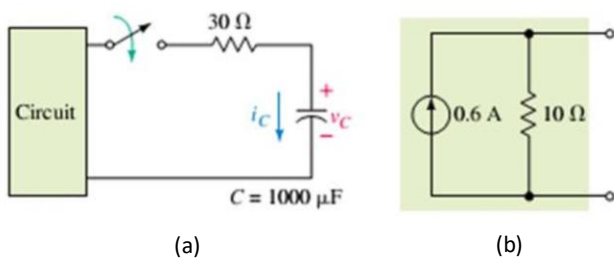


**Laboratorio 66.02 /  
Introducción a la Ingeniería Electrónica 86.02**

Calificación \_\_\_\_\_

<b>Evaluación Integradora – 3ra. oportunidad – 2do. cuatrimestre 2018 – 07-02-2019</b>	
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)** La llave de la figura (a) es cerrada en  $t = 0$  s. El equivalente de Norton del circuito de la caja es (b). El capacitor está inicialmente cargado con  $V_C(0) = 3$  V. Determine las expresiones y grafique para:

**a)**  $V_C(t)$  e  $I_C(t)$ .

**b)** Suponga ahora que el generador de corriente produce una senoidal  $i(t) = 0,6 \text{ A sen}(\omega t)$ . Determine la frecuencia de corte y la amplitud de la señal sobre el capacitor a esa frecuencia.

**2)** En el diagrama de la figura de la derecha indique las tensiones que mediría sobre  $R_p$  debido a  $V_1$  y  $V_2$  en forma independiente, y luego  $V_1+V_2$ , usando un MMD de valor medio de 3 ¼ dígitos (sabiendo que en alterna es un multímetro de valor medio sinusoidal con capacitor en serie) con escalas  $V_{DC}$  [ $4 \text{ V} \pm(0,3\% + 1)$ ,  $40 \text{ V} \pm(0,3\% + 1)$ ] y  $V_{AC}$  [ $4 \text{ V} \pm(1,9\% + 2)$ ,  $40 \text{ V} \pm(1,5\% + 2)$ ] y una “Rent =  $10 \text{ M}\Omega$ ”:

**a)** Indique qué escalas correspondería utilizar y exprese el resultado que se obtendría con la incertidumbre correspondiente.

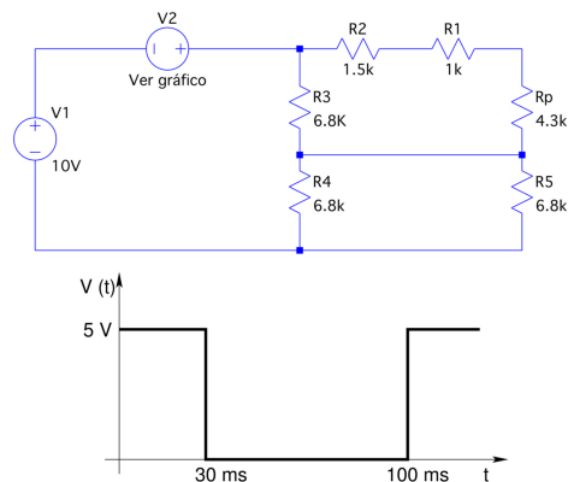
**b)** Qué valor indicaría un Voltímetro de Valor Eficaz Verdadero en modo  $V_{DC+AC}$ .

**3)** En el diagrama de la figura de la derecha:

**a)** Indique las potencias disipadas sobre  $R_p$  debido a  $V_1$ , luego  $V_2$  y finalmente  $V_1+V_2$ .

**b)** ¿Cuál debería ser el valor de  $R_5$  para que  $R_p$  disipe la máxima potencia?

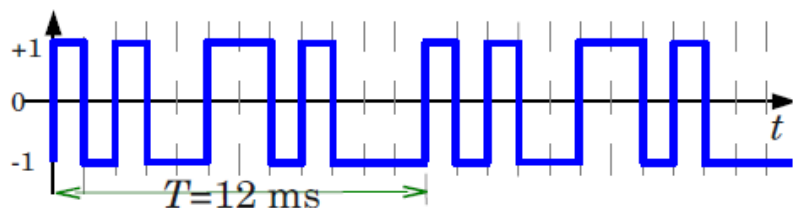
**c)** ¿Cuál debería ser el valor de  $R_p$  para que  $R_p$  disipe la máxima potencia?



**4)** Tiene que medir con el osciloscopio la señal indicada y lo único que sabe es que su valor pico a pico es de 2 V y  $T = 12$  ms aproximadamente.

**a)** Indique cómo ubicaría los controles para poder medir ambos datos con la menor incertidumbre.

**b)** Haga lo mismo pero suponiendo ahora que desea medir el máximo y el mínimo de tensión al eliminar el valor medio. ¿Qué valores son?



**ACLARACIONES:**

MMD=Multímetro Digital

ddp=Diferencia de Potencial

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 y 4 evalúan distintos conceptos por lo que la evaluación es global.