

PARCIAL 3 - FUNDAMENTOS DE CIRCUITOS – SEC 04 - 03/05/2005

NOMBRE: _____ CODIGO: _____

DURACION: 80 MIN. NO SE PERMITE EL USO DE APUNTES NI LIBROS.
SE PERMITE EL USO DE CALCULADORA.

1. **(20/100)** Para el circuito de la figura P.1 encontrar
 - a. (15) la ecuación diferencial para i_L .
 - b. (5) $v_C'(0+)$ e $i_L'(0+)$ si la condiciones iniciales son $v_C(0-) = V_{co}$ y $i_L(0-) = I_{Lo}$.

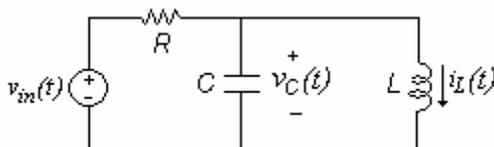


Figura P.1

2. **(30/100)** Para el circuito de la figura P.2 con entrada AC encontrar:
 - c. (10) la impedancia vista por la fuente.
 - d. (10) la frecuencia de resonancia en función de ω , R, C1, C2 y L.
 - e. (10) Graficar el comportamiento del voltaje en R como función de la frecuencia.

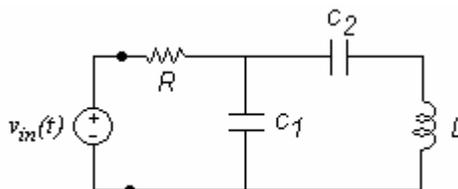


Figura P.2

3. **(30/100)** En el siguiente circuito $i_S(t) = 4 \text{ sen}(4t)$ A y las condiciones iniciales son cero. Encuentre $i_C(t)$ en estado estable.

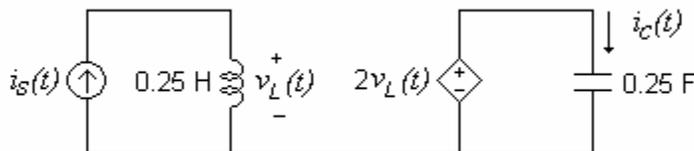


Figura P.3

- a) (15) Planteando las ecuaciones diferenciales y resolviendo
 - b) (15) Usando fasores
4. **(20/100)** Una fuente con voltaje $v_S(t) = 10 \cos(5t+40^\circ)$ V alimenta una impedancia con $|Z|=5\Omega$. Calcular $i_S(t)$ si se sabe que el circuito opera a la frecuencia de resonancia. Debe mostrar y justificar todos los cálculos.