TEMA 3 TAREA 2

Miguel Ibáñez González

Ejercicios

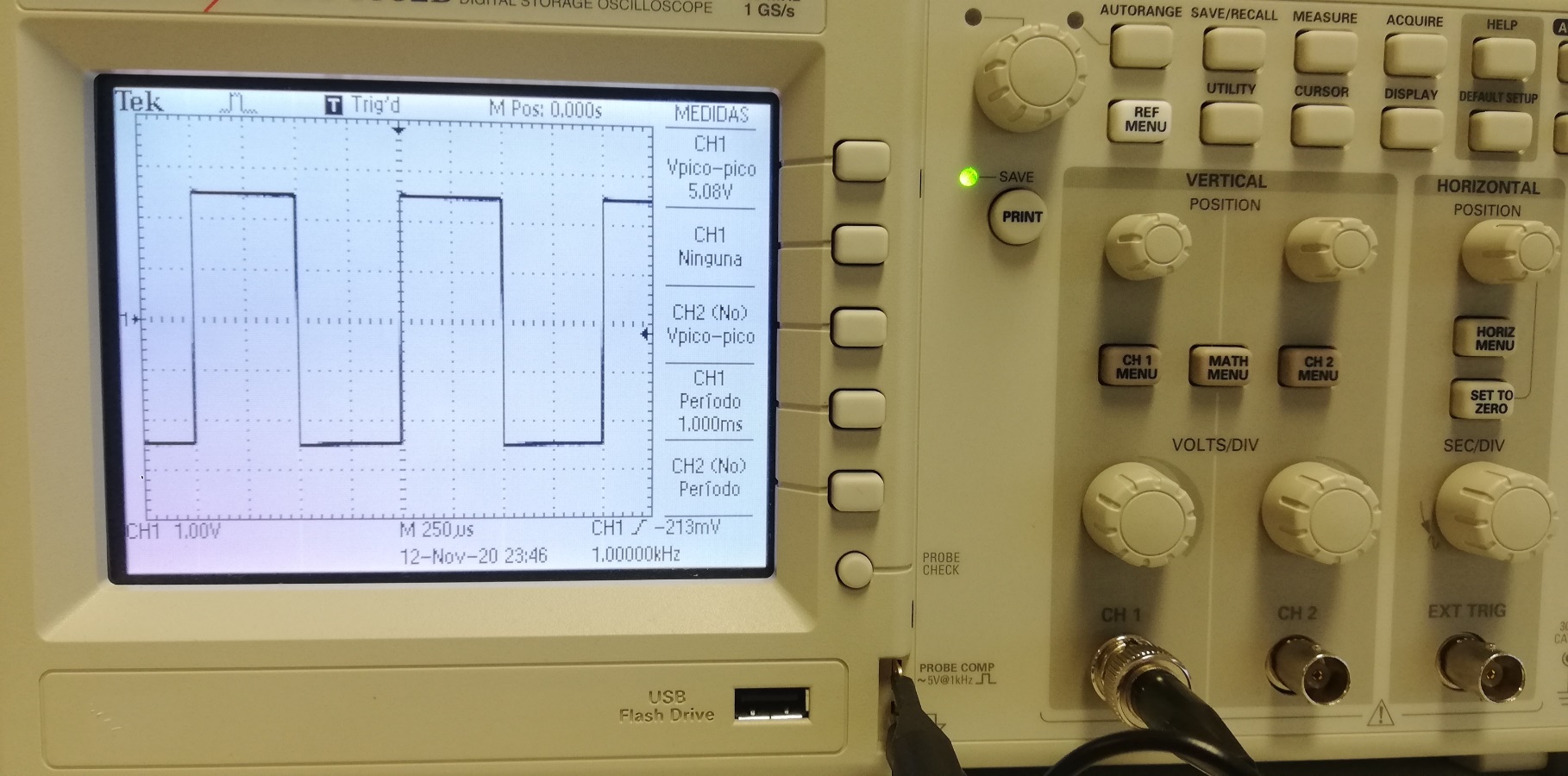
1. Conecta la punta de prueba a la salida de calibración del osciloscopio. Pulsa el botón AUTO y observa la onda. Configura el osciloscopio para que cada periodo de la onda ocupe 4 divisiones, y la onda tenga 5 divisiones de alto. Mide la frecuencia y amplitud de la señal, y asegúrate que coincide con lo que especifica el osciloscopio.

2. Genera una onda sinusoidal de 1 MHz y 10 Vpp de amplitud. Configura el osciloscopio para que cada periodo de la onda ocupe 2 divisiones, y la onda tenga 4 divisiones de alto. Mide la frecuencia y la amplitud usando los cursores del osciloscopio.

3. Añádele 5 V de componente continua a la señal anterior. Configura la entrada del osciloscopio pasando alternativamente de acoplamiento en corriente continua a acoplamiento en corriente alterna y explica los cambios que se producen.

4. Genera una onda cuadrada de 1 MHz y 5 Vpp de amplitud. Modifica el “duty cycle” de la señal para que sea 20%, esto es, que esté 200 ns a ‘1’ y 800 ns a ‘0’.

5. En el siguiente circuito, donde el generador Vsin es una señal sinusoidal de 1KHz y 5V pico a pico y los valores de las resistencias son los de la práctica anterior, conecte la sonda del canal 1 entre los puntos A y B, visualice la señal y obtenga el valor de la tensión pico a pico. Repita lo mismo entre los puntos B y C. ¿Cómo cambia el valor pico a pico entre A y C, A y B y B y C? ¿Qué sucede con la frecuencia? Justifique teóricamente los resultados.

Ejercicio 1:

Ejercicio 2:

Imagen que contiene interior, computadora, monitor, microondas

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Gráfico

Descripción generada automáticamente

Amplitud= 2,56v x 4 div = 10,7v

Periodo= 0.0005ms x 2 div= 0,001ns

Frecuencia= 1/0.001= 1000kHz

Ejercicio 3:

Imagen que contiene interior, monitor, computadora, tabla

Descripción generada automáticamenteInterfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamenteInterfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamenteAparece más arriba porque al ser cada cuadrado 2.5V, al sumarle 5V sube dos cuadrados.

Ejercicio 4:

Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente

Imagen que contiene Diagrama

Descripción generada automáticamenteçç

Ejercicio 5:

Imagen que contiene Texto

Descripción generada automáticamenteA y B:

Imagen que contiene interior, tabla, grupo, diferente

Descripción generada automáticamenteResistencias: 1/(1/R1 + 1/R2)= 157 Ohms

I= 4/157=0.25A

Amplitud: 1V X 4 div = 4V

Periodo: O.5ms x 2 div = 1ms

Frecuencia: 1/0.001 = 1kHz

Imagen que contiene Texto

Descripción generada automáticamenteA y C

Imagen que contiene interior, tabla, diferente, hecho de madera

Descripción generada automáticamente

Resistencias: 1/((1/R1 + R3)+1/R2= 382 Ohms

I= 4/382=0.1 A

Amplitud: 1V X 4 div = 4V

Periodo: O.5ms x 2 div = 1ms

Frecuencia: 1/0.001 = 1kHz

Imagen que contiene Texto

Descripción generada automáticamenteB y C

Imagen que contiene interior, tabla, grupo, diferente

Descripción generada automáticamente

Resistencias: 1/(1/R1 + 1/R3) = 180 Ohms

I=2.5/180=0.14A

Amplitud: 1V X 4 div = 4V

Periodo: O.5ms x 2 div = 1ms

Frecuencia: 1/0.001 = 1kHz