



Universidad de Granada
Departamento de Electrónica y Tecnología
de Computadores

ANÁLISIS DE CIRCUITOS

Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación

Examen febrero 2012

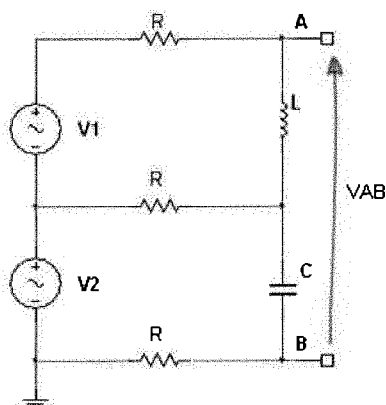
Duración: 3 horas

Responda a cada pregunta en hojas separadas

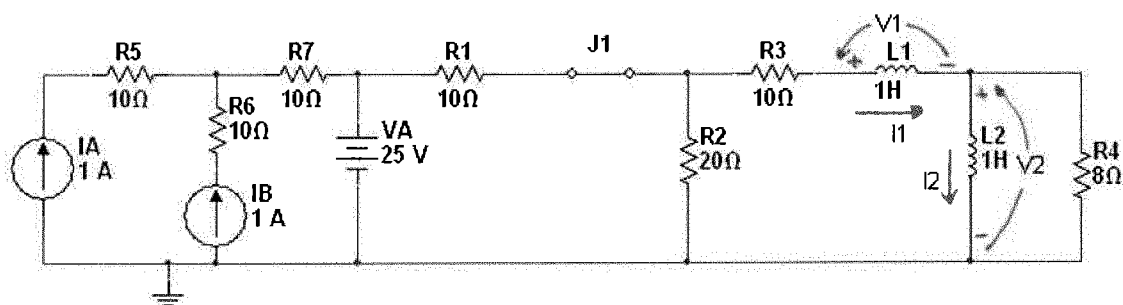
Lea detenidamente los enunciados antes de contestar

Nombre _____ D.N.I. _____ Grupo _____

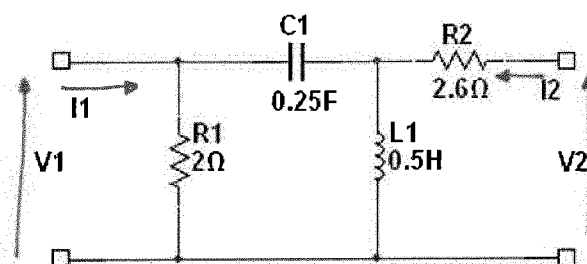
1. a) Calcular el equivalente de Thevenin entre los terminales A y B del siguiente circuito: (2 puntos)
- b) Si $V_1=0$, calcular $T(s)=V_{AB}/V_2$ y representar el diagrama de Bode en módulo (1.5 puntos)
- c) Considerando $V_1=0$, si $V_2(t)=5 \cos(2\pi 100t + \pi/4)$, calcule $V_{AB}(t)$. (1 punto)



2. El circuito está en régimen permanente con el interruptor J1 cerrado, que se abre en $t = 0$.
 - a) Determinar la corriente en las dos bobinas en $t = 0$ ($I_1(0)$ e $I_2(0)$). (0.75 puntos)
 - b) Determinar la tensión en las dos bobinas en $t = 0$ ($V_1(0)$ e $V_2(0)$). (0.75 puntos)
 - c) Determinar la corriente en las bobinas ($I_1(t)$ e $I_2(t)$) para $t > 0$. (1.5 puntos)
 - d) Determinar la tensión en las bobinas ($V_1(t)$ e $V_2(t)$) para $t > 0$. (1 punto)



3. Calcule los parámetros Z de la siguientes red y obtenga la representación de su circuito equivalente a la frecuencia de $\omega = 2$ rad/seg. (1.5 puntos)



NOTA: Transformadas de Laplace de utilidad: $\delta(t) \leftrightarrow 1$ $u(t) \leftrightarrow \frac{1}{s}$ $\frac{d}{dt} f(t) \leftrightarrow sF(s) - f(0)$ $e^{-at} \leftrightarrow \frac{1}{s+a}$

$$\frac{d^2}{dt^2} f(t) \leftrightarrow s^2 F(s) - sf(0) - f'(0)$$