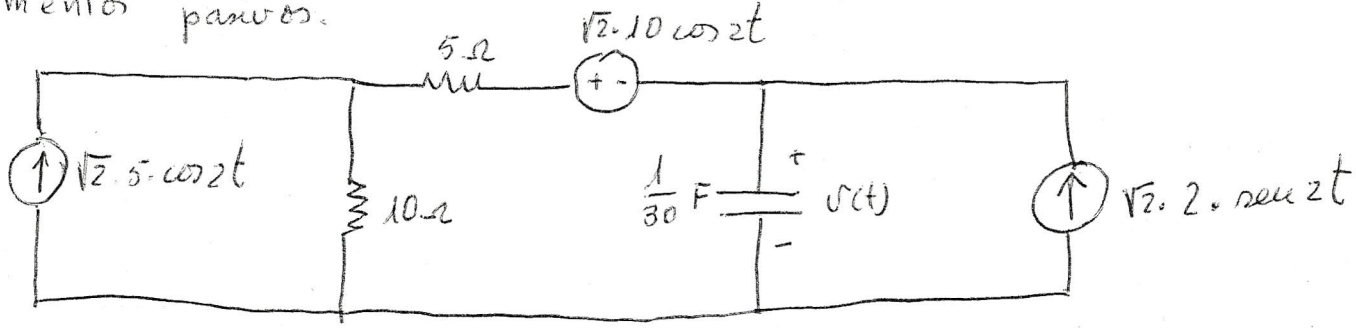
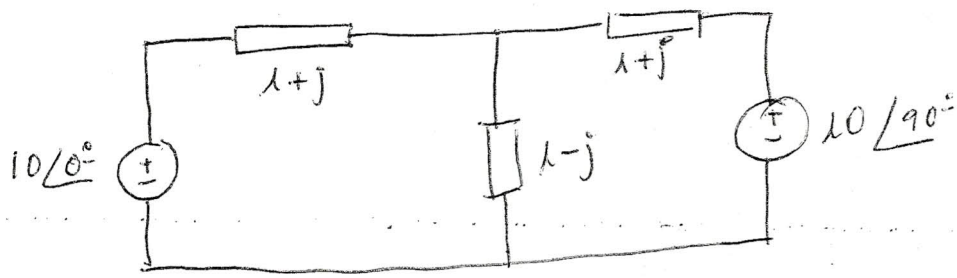
Examen de Electrotecnia. 2 de febrero de 2012

Problema 1.- Halla $v(t)$ en el circuito de la figura, utilizando asociación de fuentes y transformación de fuentes y asociación de elementos pasivos.



Problema 2.— Halla la intensidad que pasa por la impedancia de $1-j$ en el circuito de la figura. a) Aplicando el método de mallas. b) Aplicando el método de nudos. c) Aplicando el teorema de thevenin.



Problema 3.— El esquema de la figura, representa una instalación eléctrica a 4 hilos, en la que el generador trifásico es de secuencia directa a 380V y alimenta a un receptor conectado en estrella con $\bar{Z}_1 = 10\sqrt{3}\angle 90^\circ\ \Omega$, $\bar{Z}_2 = 10\sqrt{3}\angle 30^\circ\ \Omega$ y $\bar{Z}_3 = 10\sqrt{3}\angle -30^\circ\ \Omega$, y a tres lámparas incandescentes iguales de $\bar{Z}_4 = 48'4\angle 0^\circ\ \Omega$ conectadas en estrella.
Calcula. 1.a) Corriente en cada impedancia. 1.b) Corrientes de línea. 1.c) Corriente del neutro.
Si por obras de mejora se produce el corte en el conductor neutro en el punto M. Calcula: 2.a) Corrientes de línea. 2.b) Tensiones soportadas por los receptores. Halla la potencia total consumida.

