

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
FACULTAD DE INGENIERÍA EN ELECTRICIDAD Y COMPUTACIÓN
EXAMEN 3raeval ANALISIS REDES ELÉCTRICAS II 15/Feb/2011 IIT-2010

PROFESOR: **ING. HERNÁN GUTIERREZ** **ING. CARLOS VILLAFUERTE**
 ING. OTTO ALVARADO **ING. ADOLFO SALCEDO**

NOMBRE ALUMNO: _____ **PARALELO No:** _____

PRIMER TEMA (35 %)

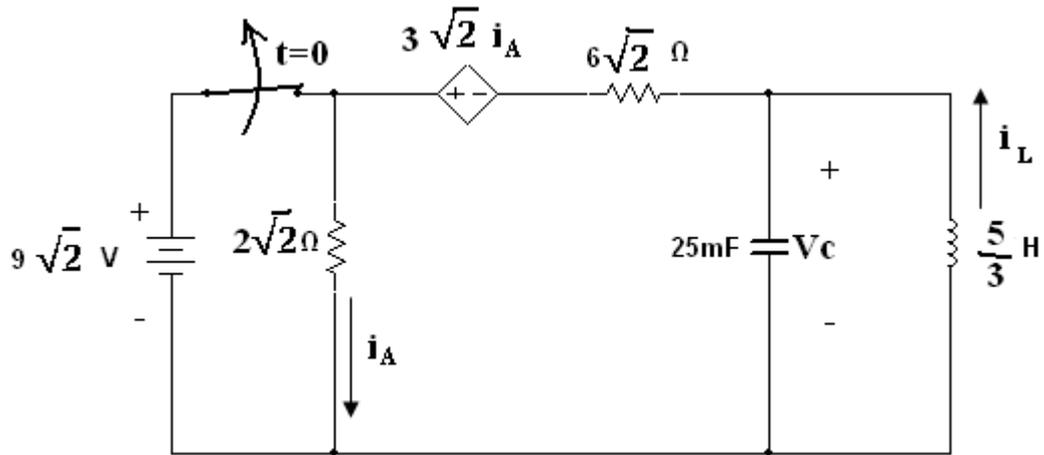
Para la función de transferencia ganancia de voltaje de una red de dos puertos dada por:

$$G_{12}(s) = V_2(s)/V_1(s) = 1000(s+1)/[s(s+5)(s^2+30s+400)]$$

- a) Trazar los diagramas asintóticos de Bode de magnitud y fase de la función. (23 %)
- b) A partir de los diagramas asintóticos de Bode determine: (12 %)
1. Para que rango de frecuencias $|V_2| > |V_1|$; $|V_2| = 0.5|V_1|$
 2. La magnitud y fase de V_2 , si $\omega = 10 \text{ rad/s}$, y $V_1 = 200 \angle 70^\circ$ [V]

SEGUNDO TEMA (35 %)

El interruptor de la figura fue cerrado por la última tripulación a bordo de la estación MIR antes de regresar a la tierra. Ahora el interruptor se abre a $t=0$. Determinar: a) $i_A(0^-)$; b) $i_A(0^+)$, $i_L(0^+)$, $V_C(0^+)$; c) $i_A(t)$, $t>0$.



TERCER TEMA (30 %)

Para la red mostrada a partir de las ecuaciones que definen los parámetros admitancia de cortocircuito:

- a) Determinar los parámetros Y de cortocircuito. (20%)
- b) Conectando al puerto 2 un resistor de 1Ω y usando las ecuaciones del literal anterior encontrar la función de transferencia $G_{12}(s) = V_2(s) / V_1(s)$. (10%)

