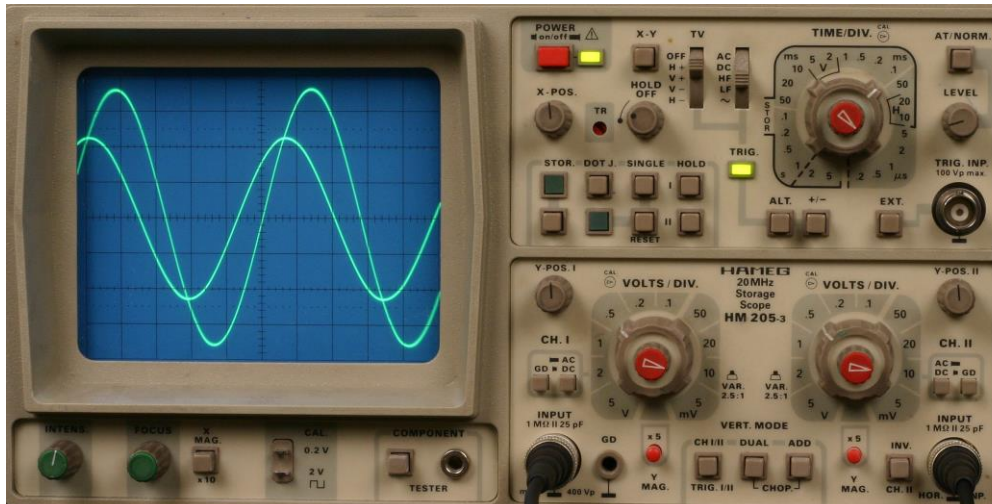
Son correctas la c y la a.

14*. Cuando la señal del osciloscopio, en tiempo 0, no coincide con el punto 0, de los voltajes, se dice que existe una diferencia de fase, dada por un ángulo φ . De esta forma las expresiones de voltajes e intensidad de dicha corriente deberán expresarse como:

- a) $V = V_M \sin(2\pi t/T + \varphi)$ b) $V = 0,5 V_{pp} \sin(2\pi t/T + \varphi)$ c) $V = 2 V_M \cos(2\pi t/T + \varphi)$ d) $V = V_M \cos(2\pi t/T + \varphi)$

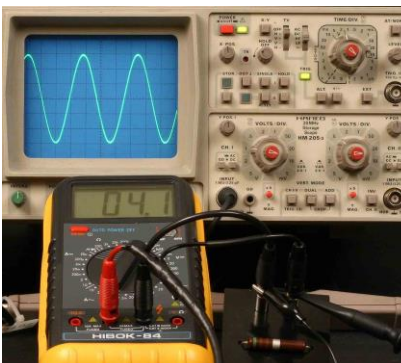
15. Con los datos del test 13 se podrá asegurar que el ángulo de fase del voltaje es en radianes aproximadamente de:

- a) 0,1rad b) 1rad c) -1rad d) -0,1rad



16. En el osciloscopio dado se aprecian 2 corrientes alternas cuyas fases no coinciden, la 1(picos bajos), y la 2(picos altos). De la observación de sus constantes y características se podrá deducir que sus ecuaciones respectivas serán:

- a) $V_1=2,25 \text{ sen}(2\pi/0,55 \cdot 10^{-3}t + 0,73)$ y $V_2=3,6 \text{ sen}(2\pi/0,55 \cdot 10^{-3}t)$ b) $V_1=2,25 \text{ sen}(2\pi/0,55 \cdot 10^{-3}t + 0,73)$ y $V_2=3,6 \text{ sen}(2\pi/0,55 \cdot 10^{-3}t)$
 c) $V_1=2,25 \text{ sen}(2\pi/0,55 \cdot 10^{-3}t + 0,73)$ y $V_2=3,6 \text{ sen}(2\pi/0,55 \cdot 10^{-3}t)$ d) $V_1=2,25 \text{ sen}(2\pi/0,55 \cdot 10^{-3}t + 0,73)$ y $V_2=3,6 \text{ sen}(2\pi/0,5$

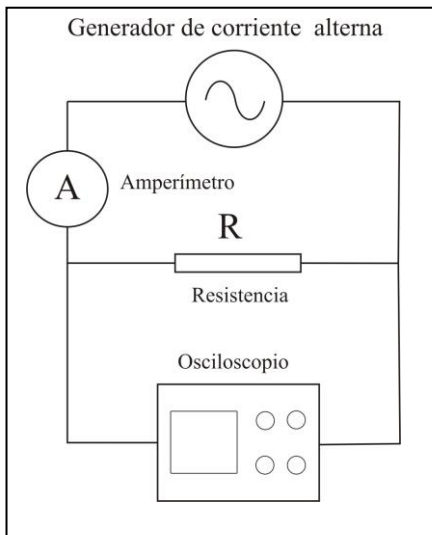


17. El dispositivo de la figura permite comparar la medida del voltaje a través de un osciloscopio (voltaje máximo o entre picos), con la medida de la intensidad eficaz que determina un amperímetro de alterna, conectado con una resistencia de 500Ω. De las medidas tomadas y que se sacan de las fotos se podrá decir que:

- a) $V_M=V_{efic}$ b) $V_M < V_{efic}$ c) $V_M > V_{efic}$ d) $V_M/1,4=V_{efic}$

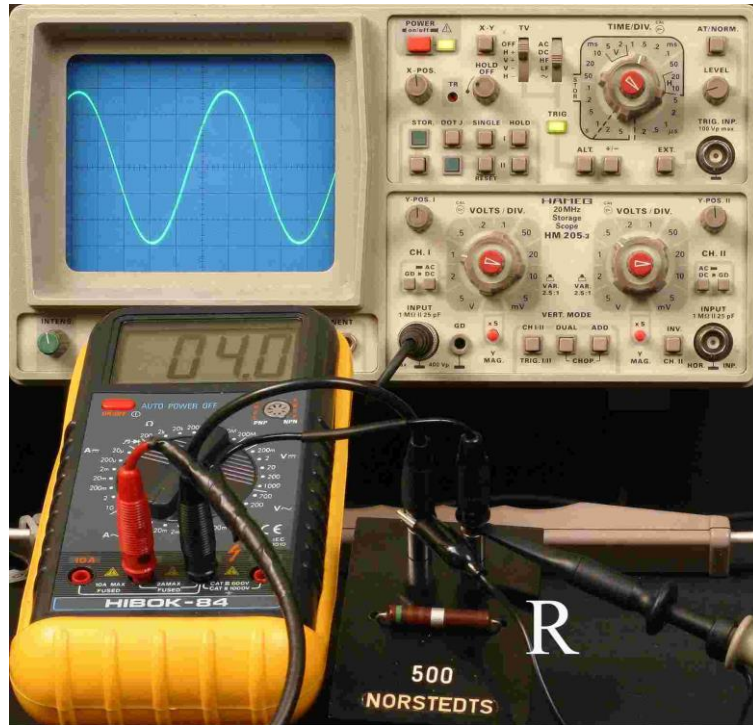
mientras que la frecuencia de su movimiento en Hz de:

- a) 100 b) 130 c) 140 d) 137



18. En el esquema de la figura, se dispone de un generador de CA, que suministra, un voltaje entre picos, en el osciloscopio de $5,8\text{V}$, si está conectado con una resistencia de 500Ω , se podrá decir que el amperímetro A marcará:

- a) 3mA b) 4mA c) 5mA d) 6mA



19. Dada la foto, de la señal de un osciloscopio conectado a corriente alterna, con una resistencia en serie de 500Ω , y un amperímetro, podrás asegurar que :

- El voltaje máximo es de : a) $5,8\text{V}$ b) $2,9\text{V}$ c) $-2,9\text{V}$ d) $-5,8\text{V}$
 El ángulo de fase es de : a) $0,1\text{rad}$ b) $0,3\text{rad}$ c) $0,6\text{rad}$ d) $0,9\text{rad}$
 El voltaje eficaz es de : a) 1V b) 2V c) 3V d) 4V
 La intensidad máxima es de : a) $5,6\text{mA}$ b) 5mA c) $2,8\text{mA}$ d) $1,4\text{mA}$

20. En corriente alterna, no solamente las resistencias óhmicas, dificultan el paso de la corriente, también las bobinas o autoinducciones y los condensadores intercalados en el circuito, que en este caso no lo impiden sino que ofrecen resistencia. Por ese motivo se suele emplear el símbolo Z , en vez de R , para significarlas, nombrándolas como:

- a) Reactancias b) Impedancias c) Resistencias de alterna d) Impedancia Inductiva