

Laboratorio 66.02 /
Introducción a la Ingeniería Electrónica 86.02

Calificación _____

Evaluación Integradora – 4ta oportunidad – 1er cuatrimestre 2012 – 09-08-2012

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) incertidumbre de cuenta; e) Incertidumbre de disparo.

___ Tema 2

Para un ORC: a) ¿por qué deben compensarse las puntas x10?; b) ¿es importante que la salida del calibrador tenga una frecuencia específica? ¿Por qué?; c) ¿qué entiende por base de tiempo?; d) ¿para qué sirve la base de tiempo demorada? Use la información que recuerde del ORC que usó en el Laboratorio.

___ Tema 3

Se tiene un generador de señales que entre sus terminales ofrece una *ddp* variable en el tiempo según la figura. Un CU configurado como *frecuencímetro* mide dicha señal. Establecer cuáles son las posibles lecturas del instrumento para diferentes niveles de disparo, si el Período es de 10 ms y $t_{GATE} = 100$ ms; donde t_{GATE} es la duración de la “ventana” de compuerta. Explicar los razonamientos hechos.

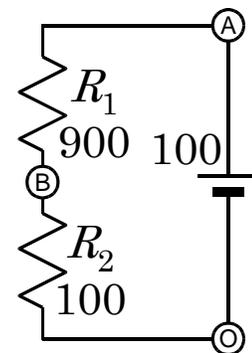


___ Tema 4

Utilizando un MMD de 3½ dígitos de verdadero valor eficaz en modo VAC, se mide la señal del generador de la figura anterior, y el resultado es $10(1 \pm 0,05)$ V. ¿Cuál es la amplitud *pap* de la señal?

___ Tema 5

Observe el circuito de la figura (unidades: V, k Ω). Según Kirchoff, la tensión de la pila debe ser igual a la suma de las caídas de tensión en los resistores; para comprobar la afirmación de Kirchoff, con un único voltímetro (alcance = 100 V, clase = 1, sensibilidad = 50 k Ω /V, cant. div. = 50) se hacen tres mediciones en secuencia: a) tensión de la pila (conectar voltímetro entre A y O), b) tensión de **R1** (conectar voltímetro entre A y B), c) tensión de **R2** (conectar voltímetro entre B y O); ¿cuál es el error sistemático relativo y la incertidumbre relativa de cada medición?; este experimento ¿confirma o desmiente a Kirchoff? ¿Por qué?



ACLARACIONES:

MMD=Multímetro Digital

CU=Contador Universal

ORC=Osciloscopio de Rayos Catódicos

ddp=diferencia de potencial

pap=pico a pico

Por favor ponga en cada hoja su nombre y apellido, número de padrón y el número de hoja correspondiente. Cuenté 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.