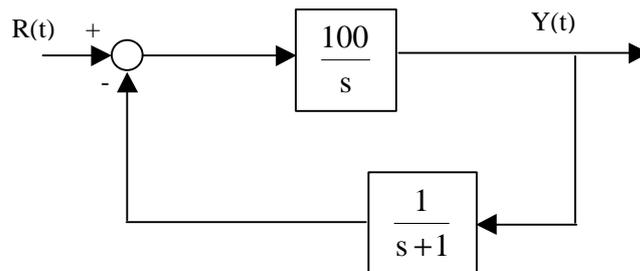


SISTEMAS DE CONTROL (1^{er} Cuatrimestre)

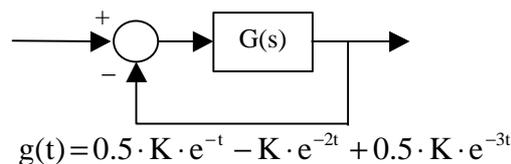
4. Dado el sistema representado en la siguiente figura:



Se pide:

- Dibujar el diagrama de Bode aproximado de la función de transferencia en bucle abierto. *(1 punto)*
- Estudiar por Nyquist la estabilidad del sistema total. Relacionar este diagrama con el diagrama de bode. *(1 punto)*
- Representar sobre el diagrama de Bode el margen de fase y el margen de ganancia. *(0.5 puntos)*

5. En el siguiente sistema se conoce la respuesta impulsional de $G(s)$, a la que llamamos $g(t)$:



Se pide:

- Dibujar con precisión el lugar de las raíces para el sistema en bucle cerrado cuando el parámetro K varía de cero a infinito, especificando:
 - Rango de valores de K para los que el sistema es estable
 - Rango de valores de K para los que la respuesta no sobreoscila*(1.5 puntos)*
- Calcular el error de posición del sistema en función del parámetro K . ¿Existe algún valor de K que haga el error de posición menor que el 5%? ¿Por qué? *(1 punto)*