



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Ingeniería

División de Ingeniería Eléctrica (DIE)

Laboratorio de sistemas y comunicaciones

Grupo 16

Cuestionario previo No.1

Alumno: Suxo Pérez Luis Axel

Maestro: Ing. López Cervantes José Alberto

Semestre 2021-2

Fecha de entrega: 3 de marzo de 2021

1. Investigue y anote qué es voltaje RMS.

R= El voltaje RMS, o el cuadrado medio de la raíz (también llamado el voltaje eficaz), es un método de denotar una forma de onda senoidal de voltaje (forma de onda de CA) como un voltaje equivalente que representa el valor de voltaje DC que producirá el mismo efecto de calentamiento o disipación de potencia en el circuito, como esta tensión de CA.

$$V_{RMS} = \frac{V_{pico}}{\sqrt{2}}$$

$V_{RMS}$  = Voltaje efectivo.

$V_{pico}$  = Voltaje pico.

2. Investigue y anote qué es voltaje pico.

R= Se le denomina voltaje pico a la amplitud o voltaje máxima de una señal ya sea de la parte máxima o de la parte negativa, medido respecto a cero volts.

3. ¿Cómo se llama al cociente de voltaje de pico entre voltaje efectivo?

R= Es  $\sqrt{2}$ , es el trabajo medio de estos dos valores.

$$\frac{V_{pico}}{V_{RMS}} = \sqrt{2}$$

4. ¿Cuánto vale el cociente  $V_{pico}/V_{efectivo}$  para una señal senoidal?

R= Es  $\sqrt{2}$ .

$$\frac{V_{pico}}{V_{RMS}} = \sqrt{2}$$

5. ¿Cuánto vale el cociente  $V_{pico}/V_{efectivo}$  para una señal triangular?

R= Es  $\sqrt{3}$ .

$$V_{RMS} = \frac{V_{pico}}{\sqrt{3}}$$

$$\frac{V_{pico}}{V_{RMS}} = \sqrt{3}$$

6. ¿Cuánto vale el cociente  $V_{pico}/V_{efectivo}$  para una señal cuadrada?

R= Es el  $V_{pico}$

$$V_{RMS} = V_{pico}$$

7. Investigue qué es el ciclo de trabajo y anótelo.

R= Es la relación de tiempo en el que una carga o circuito este encendido en comparación con el tiempo en que la carga o el circuito esta apagado.

$$D = \frac{\tau}{T}$$

$D$  = Ciclo de trabajo.

$\tau$  = Duración donde la función está en nivel alto.

$T$  = Periodo de la función.

8. Investigue y anote qué es el voltaje de offset en una señal.

$R = V_{out} = 0$ , es un termino que se utiliza cuando no hay voltaje o también cuando se tiene voltaje en la parte negativa.

$V_{out}$  = Voltaje de salida

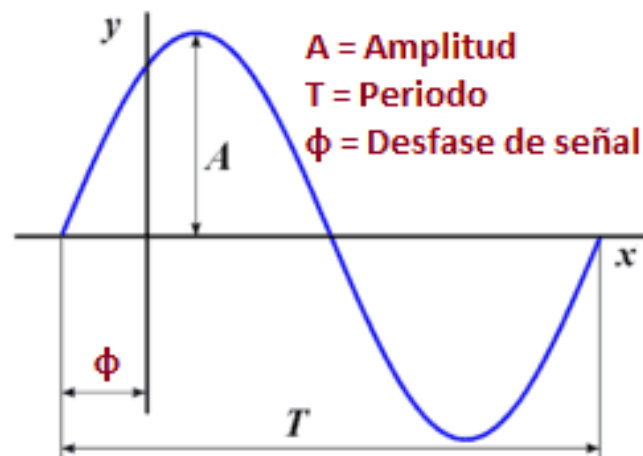
9. Investigue y anote la diferencia que existe entre el acoplamiento en AC y en DC en un osciloscopio.

$R$  = Acoplamiento DC: En este modo se ve la componente continua y la componente alterna. En el READOUT se observa que junto a la información de la sensibilidad del canal aparece este símbolo = que indica el acoplo DC seleccionado.

Acoplamiento AC: En este modo sólo se ve la componente alterna de la señal. El osciloscopio introduce un condensador que bloquea la componente continua y en consecuencia sólo se visualiza la componente alterna. En el READOUT se observa que junto a la información de la sensibilidad del canal aparece este símbolo (~) que indica el acoplo AC seleccionado.

10. Incluya una imagen de la señal senoidal  $v(t) = A \sin(2\pi f o t - \phi)$ , en ella identifique cada uno de sus parámetros.

$R =$



Referencias.

- <http://www.learningaboutelectronics.com/Articulos/Voltaje-RMS.php>
- <http://www.academicos.ccadet.unam.mx/jorge.marquez/cursos/Instrumentacion/AmplificadoresOperacionales.pdf>
- <https://www.tel.uva.es/personales/lib/osciloscopio.html>
- <https://www.fluke.com/es-mx/informacion/blog/electrica/que-es-un-ciclo-de-trabajo>
- [https://unac.edu.pe/documentos/organizacion/vri/cdcitra/Informes\\_Finales\\_Investigacion/IF\\_SETIEMBRE\\_2012/IF\\_RUBINOS%20JIMENEZ\\_FIEE/CAP%202/CAP2.pdf](https://unac.edu.pe/documentos/organizacion/vri/cdcitra/Informes_Finales_Investigacion/IF_SETIEMBRE_2012/IF_RUBINOS%20JIMENEZ_FIEE/CAP%202/CAP2.pdf)
- <https://www.tecnologia-informatica.es/informacion-y-comunicaciones/>