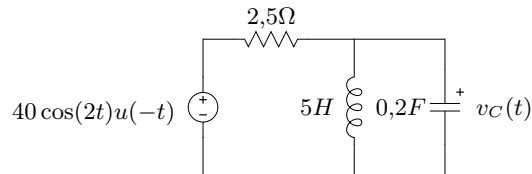


# Examen Final de Teoría de los Circuitos I

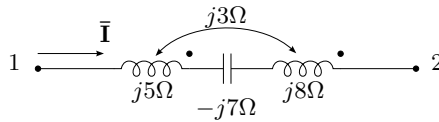
23 de Julio de 2014

**Tema 1.** Determinar en el dominio del tiempo la tensión del capacitor para  $t > 0$ .



**Tema 2.** Construir el diagrama fasorial de tensiones y corrientes del circuito anterior en  $t = 0^-$ .

**Tema 3.** Calcular la tensión que medirá un voltímetro a los bornes 1 – 2 de la rama serie de la figura si la corriente es  $\bar{\mathbf{I}} = 2 + j2[A]$



**Tema 4.** Un sistema eléctrico con un factor de potencia de 0,87 en atraso es alimentado por un transformador de 500[VA] que funciona a plena carga. En estas condiciones se pide

1. determinar la carga reactiva necesaria para llevar el factor de potencia del conjunto a 0,92 en atraso,
2. dibujar el triángulo de potencias,
3. repetir el cálculo considerando que la carga correctora es un capacitor real de factor de potencia 0,1,
4. dibujar el nuevo triángulo de potencias.

**Tema 5.** La corriente en el dominio de  $s$  que circula por un capacitor de 1[F] es

$$\mathcal{L}[i_C(t)](s) = \frac{2}{s} - \frac{2e^{-s}}{s}$$

Determinar la tensión a bornes del capacitor en el dominio de  $s$ , considerando carga inicial nula. Llevar ambas señales al dominio del tiempo y graficar.