

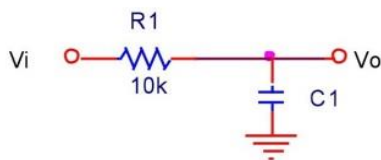
Evaluación Integradora - - -

Apellido y Nombres \_\_\_\_\_ Hojas entregadas \_\_\_\_\_

Padrón \_\_\_\_\_ Carrera \_\_\_\_\_ Año \_\_\_\_\_ Curso \_\_\_\_\_ Plan \_\_\_\_\_

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

- 1) Se tiene un amperímetro y un voltímetro ambos de clase 2, se los usa para medir la potencia en una resistencia. Admitiendo que el amperímetro tiene una resistencia despreciable y el voltímetro una que podemos suponer infinita, siendo además los alcances 100mA y 100V respectivamente.
- a) Dibuje por favor el circuito
- b) Usando una fuente de 80V, indique por favor si hay algún rango de potencias que pueda medirse con una incertidumbre relativa como mucho del 5%. Explique su decisión, Admitimos despreciable la incertidumbre de apreciación.
- 2) Se dispone de un osciloscopio analógico con las características indicadas más abajo, al cual se lo usa para medir la capacitancia en un circuito R-C. Admitiendo que el ancho de banda es muy superior al necesario para realizar la medición, y que el valor de la capacitancia obtenida es 100 pF, se pide, por favor: a) Determine el error sistemático cometido en la medición. b) Dibuje el banco de medición que utilizaría. Indicando claramente qué punta usa y por qué



Especificaciones del osciloscopio.  
 Punta de osciloscopio: X10 X10  
 ORC: 25pF  
 Capacitancia del cable: 150pF  
 Resistencia de entrada ORC: 1MΩ

- 3) Trace por favor una curva de respuesta en frecuencia de un osciloscopio analógico, indicando claramente los ejes y sus escalas. Explique el concepto de frecuencia de corte.  
 ¿Se modificará el gráfico si cambiamos el modo de acoplamiento del canal vertical? (2p)
- 4) Supóngase que tiene que medir un fuente de tensión continua de 600V con voltímetros de clase 1 y  $S=50k\Omega/V$ , con alcances 10-50-100-500. Plantee la medición como una conexión en serie de 2 voltímetros en los siguientes casos:
- a) Uno con alcance 500V y el otro con alcance 500V
- b) Uno con alcance 500V y el otro con alcance 100V
- ¿Cuál es la mejor medición? desarrolle y justifique correctamente.

## ACLARACIONES:

IBM=Instrumento de Bobina Móvil

ORC=Osciloscopio de Rayos Catódicos

ddp=Diferencia de Potencial

CU=Contador Universal

MMD=Multímetro Digital

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 evalúan distintos conceptos por lo que la evaluación es global