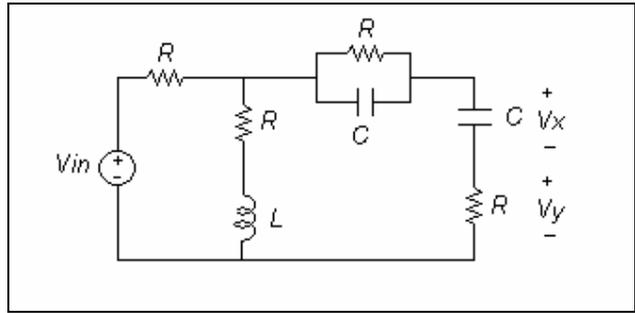


NOMBRE: _____ CODIGO: _____

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

1. **(20/100)** Para el siguiente circuito calcular V_x y V_y luego de un largo tiempo (estado estable) con condiciones iniciales nulas:
 - a. (10) si V_{in} es una señal AC de muy alta frecuencia.
 - b. (10) si V_{in} es una señal DC.



2. **(15/100)** Para un circuito de segundo orden sin señal de entrada explique cuáles los tipos de respuesta que se pueden tener de acuerdo a las raíces de la ecuación característica.
3. **(65/100)** Para el siguiente circuito las condiciones iniciales son $v_C(0^-) = V_{co}$ y $i_L(0^-) = 0$. Sabiendo que V_s es constante encontrar:
 - a. (15) la ecuación diferencial para v_C .
 - b. (10) la ecuación diferencial para v_L .
 - c. (5) usar el resultado de (b) y la impedancia de la inductancia (LD) para encontrar la ecuación diferencial de i_L .
 - d. (10) $v_C(0^+)$, $v_C'(0^+)$
 - e. (10) $v_L(0^+)$, $v_L'(0^+)$, $i_L(0^+)$ e $i_L'(0^+)$.
 - f. (15) Si $R = 2 \Omega$, $L = 1 \text{ H}$ y $C = 1/8 \text{ F}$, $V_{co} = 5 \text{ V}$ y $V_s = 10 \text{ V}$ encontrar $v_C(t)$.

