附件5

2024年考试内容范围说明

**考试科目名称:信号与系统 □初试 √复试 □加试**

|  |
| --- |
| 考试内容范围:1. 信号与系统的基本知识

1．信号的函数表示与图形表示；2．信号的周期性分析、奇偶分解和自变量的变换、连续和离散时间复指数信号的特点、奇异函数的运算；3．卷积（线卷积和周期卷积）的计算；4．系统性质分析（因果性、稳定性、时不变性、线性、可逆性、记忆性）1. 傅立叶级数和傅立叶变换

1．LTI系统对复指数信号的响应，LTI系统的特征函数与特征值；2．连续和离散时间周期信号的傅立叶级数分析公式和综合公式，频谱系数的物理意义；连续时间信号傅立叶变换正、逆变换公式，连续时间周期信号的频谱；频谱的物理意义； 3．傅里叶级数和傅立叶变换的性质，常用变换对；4. LTI系统对周期信号的响应； 5．LTI系统的频率响应、增益与相移；波特图画法；6．傅立叶变换在系统分析中的应用——滤波、调制、采样；1. 拉普拉斯变换

1．拉氏变换定义；与连续时间信号傅立叶变换间的关系；零极点图；双边拉氏变换的收敛域；2．利用部分分式展开法求拉氏反变换；3．拉氏变换的性质及应用；4．系统函数概念，拉氏变换在系统分析中的应用：系统性质分析；系统函数、框图、微分方程间的转换；微分方程的变换域解法；5．单边拉氏变换及其应用——求解非零初始条件下因果系统的零状态响应、零输入响应和全响应；1. Z变换

1．Z变换的定义；零极点图；双边Z变换的收敛域；2．利用部分分式展开法求Z反变换；3．Z变换的性质及应用；4．Z变换在系统分析中的应用——系统性质分析；系统函数概念及与框图、差分方程间的转换；差分方程的变换域解法；5．单边Z变换及其应用——求解非零初始条件下因果系统的零状态响应、零输入响应和全响应；  |
| 考试总分：200分 考试时间：2小时 考试方式：笔试考试题型： 基本概念、计算题 （80分） 利用三大变换分析系统（120分）  |
| 参考书目（材料）信号与系统，奥本海姆著，刘树堂译，电子工业出版社或西安交通大学出版社信号与系统，郑君里等，高等教育出版社 |