绝密★考试结束前

全国**2020**年**8**月高等教育自学考试
信号与系统试题

课程代码：02354

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12小题，每小题2分，共24分。在每小题列出的备选项中只 有一项是最符合题目要求的，请将其选出。

|  |
| --- |
| 1. （2尸+1）^（1 — 1）等于 |
|  | A. 1C. 3 | B.地一1） |
| D. | 3並-1） |
| 2. | 卷积积分1） \* /（0 \* -1）的结果为 |  |
|  | A・ -1） | B. | /（^ - 2） |
|  | C. 3（，-1） | D. | S1） |
| 3. | 已知71 （〃） = {2,",3} , £（〃） = {一2, 3*n=O n=O* | -1} C | 设如） = /；（〃） \*£（〃），则序列贝〃） |
|  | 的长度为 |  |  |
|  | A. 3 | B. | 6 |
|  | C. 5 | D. | 7 |
| 4. | 线性系统的稳定性取决于 |  |  |
|  | A.系统极点的位置 | B. | 系统零点的位置 |
|  | C.激励极点的位置 | D. | 激励零点的位置 |
| 5. | 若周期信号为偶对称函数，则其傅里叶级数展开式的结构特点是 |
|  | A.只有正弦项 | B. | 没有直流分量 |
|  | C.没有正弦项 | D. | 没有余弦项 |

1. 关于周期信号频谱特点，下列叙述不正确的是
2. 周期性 B,离散性

C.衰减性 D.谐波性

1. 已知 则 *f（t）cosa）Qt* 的频谱为

A. *F(o)-C0q) + F(a)+ )* B.尸(口一口。)一F(切+ 为)

C・ *[F(a)-<^0) + F{co* + 6?0)] D. *[F(co* -690) -*F{co + coQ)]*

1. 己知 *f(t)eF0),*则(r-!)/(/-!)的频谱为

A.必性
*dco*

*dco*

1. 址—D

*dco*

D.广空0T)

*dco*

1. 已知因果信号/（♦）的象函数为登一,贝

s + 1

A. 1一。一’以。） B. 1 + *e~lu（t）*

1. D. 3。）一。一以（。
2. 序列/（〃）= #（〃-1） +23（〃-3）的 Z 变换为

A. z + 2z3 B. z + 3z2

C. z\_1+3z~2 D. z\_1+2z\_3

1. 己知系统的激励*f（n）=物（〃一 1），*单位冲激响应力（〃）=3（〃 —2）,则系统的

零状态响应为

A. （〃一2）〃（〃一3） B. *（n-2）u（n-l）*

C. （〃一2）〃（〃一2） D.物（〃一3）

1. 已知某离散系统的系统函数*H（z） =* , Izl > 0.5则该系统

（z-0.5）（z + 0.25） 1 1

A.不稳定 B.稳定

C・临界稳定 D.无法确定

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。

二、填空题：本大题共12小题，每小题2分，共24分。

1. 计算「2）3。一2）决= 。

J-8

1. 时域中，级联系统总的冲激响应等于各级联子系统冲激响应的 o
2. 周期信号的频谱是离散谱，非周期信号的频谱是 o
3. 某连续系统的输入信号*为f（t）,*系统单位冲激响应*为顷）,*贝仃（。\*仰）为系统 的 响应。
4. 单位冲激信号S（。是 信号的导数。
5. 信号时域压缩，则其频域 。
6. 连续信号发生时移，则其频谱中幅度频谱不变， 频谱发生改变。

1. 设则虫判的频谱为 o
2. 因果序列Z变换的收敛域一定在收敛圆的 o
3. /（O = 23。）—。顷知）的拉普拉斯变换为 o
4. 计算「（2尸 +3R'。一 1）力= o

J-O0

2s + 3

1. 某LTI系统*H（s）= §- -, beR, ceR,*若系统稳定，则b

I 厶c I 八

三、简算题：本大题共5小题，每小题4分，共20分。

1. 已知信号的波形如下图所示，画出的波形图。



题25图

1. 巳知爪〃）=[1,?,2,—3卜 儿（〃）="2,5卜 求/；（"）\*厶（〃）并在结果中画岀

I n=O *J* 1«=0 >

〃 =0的位置。

2s + 3

1. 用部分分式法求*F（s） =—~~多-~~* 原函数/。）。

*s* 一s-6

1. 设如下图所示信号的频谱*为F（a））,*求：（1） F（0）； （2） r *F（a））da）o*

J-8



题28图

1. 已知的傅里叶变换*为F㈣,*试求\*。）= °一，⑵+ 3）的傅里叶变换戏口）。

四、计算题：本大题共6小题，题30.题33,每小题5分，题34.题35,每小题6分， 共32分。

1. 己知信号/（O = w（r-1）, 仰）=知+ 1）\_知一1）,画出，⑺及介⑺的波形图， 并用图解法求卷积积分X0 = */（t）\*h（t）*o
2. 如题31图所示电路已稳定，开关S在，=0时从“1”切换到“2”，画出，＞0时的S域 等效电路图。



题31图

1. 已知离散序列片（〃）如题32图所示，£（〃）= 5（〃 + 1） + 3（〃一1）,试画出

/（〃） = /；（〃）\*»（〃）的波形图。

*n*

题32图



1. 已知某离散系统的模拟框图如题33图所示，求系统的差分方程及系统函数H(Z)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | — | ♦川) |
| 和)一 |  | **p[D\_H** |
|  |  | 、 \_5 |  |
|  |  | 6 |  |

题33图

1. 己知描述某离散LTI因果系统的差分方程为：

*y(n) 4y(n* -1) + *3y(n* -2) = /(〃 1) + 2)

求：(1)系统函数H(Z)； (2)系统的单位样值响应*h(n)。*

1. 己知某连续LTI系统，在输入信号= 作用下的零状态响应为

*yzs(t)* = (2。七⑺,求系统函数H(s)及冲激响应仰)o