



Control Automático

Tarea #5

Estudiante:

William José Mora Huertas

Carrera:

Ingeniería Electromecánica/Ingeniería Eléctrica

Fecha:

Martes 19 de junio del 2018

Calcular el error del sistema para 3 tipos de entrada (escalón, rampa e impulso) para las siguientes funciones:

$$F(s) = 1/s$$

$$H(s) = 1$$

Entrada Escalón

Se utiliza la siguiente fórmula para calcular el error:

$$\lim_{s \rightarrow 0} s * \frac{1}{1 + \frac{1}{s}} * \frac{1}{s}$$

Sustituyendo los valores de “s” por 0; se elimina “s” y “1/s” ya que estos se eliminan al realizar la multiplicación. Al sustituir la “s” por 0, se indefiniría la función.

$$\lim_{s \rightarrow 0} \frac{1}{1 + \frac{1}{s}} = 0$$

Entrada Rampa

Se utiliza la siguiente fórmula para calcular el error:

$$\lim_{s \rightarrow 0} s * \frac{1}{1 + \frac{1}{s}} * \frac{1}{s^2}$$

Sustituyendo los valores de s por 0; se realiza la reducción de la expresión primero.

$$\lim_{s \rightarrow 0} \frac{1}{0+1} = 1$$

Entrada Impulso

Se utiliza la siguiente fórmula para calcular el error:

$$\lim_{s \rightarrow 0} s * \frac{1}{1 + \frac{1}{s}} * 1$$

Sustituyendo los valores de s por 0.

$$\lim_{s \rightarrow 0} 0 * \frac{1}{1 + \frac{1}{0}} = 0$$