

Questão 1  
Correto

Atingiu 1.0 de 1.0

🚩 Marcar  
questão

Considere o sistema  $G(s) = \frac{7,4}{(s+1,2)(s+2,3)}$  em malha fechada com realimentação unitária. Para uma entrada do tipo degrau unitário, o valor da saída do sistema em regime permanente é:

Resposta: 0,728 ✓

Questão 2  
Correto

Atingiu 1.0 de 1.0

🚩 Marcar  
questão

Dados os polos de um sistema de segunda ordem típico, faça as associações corretas em relação ao tipo de resposta do sistema.

$s_1 = -15$  e  $s_2 = -15$  Resposta: criticamente amortecida. ✓

$s_{1,2} = -5 \pm j10$  Resposta: subamortecida. ✓

$s_{1,2} = \pm j10$  Resposta: não amortecida. ✓

$s_1 = -5$  e  $s_2 = -15$  Resposta: superamortecida. ✓

$s_1 = -50$  e  $s_2 = 0,1$  Resposta: instável. ✓

Questão 3  
Correto

Atingiu 1.0 de 1.0

🚩 Marcar  
questão

Para um sistema de segunda ordem, dado o fator de amortecimento  $\zeta$ , faça as associações corretas.

$\zeta = 0$  Resposta: não amortecida. ✓

$\zeta > 1$  Resposta: superamortecida. ✓

$0 < \zeta < 1$  Resposta: subamortecida. ✓

$\zeta = 1$  Resposta: criticamente amortecida. ✓

Questão 4  
Correto

Atingiu 1.0 de 1.0

🚩 Marcar  
questão

Considere o sistema  $G(s) = \frac{8,2}{(s+19,8)(s+7,1)}$  em malha fechada com realimentação unitária. Determine o erro do sistema em regime permanente para uma entrada do tipo degrau unitário.

Resposta: 0,945 ✓

Questão 5  
Incorreto

Atingiu 0.0 de 1.0

🚩 Marcar  
questão

Considere o sistema  $G(s) = \frac{9,3}{s+12,5}$ . Para uma entrada do tipo degrau unitário, determine o valor da saída do sistema em regime permanente.

Resposta: 0,238 ✗

Questão 6  
Correto

Atingiu 1.0 de 1.0

🚩 Marcar  
questão

Considere o sistema  $G(s) = \frac{6,2}{s+1,5}$  em malha fechada com realimentação unitária. Determine o erro do sistema em regime permanente para uma entrada do tipo degrau unitário.

Resposta: 0,195 ✓

Questão 7  
Correto

Atingiu 1.0 de 1.0

🚩 Marcar  
questão

Considere o polo  $s = -8,0 + j7,7$ . O coeficiente de amortecimento  $\zeta$  vale:

Resposta: 0,720 ✓

Questão 8  
Correto

Atingiu 1.0 de 1.0

🚩 Marcar  
questão

Considere o sistema  $G(s) = \frac{4,4}{s+7,4}$ . Determine sua constante de tempo.

Resposta: 0,135 ✓

Questão 9  
Correto

Atingiu 1.0 de 1.0

🚩 Marcar  
questão

Considere o sistema  $G(s) = \frac{7,1}{s+9,4}$ . Determine seu tempo de acomodação para o critério de 2%.

Resposta: 0,416 ✓

Questão 10  
Correto

Atingiu 1.0 de 1.0

🚩 Marcar  
questão

Considere um sistema  $G(s)$  em malha fechada com realimentação unitária. Faça a associação correta.

$\lim_{s \rightarrow 0} sG(s)$  Constante de erro estático de velocidade. ✓

$\lim_{s \rightarrow 0} s^2 G(s)$  Constante de erro estático de aceleração. ✓

$\lim_{s \rightarrow 0} G(s)$  Constante de erro estático de posição. ✓

Questão 11  
Correto

Atingiu 1.0 de 1.0

🚩 Marcar  
questão

Seja um sistema de segunda ordem com polos  $s_{1,2} = -5,9 \pm j7,3$ . Para esse par de polos o tempo de pico do sistema é:

Resposta: 0,430 ✓

Questão 12  
Incorreto  
Atingiu 0.0 de 1.0  
🚩 Marcar questão

Considere o sistema  $G(s) = \frac{2.5}{s+1.1}$ . Determine seu tempo de subida.

Resposta: 1,138 ✖

Questão 13  
Correto  
Atingiu 1.0 de 1.0  
🚩 Marcar questão

Considere o sistema  $G(s) = \frac{8.1}{s(s+35.6)}$  em malha fechada com realimentação unitária. Determine o erro do sistema em regime permanente para uma entrada do tipo rampa.

Resposta: 4,395 ✔

Questão 14  
Incorreto  
Atingiu 0.0 de 1.0  
🚩 Marcar questão

Seja um sistema de segunda ordem com polos  $s_{1,2} = -5.5 \pm j6.8$ . Para esse par de polos o tempo de subida do sistema é:

Resposta: 18,973 ✖

Questão 15  
Correto  
Atingiu 1.0 de 1.0  
🚩 Marcar questão

Seja um sistema de segunda ordem com polos  $s_{1,2} = -8.4 \pm j3.8$ . Para esse par de polos o tempo de acomodação do sistema, considerando o critério de 2%, é:

Resposta: 0,466 ✔

Questão 16  
Correto  
Atingiu 1.0 de 1.0  
🚩 Marcar questão

Seja um sistema de segunda ordem com polos  $s_{1,2} = -7.0 \pm j6.8$ . Para esse par de polos, em porcento, o sobressinal teórico associado é:

Resposta: 3,95 ✔

Questão 17  
Correto  
Atingiu 1.0 de 1.0  
🚩 Marcar questão

Considere o sistema  $G(s) = \frac{12.3}{s+8.5}$  com realimentação unitária. É correto afirmar que:

Escolha uma ou mais:

- ☐ a. A constante de erro estático de velocidade vale 1,45.
- ☐ b. A constante de erro estático de posição vale 1,45.
- ☐ c. Por ser um sistema do tipo 1 o erro em regime permanente para entrada do tipo rampa é infinito.
- ☐ d. Para uma entrada do tipo rampa, o erro em regime permanente é infinito.
- ☐ e. Para uma entrada do tipo rampa, a saída do sistema converge para 1,45.

Questão 18  
Correto  
Atingiu 1.0 de 1.0  
🚩 Marcar questão

Seja o polo  $s = -8.2 \pm j8.6$ . Sua frequência natural  $\omega_n$  é:

Resposta: 11,884 ✔

Questão 19  
Correto  
Atingiu 1.0 de 1.0  
🚩 Marcar questão

Considere o sistema  $G(s) = \frac{10}{s(s+25)}$  em malha fechada com realimentação unitária. É correto afirmar que:

Escolha uma ou mais:

- ☐ a. Para uma entrada do tipo rampa, o erro em regime permanente é infinito.
- ☐ b. A constante de erro estático de velocidade tende o infinito.
- ☐ c. Para uma entrada do tipo rampa, o erro do sistema converge para 2,5.
- ☐ d. A constante de erro estático de posição vale 0,4.
- ☐ e. Por ser um sistema do tipo 1, o erro em regime permanente para uma entrada do tipo degrau é nulo.

Questão 20  
Correto  
Atingiu 1.0 de 1.0  
🚩 Marcar questão

Dado um sistema  $G(s)$  em malha fechada com realimentação unitária. Faça as associações corretas.

- |                   |  |   |
|-------------------|--|---|
| $\frac{1}{1+K_p}$ | Erro em regime permanente para uma entrada degrau.     | ✔ |
| $\frac{1}{K_v}$   | Erro em regime permanente para uma entrada parabólica. | ✔ |
| $\frac{1}{K_a}$   | Erro em regime permanente para uma entrada rampa.      | ✔ |