

- 上市公司 实力雄厚 品牌保证
- 权威师资阵容 强大教学团队
- 历次学员极高考通过率 辅导效果有保证
- 辅导紧跟命题 考点一网打尽
- 辅导名师亲自编写习题与模拟试题 直击考试精髓
- 专家 24 小时在线答疑 疑难问题迎刃而解
- 资讯、辅导、资料、答疑 全程一站式服务
- 随报随学 反复听课 足不出户尽享优质服务

开设班次：（请点击相应班次查看班次介绍）

基础班	串讲班	精品班	套餐班	实验班	习题班	高等数学预备班	英语零起点班
-----	-----	-----	-----	-----	-----	---------	--------

网校推荐课程：

思想道德修养与法律基础	马克思主义基本原理概论	大学语文	中国近现代史纲要
经济法概论（财经类）	英语（一）	英语（二）	线性代数（经管类）
高等数学（工专）	高等数学（一）	线性代数	政治经济学（财经类）
概率论与数理统计（经管类）	计算机应用基础	毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想概论	

[更多辅导专业及课程>>](#)

[课程试听>>](#)

[我要报名>>](#)

绝密 ★ 考试结束前

浙江省 2013 年 4 月高等教育自学考试

数字信号处理试题

课程代码:02356

请考生按规定用笔将所有试题的答案涂、写在答题纸上。

选择题部分

注意事项:

1. 答题前,考生务必将自己的考试课程名称、姓名、准考证号用黑色字迹的签字笔或钢笔填写在答题纸规定的位置上。
2. 每小题选出答案后,用 2B 铅笔把答题纸上对应题目的答案标号涂黑。如需改动,用橡皮擦干净后,再选涂其他答案标号。不能答在试题卷上。

一、单项选择题(本大题共 10 小题,每小题 2 分,共 20 分)

在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的,请将其选出并将“答题纸”的相应代码涂黑。错涂、多涂或未涂均无分。

1. 序列 $x(n) = \cos(0.125\pi n)$ 的周期是
A. 8 B. 16 C. 4 D. 2
2. 若线性系统的输入为正弦型信号,下面说法正确的为
A. 输出与输入幅度相同,相位和频率发生改变
B. 输出与输入频率相同,相位和幅度发生改变
C. 输出与输入相位相同,幅度和频率发生改变
D. 和输入信号相比,输出信号的频率、幅度和相位均发生改变
3. 设某连续信号的最高频率为 f_h ,采样后为了不失真的恢复该连续信号,要求采样频率 f_s 必须满足
A. $2f_s > f_h$ B. $2f_s < f_h$
C. $f_s > 2f_h$ D. $f_s < 2f_h$
4. 冲激响应不变法
A. 无混频,相位畸变 B. 无混频,线性相位
C. 有混频,相位畸变 D. 有混频,线性相位

5. 对于傅立叶变换而言,其信号的特点是
- A. 时域连续非周期,频域连续非周期 B. 时域连续周期,频域连续非周期
C. 时域离散非周期,频域连续非周期 D. 时域连续非周期,频域连续周期
6. 设系统的单位抽样响应为 $h(n)$,则系统稳定的充要条件为
- A. $\sum_{n=-\infty}^{\infty} |h(n)| < \infty$ B. $\sum_{n=-\infty}^{\infty} |h(n)| > \infty$
C. $|h(n)| < \infty$ D. $|h(n) - h(n-1)| < \infty$
7. 设系统的单位抽样响应为 $h(n) = \frac{1}{2}[\delta(n+1) - \delta(n-1)]$,其频率响应为
- A. $\sin\omega$ B. $\cos\omega$ C. $j\cos\omega$ D. $j\sin\omega$
8. 设有限长序列为 $x(n)$, $N_1 \leq n \leq N_2$,当 $N_1 = 0, N_2 > 0$,Z 变换的收敛域为
- A. $0 < |z| < \infty$ B. $|z| > 0$ C. $|z| < \infty$ D. $|z| \leq \infty$
9. 对有限长序列采用圆周相关代替线性相关的主要目的是
- A. 便于理论分析 B. 适合随机信号
C. 适合确定性信号 D. 实现快速计算
10. 以下关于 IIR 数字滤波器级联型和并联型正确的说法为
- A. 并联型可以单独调整每一对零、极点,而不影响其它零、极点
B. 级联型可以单独调整每一对零、极点,而不影响其它零、极点
C. 级联型基本节的误差相互没有影响
D. 并联型可以单独调整一对零点,而不能单独调整一对极点

二、判断题(本大题共 5 小题,每小题 2 分,共 10 分)

判断下列各题,在答题纸相应位置正确的涂“A”,错误的涂“B”。

11. $y(n) = x(2n)$ 是移不变系统。
12. 若系统函数 $X(z) = \frac{1-2z^{-1}}{1-\frac{1}{4}z^{-1}}$, $|z| < \frac{1}{4}$,则可以确定该系统为因果系统。
13. 若 $s \rightarrow z$ 映射关系为 $z = e^{sT}$,则 s 平面上任何平行于实轴且宽度为 $2\pi/T$ 的带状区域对应于整个 z 平面。
14. 序列的离散傅立叶变换是 Z 变换在单位圆周上的等间隔抽样。
15. 若系统函数的极点在单位圆外,则系统不稳定。

非选择题部分

注意事项:

用黑色字迹的签字笔或钢笔将答案写在答题纸上,不能答在试题卷上。

三、填空题(本大题共 7 小题,每空 2 分,共 20 分)

16. 已知系统的单位抽样响应为 $h(n) = \delta(n) - \delta(n-1)$, 则系统频率响应的幅值的平方为 _____。

17. 满足 _____ 原理的系统为线性系统。

18. 设 $x(n) = a^n u(n)$, $h(n) = \delta(n) - a\delta(n-1)$, $y(n) = x(n) * h(n)$, 则 $y(n)$ 的 Z 变换为 _____, 收敛域为 _____。

19. 记号 $W_N =$ _____。

20. N 点基 2-FFT 的每一级蝶形运算有 _____ 次复数乘法, 总的复数乘法次数为 _____。

21. 当 FIR 数字滤波器满足线性相位条件 $\theta(\omega) = -\tau\omega$ 时, $h(n)$ ($0 \leq n \leq N-1$) 关于 $\tau = \frac{N-1}{2}$ 呈偶对称, 即满足关系式 _____。

22. 切比雪夫 II 型滤波器在通带内 _____ 变化, 过渡带和阻带内 _____ 变化。

四、计算题与证明题(本大题共 5 小题,每小题 10 分,共 50 分)

23. 如果一个线性移变系统的单位阶跃响应是

$$s(n) = n \left(\frac{1}{2}\right)^n u(n)$$

求其单位抽样响应 $h(n)$ 。

24. 设 $X(e^{j\omega})$ 是实且偶的, 证明 $x(n) = \frac{1}{2\pi} \int_{-\pi}^{\pi} X(e^{j\omega}) e^{jn\omega} d\omega$ 是实且偶的。

25. 求下列序列的 Z 变换及其收敛域

$$(1) x(n) = 3\delta(n) + \delta(n-2) + \delta(n+2)$$

$$(2) x(n) = 2^n u(n) + 3 \left(\frac{1}{2}\right)^n u(n)$$

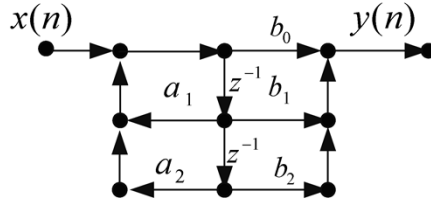
26. 序列 $x(n)$ 的 Z 变换

$$X(z) = \frac{z + 2z^{-2} + z^{-3}}{1 - 3z^{-4} + z^{-5}}$$

如果收敛域包括单位圆, 求 $x(n)$ 在 $\omega = \pi$ 处的 DTFT。

27. 根据以下信号流图结构, 写出系统的差分方程及系统函数。

(1)



(2)

