

NOMBRE:

N.P.:

EJERCICIO 1

Para el sistema discreto de control representado en la figura FIG-1, y considerando que el periodo de muestreo es de 0.5 segundos, se pide:

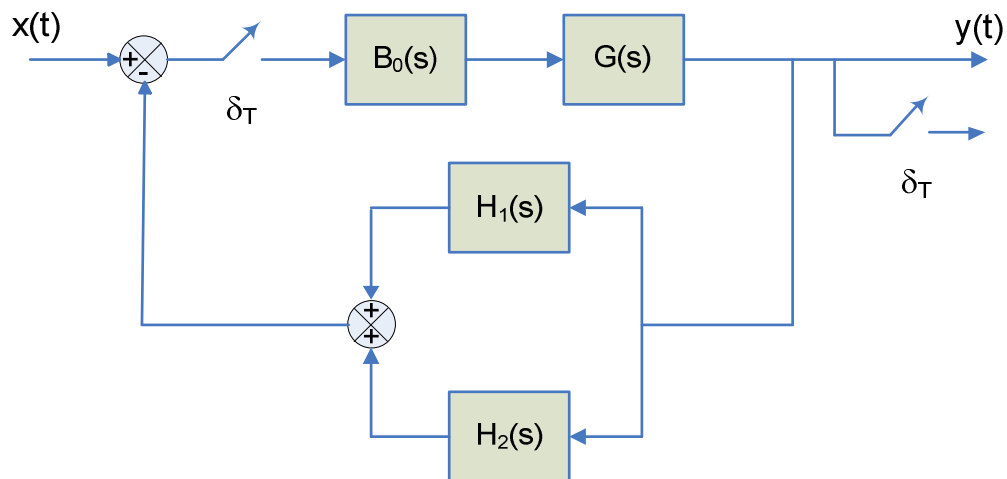


FIG-1

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

$$H_1(s) = \frac{1}{s}$$

$$H_2(s) = \frac{1}{s}$$

- Función de transferencia genérica del sistema discreto equivalente, en función de las variables representadas en la figura.
- Función de transferencia del sistema discreto equivalente, particularizada para los valores indicados (expresión matemática en función de z).
- Ecuación en diferencias representativo del sistema representado.

NOTA1: En el apartado a), la expresión de la función de transferencia será únicamente función de las variables indicadas en el gráfico, y su expresión, caso de ser función racional, deberá tener (a lo sumo) una única fila en numerador y una única fila en denominador (no está permitido una expresión final en forma de castillo de fracciones).

NOTA2: En el apartado b), se deberá llegar a una expresión de función de transferencia discreta equivalente del tipo

$$\frac{b_0 + b_1 z^{-1} + b_2 z^{-2} + b_3 z^{-3} + \dots + b_m z^{-m}}{a_0 + a_1 z^{-1} + a_2 z^{-2} + a_3 z^{-3} + \dots + a_n z^{-n}}$$