

上海海事大学
研究生入学考试考试大纲

考试科目	806 信号与系统	参考书	《信号与系统》郑君里, 高等教育出版社
题型及分数比例	150 分 以填空题、选择题、计算题为主		
考试大纲:			
<p>第一章要理解信号与系统的基本概念, 理解信号的描述、分类及基本运算, 了解系统模型及其划分, 理解线性时不变系统系统的性质。</p> <p>第二章要会建立和求解描述系统与待求变量之间关系的微分方程; 理解全响应分为零输入响应与零状态响应, 自由响应与强迫响应、暂态响应与稳态响应的概念与意义, 并会求解; 理解单位阶跃响应与单位冲激响应的概念与意义, 并会求解; 理解卷积的定义, 并会计算卷积及利用卷积求零状态响应。</p> <p>第三章要能利用傅立叶级数的定义、性质和周期信号的傅立叶变换, 求解周期信号的频谱, 并画频谱图; 理解傅立叶变换的意义, 能求解非周期信号的频谱, 并画频谱图, 进行正、反傅立叶变换; 理解抽样信号的频谱、抽样定理。</p> <p>第四章要理解拉普拉斯变换的定义、物理意义, 收敛域及其基本性质; 会求解一些常用信号的拉氏正、反变换; 会由时域模型图绘出 S 域电路模型; 会利用 S 域分析求解系统响应。</p> <p>第五章要理解系统函数 $H(S)$ 的定义, 物理意义, 零点极点概念; 会用多种方法求解 $H(S)$; 会应用系统函数 $H(S)$ 分析系统的时域特性, 理解零、极点分布对单位冲激响应 $h(t)$ 的影响, 并会求 $h(t)$ 及零输入、零状态响应; 理解并会求系统的频率特性, 绘出频响特性曲线; 会用 $H(S)$ 分析与判定系统的稳定性。</p> <p>第六章要会求周期非正弦信号通过线性时不变系统的响应; 会求非周期信号通过线性时不变系统的响应; 理解理想低通滤波器的定义, 概念、物理意义和传输特性 (冲激响应、阶跃响应); 了解信号通过线性时不变系统无失真传输的条件及其理论意义; 理解调制与解调的概念。</p> <p>“离散系统的时域分析”要理解和掌握离散信号的时域特性, 会建立差分方程; 会用经典法、卷积和法求解离散系统的响应。</p> <p>“离散系统的 Z 域分析”要掌握 Z 变换的定义性质及其收敛域的求法; 会求 Z 变换和 Z 反变换, 理解 Z 变换与拉普拉斯变换的关系; 能运用 Z 变换求解离散系统的响应; 理解系统函数 $H(Z)$ 的定义, 物理意义及其零、极点图的概念, 会求 $H(Z)$; 理解离散系统频率特性 $H(e^{j\omega})$ 的定义、物理意义、求法。</p> <p>“系统状态变量分析”要了解线性系统的模拟方法; 掌握系统信号流图的表示; 会建立状态方程与输出方程; 会求解系统状态方程。</p>			