

1 选择

- 1.C
- 2.C
- 3.B
- 4.A
- 5.D
- 6.A
- 7.A
- 8.C
- 9.A
- 10.D

2 填空

1.

$$(3e^{-3t} - e^{-2t})u(t)$$

2.

$$0$$

3.

左半平面 以原点为圆心的单位圆内

4.

$$y(n) + \frac{1}{2}y(n-1) = \frac{5}{2}x(n) + \frac{3}{2}x(n-1) + \frac{1}{2}x(n-2)$$

5.

$$\delta(t) - e^{-t}u(t)$$

6.

$$0$$

7.

$$5[1 - (-1)^n]u(n)$$

8.

$$H(s) = \frac{3s + 9}{s^2 + 6s + 7}$$

9.

3 计算

1.

$$\begin{aligned} (1) & \frac{1}{2}F\left(\frac{\omega}{2}\right)e^{-\frac{5}{2}j\omega} \\ (2) & \frac{jF'\left(\frac{\omega}{2}\right)}{4} \\ (3) & -F(\omega) - \omega F'(\omega) \end{aligned}$$

2.

(1) 不稳定, 极点 $3 + 4j$ 在右半平面(2) 不稳定, 缺 s^3 项(3) 稳定, $D(z) = 0$ 得两极点 $z_1 = z_2 = \frac{1}{2}$, 均在 z 域以原点为中心的 单位圆内

3.

$$\frac{e^{-(s+a)}}{(s+a)^2}$$

4.

 $\{0.12, 0.17, 0.20, 0.21, 0.16, 0.09, 0.04, 0.01\}$ (首项对应于 $k = 0$)

5.

自由响应: $(e^{-t} - 2e^{-2t})u(t)$ 零状态响应: $(-4e^{-t} + e^{-2t} + 3)u(t)$

6.

$$\begin{aligned} (1) & \frac{8z^2 + 8z}{8z^2 - 6z + 1} \\ (2) & \left(-\frac{5}{4^n} + \frac{6}{2^n}\right)u(n) \\ (3) & \left[\frac{5}{3}\left(\frac{1}{4}\right)^n - 6\left(\frac{1}{2}\right)^n + \frac{16}{3}\right]u(n) \end{aligned}$$

7.

$$\frac{7}{s+2}$$