

第八章 离散时间系统的变换域分析

8.2 求下列序列的 z 变换,并标注收敛区。

(1) $(k-3)\epsilon(k-3)$

(2) $(k-3)\epsilon(k)$

8.3 运用 z 变换的性质求下列序列的 z 变换。

(1) $f(k) = \frac{1}{2}[1 + (-1)^k] \epsilon(k)$

(3) $f(k) = k(-1)^k \epsilon(k)$

8.10 求 $F(z) = \frac{z+2}{2z^2-7z+3}$ 的原序列,收敛区分别为:

(1) $|z| > 3$; (2) $|z| < \frac{1}{2}$; (3) $\frac{1}{2} < |z| < 3$ 。

8.12 用卷积定理求下列卷积和。

(1) $a^k \epsilon(k) * \delta(k-2)$

(2) $a^k \epsilon(k) * \epsilon(k+1)$

8.17 用 z 变换分析法求下列系统的全响应。

(3) $2y(k+2) + 3y(k+1) + y(k) = (0.5)^k \epsilon(k), y(0) = 0, y(1) = -1$

8.19 已知系统函数如下,试作其直接形式,并联形式及串联形式的模拟框图。

(1) $H(z) = \frac{3 + 3.6z^{-1} + 0.6z^{-2}}{1 + 0.1z^{-1} - 0.2z^{-2}}$

8.21 已知某离散系统系统函数的分母多项式如下,求系统稳定时常数 P 的取值范围。

(2) $D(z) = z^3 - 0.5z^2 + 0.25z + P$