

1. 给出 $h(n)$ 的表达式, 求频率响应。知识点: DTFT 的公式。
2. DFT 的公式, W_N 的表达式等。
3. DFT 和 FFT 的复数乘法次数。
4. 模拟信号离散化的过程
5. 正弦序列周期性和周期的判断
6. 序列的常见运算操作, 如反转序列的表示
7. 序列的表示, 如如何用单位脉冲序列表示
8. 常见序列的离散时间傅里叶变换公式和 z 变换公式。
9. Z 变换的公式, 收敛域, 几种类型序列的 Z 变换收敛域
10. 极点与收敛域的关系
11. 四种傅里叶变换时域与频域的特性
12. 给定一个系统的差分方程, 判断其线性、时不变性、因果或稳定性。
13. 因果和稳定的定义、充要条件。
14. 线性卷积的公式、长度, 线性卷积与圆周卷积的关系
15. LTI 系统的特性
16. DTFT 的性质, 如共轭对称性、移位或调制性质等。
17. Z 变换零极点的判断
18. 求 z 反变换需结合收敛域才能确定 $h(n)$ 。
19. IIR 滤波器和 FIR 滤波器的特性
20. FIR 滤波器具有线性相位特性的条件
21. 四种线性相位 FIR 滤波器的零点特性、适用范围。
22. 脉冲相应不变法和双线性变换法的优缺点、适用的范围以及 s 平面到 z 平面的转换关系。
23. 窗函数法设计 FIR 滤波器的要求或原则, 什么是吉布斯效应。
24. 奈奎斯特采样定理
25. 模拟信号处理与数字信号处理的不同
26. 实序列的 DTFT 的幅频和相频特性。
27. 因果稳定系统的系统函数的极点条件。
28. DIT 和 DIF 的异同点, 蝶形运算的数量与 N 的关系。
29. DTFT 的周期
30. 双线性变换法的预畸的作用
31. 频率域采样定理
32. Z 变换, DTFT 和 DFT 的关系。
33. IIR 和 FIR 结构的类型以及特点
34. 什么情况需要采用抗混叠滤波器