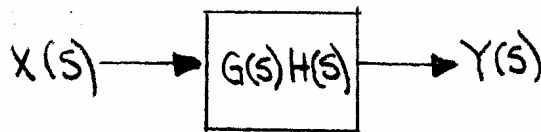


Trabajos Prácticos

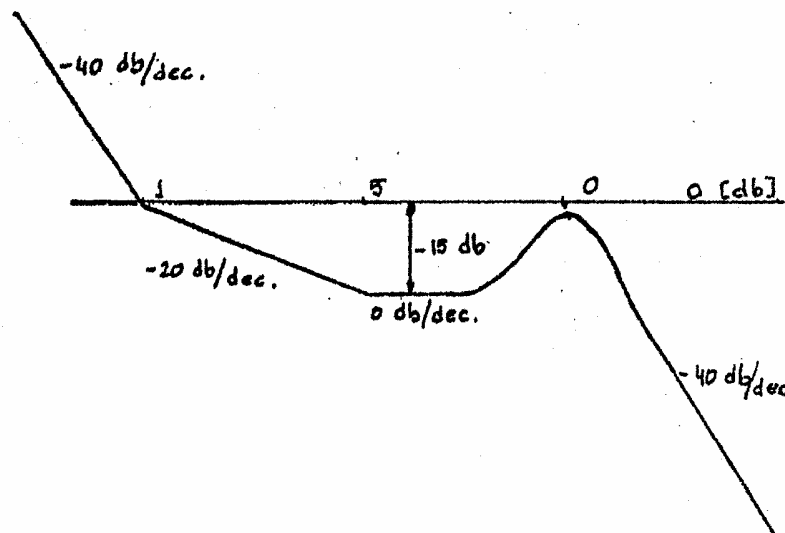
Unidad temática 7: MÉTODO DE RESPUESTA EN FRECUENCIA**Trabajo Práctico 7-1: Gráficos de respuesta en frecuencia, diagramas de Bode. Sistemas de fase mínima y no mínima.**

Ejercicio 1: dado el sistema de la figura y la relación entre las variables de entrada y salida, obtener el diagrama de Bode correspondiente.

$$y''(t) + 2y'(t) = x''(t) + 11x'(t) + 10x(t)$$



Ejercicio 2: El siguiente diagrama de Bode que se muestra en la figura corresponde a sistema de lazo cerrado:



Del mismo se destaca que en la representación del término cuadrático se da un módulo de resonancia igual a $|M_r|_{dB} = 14,02dB$ que se da para una frecuencia de resonancia $\omega_r = 19,8 \frac{rad}{seg}$. Sabiendo que la función de transferencia de realimentación es:

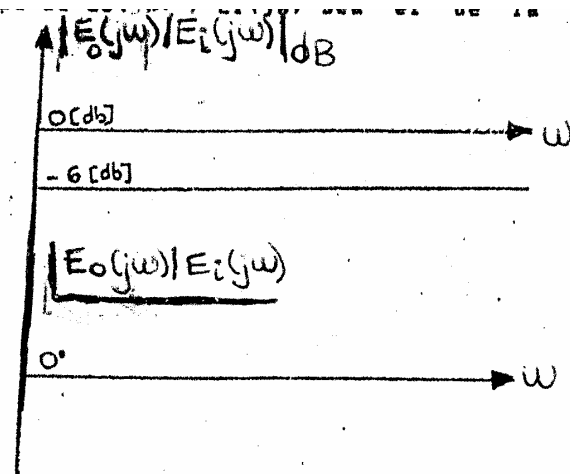
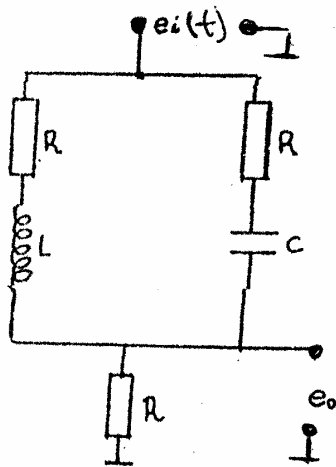
$$H(s) = \frac{s + 5}{s^2 + 4s + 400}$$

Se pide determinar $G(s)$.

Trabajos Prácticos

Ejercicio 3: Dada la red de la figura se pide determinar las relaciones necesarias entre R, L y C de manera que el diagrama de Bode de $\frac{E_o(j\omega)}{E_i(j\omega)}$ sea en módulo y fase el que se muestra:

figura 6.



Ejercicio 4: Realizar para los siguientes sistemas (el primero de fase mínima y el segundo de fase no mínima) el diagrama de Bode.

- sistema a:

$$G(s)H(s) = 2 \frac{s+1}{s^2(s+2)}$$

- sistema b:

$$G(s)H(s) = 2 \frac{s-1}{s^2(s+2)}$$