

6、数字滤波器

7、离散时间信号

四、简答题：（共 3 小题，每小题 10 分，共 30 分）

1、简述 DIT-FFT 和 DIF-FFT 两者之间的五个异同点。

2、请简述奈奎斯特抽样定理的基本概念。

3、为何时域抽样定理要求信号的频带有限？频域抽样定理要求信号时长有限？

五、计算题：（共 2 小题，每小题 15 分，共 30 分）

1、试求 $x(n) = a^n u(n)$ 的 z 变换及收敛域。

2、已知 $x(n) = 2^{n+1} R_4(n)$ 、 $y(n) = nR_5(n)$ ，试求：

(1) 互相关序列 $r_{xy}(m)$ ；

(2) 卷积和序列 $z(n) = x(n) * y(n)$ 。

六、论述题：（共 1 小题，每小题 15 分，共 15 分）

1、请举例说明数字信号处理在地震数据处理中的应用。