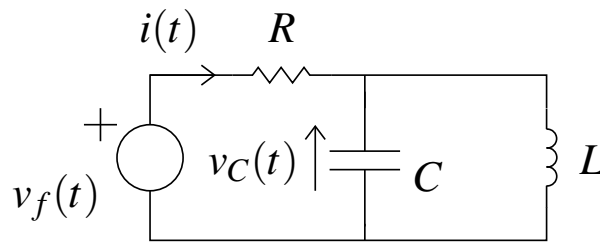


ELO102 – Teoría de Redes I – S1 2012  
Ayudantía #12: Semana del 9 al 13 de julio

---

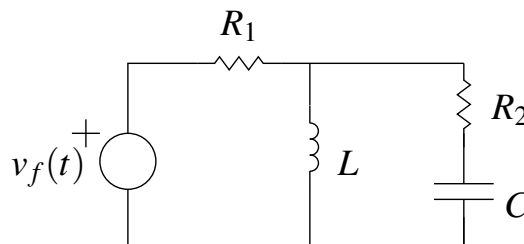
**Problema 12.1** Considere la red de la figura, en la que  $v_f(t) = 220\sqrt{2}\cos(\omega t)$

1. Si  $\omega = 314$  [rad/s],  $R = 10$  [ $\Omega$ ],  $L = 30$  [mH] y  $C = 0,5$  [mF], calcule los valores estacionarios de  $i(t)$  y  $v_C(t)$ .
2. Con los mismos valores de  $R$ ,  $L$  y  $C$ , determine la frecuencia  $\omega$  tal que la amplitud de la componente estacionaria de  $v_C(t)$  sea máxima.



**Problema 12.2** 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 12.3** La red de la figura tiene sólo excitaciones sinusoidales de una única frecuencia  $\omega$  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.

