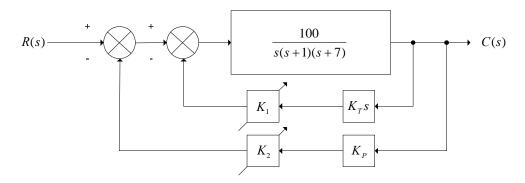
## Unidad temática 9: COMPENSACIÓN DE LOS SISTEMAS DE CONTROL Trabajo Práctico 9-2: Compensación en la realimentación. Métodos de respuesta en frecuencia compensación en adelanto, atraso y atraso adelanto.

## **Ejercicio 1**: se tiene la siguiente planta:



Datos:

- ganancia derivativa:  $K_T = 0.2$ - ganancia proporcional:  $K_P = 1$ 

Sabiendo que  $K_1$  y  $K_2$  son variables, se pide determinar el valor de las mismas para:

- máximo sobrepico porcentual:  $M_p = 4,32\%$ 

- tiempo de pico:  $t_p = 1,57[seg]$ 

- coeficiente estático de error de velocidad:  $K_v \ge 20$ 

Ejercicio 2: dado el siguiente sistema:

$$G(s) = \frac{4}{s(s+2)} \qquad H(s) = 1$$

Se piden para el sistema las siguientes características:

- coeficiente estático de error de velocidad:  $K_v = 20$ 

- margen de fase:  $M\phi \ge 50^{\circ}$ 

- margen de ganancia:  $MG \ge 10dB$ .

Trabajos Prácticos

Ejercicio 3: dado el siguiente sistema:

$$G(s) = \frac{1}{s(s+1)(0,5s+1)} \qquad H(s) = 1$$

Se piden para el sistema las siguientes características:

- coeficiente estático de error de velocidad:  $K_v = 5$ 

- margen de fase:  $M\phi \ge 40^{\circ}$ 

- margen de ganancia:  $MG \ge 10dB$ .

Ejercicio 4: para el siguiente siguiente sistema:

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

Se piden para el sistema las siguientes características:

- coeficiente estático de error de velocidad:  $K_v = 10$ 

- margen de fase:  $M\phi = 50^{\circ}$ 

- margen de ganancia:  $MG \ge 10dB$ .