



## Examen Parcial - Semestre 2011-I

Curso : **CE 0505 CIRCUITOS ELÉCTRICOS II**  
Grupo : 01  
Profesore : RAFAEL TAIPE CHIHUAN  
Día : MIÉRCOLES 11 DE MAYO  
Hora : 15:30 a 17:30 horas  
Duración de la prueba : 120 minutos

**Nota:** El examen es sin copias ni apuntes.

Esta prohibido el préstamo de calculadoras y correctores. Uso de celulares, consumo de bebidas, comidas y cigarrillos.

### Pregunta Nº 01(Puntaje 4 ptos)

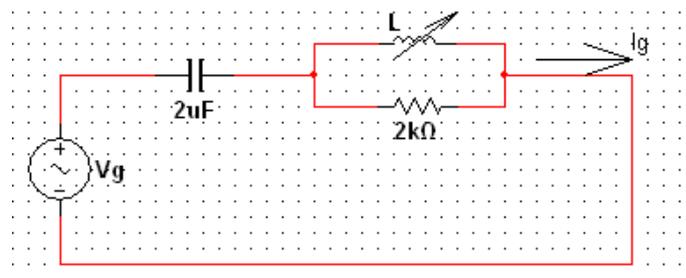
Considerando la tensión sinusoidal  $v(t) = 50\cos(200\pi t + 50^\circ)$  V

- ¿Cuál es el primer instante después de  $t=0$  en que  $v(t) = -50$  V ?
- La función sinusoidal se desplaza — hacia la derecha a lo largo del eje temporal ¿cuál es la ecuación resultante de  $v(t)$ ?
- ¿Cuál es el número mínimo de milisegundos que habrá que desplazar la función a la derecha para que la ecuación correspondiente a  $v(t)$  sea  $50\sin(200\pi t)$  V ?
- ¿Cuál es el número mínimo de milisegundos que habrá que desplazar la función hacia la izquierda para que la ecuación correspondiente a  $v(t)$  sea  $50\cos(200\pi t)$  V ?

### Pregunta Nº 02(Puntaje 4 ptos)

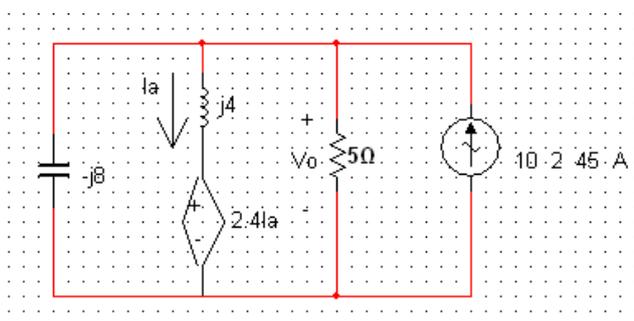
El circuito de la figura está operando en régimen permanente sinusoidal. La bobina se ajusta hasta que la corriente  $I_g$  está en fase con la tensión sinusoidal  $V_g$ .

- Hallar la inductancia en henrios si  $v_g = 200\cos(500t)$  V
- Proporcione la ecuación de régimen permanente para  $I_g$  cuando  $L$  tiene el Valor encontrado en el apartado (a)



### Pregunta Nº 03(Puntaje 4 ptos)

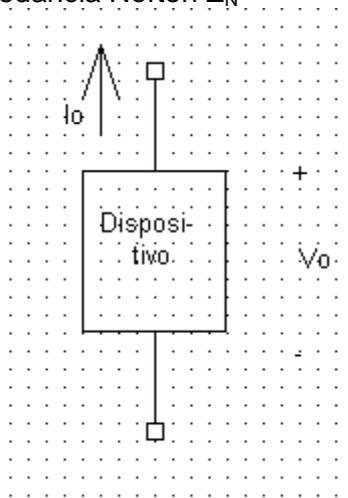
Utilice el método de tensiones de nodo para hallar  $V_o$  en el circuito mostrado en el figura. Exprese la tensión en su forma polar como rectangular



**Pregunta N° 04(Puntaje 4 ptos)**

El dispositivo que se muestra se representa en el dominio de la frecuencia, mediante un equivalente NORTON. Cuando conectamos al dispositivo una resistencia con una impedancia de  $5\text{ K}\Omega$ , el valor de  $V_o$  es  $5-j15\text{ V}$ . Cuando conectamos al dispositivo un condensador con una impedancia de  $-j3\text{ K}\Omega$  el valor de  $I_o$  es de  $4.5-j6\text{ mA}$

Determine la corriente Norton  $I_N$  y la impedancia Norton  $Z_N$



**Pregunta N° 05(Puntaje 4 ptos)**

Para el circuito mostrado encontrar el equivalente THEVENIN respecto a los terminales a-b y encuentre los valores de  $i_{ZL}$  y  $V_{ZL}$

