Laboratorio 66.02 / Calificación _____

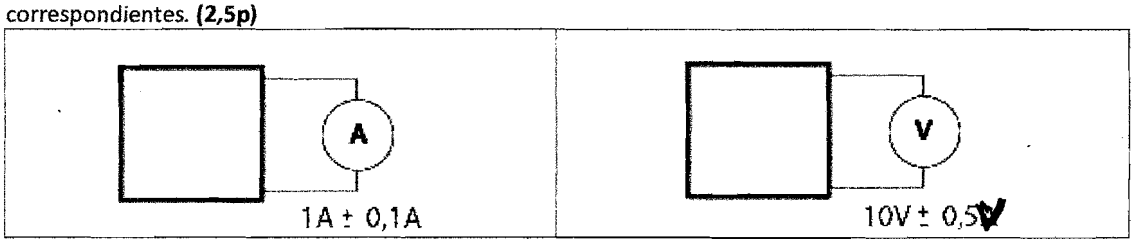
Introducción a la Ingeniería Electrónica 86.02

Evaluación Integradora – 5ª. oportunidad – 2do. cuatrimestre 2013 – 24-02-2014
Apellido y Nombres _____ Hojas entregadas ____
Padrón _____; TP aprobado en cuatr. __ de 20__; Turno de TP _____; Carrera____; Plan____

1) a)	1) b)	2) a)	2) b)	3) a)	3) b)	4) a)	4) b)	5) a)	5) b)	Final

1) Si Ud. tuviera que tomar la decisión de comprar un ORC, para el control de calidad de un producto, que se basa en el análisis de una señal cuadrada de 10kHz de frecuencia y de un tiempo de crecimiento de 10ns. Indique, por favor las especificaciones técnicas fundamentales que tendría en cuenta para la selección. **(2p)**

2) Se desea caracterizar la "caja negra" indicada en la gráfica, que contiene un circuito con resistores desconocidos y fuentes continuas, mediante las mediciones en continua en sus bornes de salida. Por favor, dibuje el modelo equivalente, indicando los valores de los componentes, con las incertidumbres correspondientes. **(2,5p)**

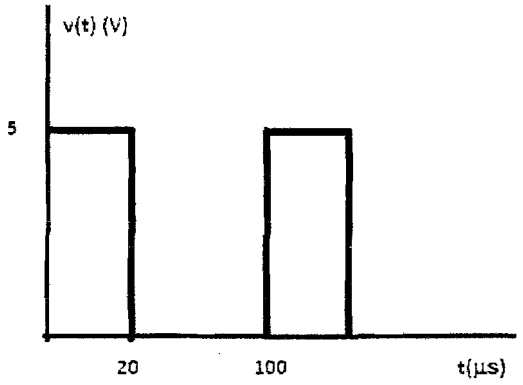


3) Se desea medir la forma de onda de la figura usando un MMD de 3 ¾ dígitos con escalas VDC [±(0,3% + 1)] y VAC (45Hz a 1KHz) [±(1,9% + 2)] y una "*Rent* = 10 MΩ":

a) ¿Cuál es el resultado de la medición en VDC y en VAC?

b) ¿Cuál sería la lectura de un voltímetro de verdadero valor eficaz?

c) Explique, por favor, cómo mediría el ciclo de trabajo de la señal indicada usando un contador universal. **(2,5p)**



4) Una vez realizada la medición anterior, se desea medir el valor pico de la forma de onda, en virtud de su experiencia en el laboratorio, qué instrumento utilizaría. Por favor, explique claramente su elección. Si cree necesario la realización de algún cálculo, expréselo. **(2p)**

5) Se desea medir una resistencia con voltímetro y amperímetro, de los que se conoce que $R_V = 1k\Omega$ y $R_A = 10\Omega$. Dibuje, por favor el circuito que convendría usar, explicando claramente, si se estima que la resistencia a medir tiene un valor de alrededor de 200Ω. **(1p)**

ACLARACIONES:

IBM=Instrumento de Bobina Móvil *ORC=Osciloscopio de Rayos Catódicos* *ddp=Diferencia de Potencial*

CU=Contador Universal *MMD=Multímetro Digital* *GT=Gate Time (tiempo de compuerta)*

Por favor ponga en cada hoja su nombre y apellido, número de padrón y el número de hoja correspondiente. Cuente 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 evalúan distintos conceptos por lo que la evaluación es global.