

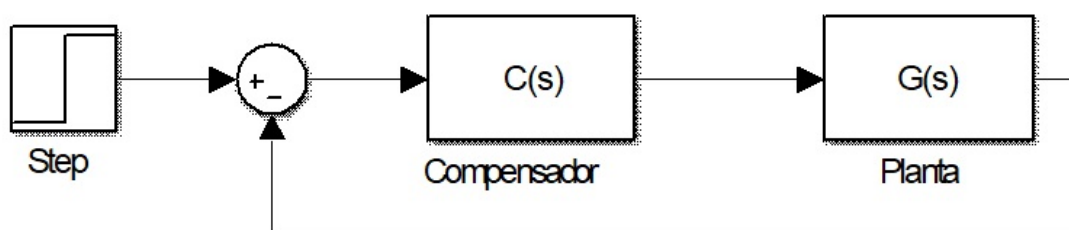
<b>Comenzado el</b>	lunes, 4 de noviembre de 2024, 08:20
<b>Estado</b>	Finalizado
<b>Finalizado en</b>	lunes, 4 de noviembre de 2024, 08:32
<b>Tiempo empleado</b>	11 minutos 56 segundos
<b>Calificación</b>	10 de 10 (100%)

**Pregunta 1**

Correcta

Se puntúa 2 sobre 2

Dado el sistema que se muestra en la figura:



Donde la función de transferencia de la planta es:

$$G(s) = \frac{K}{(s + p_1)(s + p_2)}$$

Y el compensador utilizado es un Compensador Proporcional.

Se asume que el sistema es estable.

Pregunta: Cómo será el error en estado estable para una entrada tipo escalón?

Seleccione una:

- ☐ a. No se puede determinar
- ☐ b. Nulo (cero)
- ☐ c. Infinito
- ☒ d. Constante ✓

Respuesta correcta

El compensador es tipo 0,  $G(s)$  es tipo 0, por lo tanto el error en estado estable para una entrada escalón será constante.

La respuesta correcta es: Constante

**Pregunta 2**

Correcta

Se puntúa 2 sobre 2

¿Cuales son los CRITERIOS DE ESTABILIDAD que se utilizan para los sistemas de control?

- ☐ a. Bode, Nyquist y Lugar de las raíces
- ☒ b. Routh – Hurwitz, Bode, Nyquist y Lugar de las raíces ✓
- ☐ c. Bode y Lugar de las raíces

Respuesta correcta

Routh – Hurwitz, Bode, Nyquist y Lugar de las raíces

La respuesta correcta es:

Routh – Hurwitz, Bode, Nyquist y Lugar de las raíces

**Pregunta 3**

Correcta

Se puntúa 2 sobre 2

Qué se requiere en un sistema a lazo cerrado con realimentación unitaria para que su respuesta temporal ante una entrada escalón presente error en estado estable nulo?

Seleccione una:

- ☐ a. Que la función de transferencia de lazo cerrado tenga al menos un polo en el origen.
- ☐ b. Que la función de transferencia de lazo abierto tenga la misma cantidad de polos que de ceros.
- ☐ c. Que la función de transferencia de lazo abierto tenga al un cero en el origen.
- ☐ d. Que la función de transferencia de lazo cerrado tenga al menos un cero en el origen.
- ☒ e. Que la función de transferencia de lazo abierto tenga al menos un polo en el origen. ✓

Respuesta correcta

Para cumplir esta condición la función de transferencia de lazo abierto debe ser tipo 1 o superior. Es decir, debe tener al menos un polo en el origen.

La respuesta correcta es: Que la función de transferencia de lazo abierto tenga al menos un polo en el origen.

**Pregunta 4**

Correcta

Se puntúa 2 sobre 2

¿Que efectos tiene la adición de polos a un Lugar de raíces?

- ☐ a.
  - El lugar de las raíces se desplaza hacia la izquierda, haciéndose el sistema más estable.
  - La respuesta transitoria se ralentiza.
- ☒ b.
  - El lugar de las raíces se desplaza hacia la derecha, haciéndose el sistema más inestable. ✓
  - La respuesta transitoria se ralentiza.
  - La respuesta en régimen permanente mejora.
  - Físicamente, se asocia con la introducción de un control integral.
- ☐ c.
  - El lugar de las raíces se desplaza hacia la derecha, haciéndose el sistema más inestable.
  - La respuesta transitoria se acelera.
  - La respuesta en régimen permanente empeora.

Respuesta correcta

- El lugar de las raíces se desplaza hacia la derecha, haciéndose el sistema más inestable.
- La respuesta transitoria se ralentiza.
- La respuesta en régimen permanente mejora.
- Físicamente, se asocia con la introducción de un control integral.

La respuesta correcta es:

- El lugar de las raíces se desplaza hacia la derecha, haciéndose el sistema más inestable.
- La respuesta transitoria se ralentiza.
- La respuesta en régimen permanente mejora.
- Físicamente, se asocia con la introducción de un control integral.

**Pregunta 5**

Correcta

Se puntúa 2 sobre 2

Un sistema lineal e invariante en el tiempo, representado por una función de transferencia, es estable si y sólo si:

Seleccione una:

- ☐ a. Todos sus polos tienen parte real positiva.
- ☒ b. Todos sus polos tienen parte real negativa. ✓
- ☐ c. Su función de transferencia no tiene ceros.
- ☐ d. Su función de transferencia tiene igual número de polos que de ceros.
- ☐ e. Todos sus ceros tienen parte real negativa.

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Todos sus polos tienen parte real negativa.