

Figura 2: Circuito para el problema 3

4. En el circuito de la figura 3, $L_1=1\text{mH}$, $L_2=10\text{mH}$, $R=1\text{k}\Omega$ y $C=10\text{nF}$.

- Calcula la función de transferencia. **(0.75 puntos)**
- Dibujar el diagrama de Bode en amplitud y en fase y explica su significado. **(0.75 puntos)**
- Escribe la forma de la salida ($v_o(t)$) que se obtendría con una entrada $v_i(t) = 10 \sin(2 \cdot 10^6 t + 0.12) \text{V}$. **(0.5 puntos)**
- ¿Cómo se comportaría el circuito si V_i fuera una fuente de corriente continua?. **(0.25 puntos)**

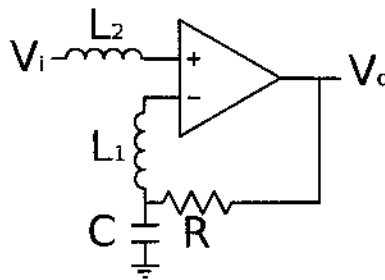


Figura 3: Circuito para el problema 4

5. En el circuito de la figura 4, $L=1\text{mH}$, $R=1\text{k}\Omega$, $i(t) = 5 \cos(2 \cdot 10^5 t) \text{mA}$ y $v(t) = 2 \cos(10^5 t) \text{V}$. Calcula la potencia instantánea disipada en la resistencia. **(1.25 puntos)**

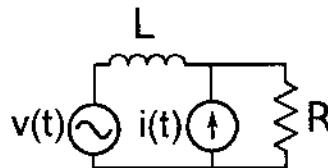


Figura 4: Circuito para el problema 5

6. Dibuje usando tecnología MOSFET el circuito que implementa la función lógica $f(A, B, C) = A + (B \cdot C)$ teniendo en cuenta que se busca que la potencia consumida sea la menor posible. Razone el estado de cada transistor del circuito para la combinación de entradas (1,0,1). **(1 punto)**