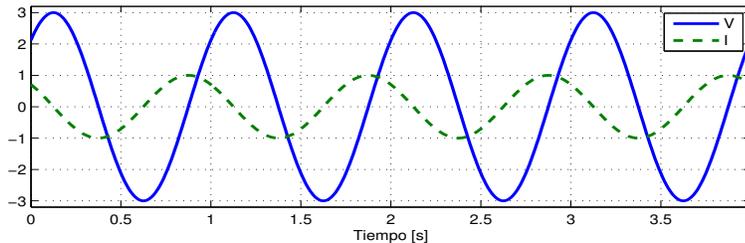
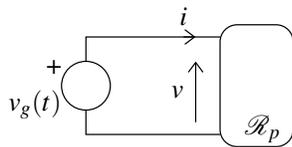
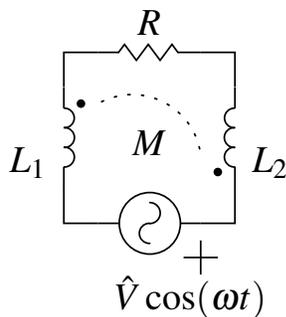


ELO102 – Teoría de Redes I – S1 2013
Ayudantía #15: Semana del 26 al 30 de agosto

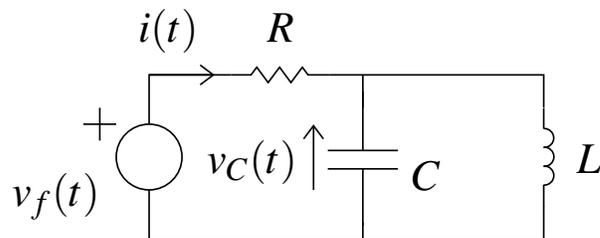
Problema 15.1 En la red de la figura se han efectuado las mediciones de voltaje [V] y corriente [A] que se muestran en el gráfico a la derecha. Determine (aproximadamente) la impedancia equivalente correspondiente a la red pasiva \mathcal{R}_p



Problema 15.2 En el circuito de la figura, determine la impedancia equivalente vista desde por la fuente de voltaje.

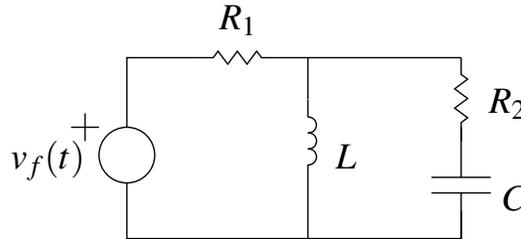


Problema 15.3 Considere la red de la figura, en la que $v_f(t) = 220\sqrt{2}\cos(\omega t)$. Si $\omega = 314$ [rad/s], $R = 10$ [Ω], $L = 30$ [mH] y $C = 0,5$ [mF], determine la frecuencia ω tal que la amplitud de la componente estacionaria de $v_C(t)$ sea máxima.

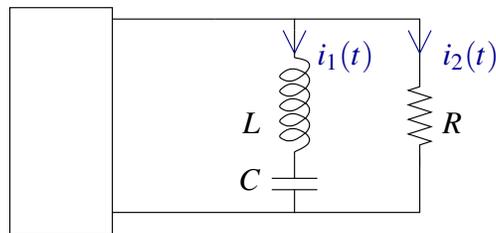


Problema 15.4 En la red de la figura se sabe que $R_1 = 1$, $R_2 = 2$, $\omega C = 0,25$, $\omega L = 6$, $v_f(t) = 40\sqrt{2}\cos(\omega t)$

1. Calcule todas las corrientes y tensiones de la red (en estado estacionario).
2. Dibuje las transformadas fasoriales de las tensiones en el plano complejo.



Problema 15.5 La red de la figura tiene sólo excitaciones sinusoidales de una única frecuencia ω conocida. Suponga estado estacionario. Determine las condiciones que deben satisfacer R , L y C de modo que $i_1(t)$ e $i_2(t)$ tengan la misma amplitud.



Problema 15.6 Para la red de la figura

- Calcule la potencia aparente entregada por I_f , si $G = 0,5 [\Omega]$
- Para $G = 0,5 [\Omega]$, calcule el factor de potencia visto por I_f .
- Calcule $G \in \mathbb{R}$, para que el factor de potencia visto por I_f sea 0,9 IND.
- ¿Qué condición debe cumplir G para que la potencia aparente entregada por E_c sea cero?

