

Introducción a la Ingeniería Electrónica 86.02

Evaluación Integradora – 3ra oportunidad – 1er cuatrimestre 2012 – 02-08-2012

Apellido y Nombres _____ Hojas entregadas _____

Padrón _____; TP aprobado en cuatr. ____ de 20 ____; Turno de TP _____; Carrera _____; Plan _____

Tema 1

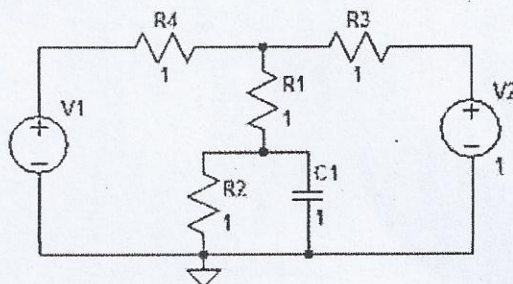
Defina con sus palabras los siguientes términos: a) incertidumbre; b) valor verdadero; c) error sistemático; d) calibración; e) ajuste.

Tema 2

Para un ORC, y con respecto a los modos de presentación de dos señales en pantalla: a) ¿cuáles conoce?; b) ¿para qué sirven? Use la información que recuerde del ORC que usó en el laboratorio.

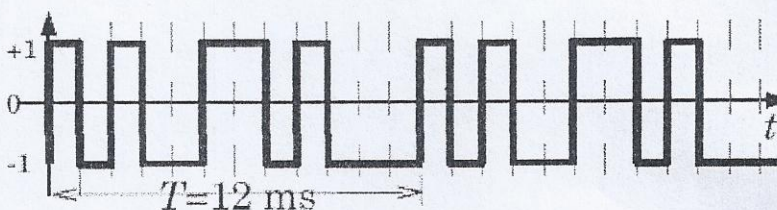
Tema 3

La fuente $V1$ es un escalón de tensión de 1 V de amplitud, con el salto en $t=0$; antes de que ocurra su transición, el circuito se hallaba en estado estacionario; unidades: $k\Omega$, μF , V. Justo en $t=0$ se quema el resistor $R2$ quedando con una resistencia infinita. Graficar en correcta escala la tensión en el capacitor $Vc(t)$ en el intervalo $-1ms < t < 5ms$.



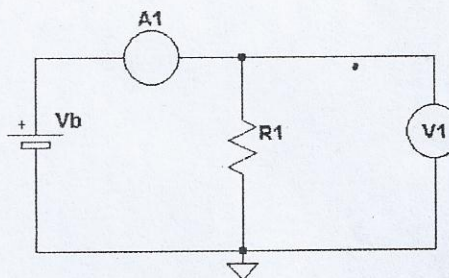
Tema 4

Un CU configurado como *frecuencímetro* mide la señal presentada en la figura. Establecer cuál es la lectura del instrumento si $t_{GATE} = 10$ ms; donde t_{GATE} es la duración de la "ventana" de compuerta. Explicar los razonamientos hechos. ¿Cuál es la lectura de un voltímetro de verdadero valor eficaz, si mide esta forma de onda, donde la amplitud pico a pico es 2 V?



Tema 5

Se desea medir la resistencia de un resistor utilizando un voltímetro y un amperímetro. El objetivo es medir $R1$ con una incertidumbre relativa menor a 5%. La fuente de tensión Vb es de 50V. Explicar si ese objetivo es alcanzable y por qué.



Atributo	Amperímetro	Voltímetro
Clase	1	2
Divisiones	100	100
Alcance	100 mA	100 V
Res. Equiv.	10 Ohm	1 MOhm

ACLARACIONES:

MMD=Multímetro Digital

CU=Contador Universal

ORC=Osciloscopio de Rayos Catódicos

Por favor ponga en cada hoja su nombre y apellido, número de padrón y el número de hoja correspondiente. Cuento la cantidad total de hojas entregadas INCLUYENDO ésta y complete el cuadro de arriba de esta hoja.

Las condiciones que se creen no especificadas deberán ser establecidas explícitamente antes de hacer los cálculos. Si hay errores, indíquelos. Si sobran datos o son incompatibles, justifique cuáles usa.

Expresar correctamente las unidades de medida, las incertidumbres y proponer respuestas breves; todos estos factores afectan la calificación. Un error conceptual o una cantidad incorrecta pueden invalidar la respuesta.

(*) Las preguntas 1, 2, 3, 4 y 5 crecen en importancia en ese mismo orden, pero la evaluación es global.