

《信号与系统》

图书基本信息

书名：《信号与系统》

13位ISBN编号：9787301203408

10位ISBN编号：7301203403

出版时间：2012-5

出版社：北京大学出版社

作者：李云红 编

页数：223

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《信号与系统》

内容概要

《21世纪全国本科院校电气信息类创新型应用人才培养规划教材:信号与系统》是根据国家教委颁布的高等工业学校《信号与系统课程教学基本要求》，结合普通高等学校的实际情况，在作者多年教学实践的基础上编写而成的。全书共6章，主要内容包括信号与系统的基本概念，系统的时域分析，傅里叶变换与系统的频域分析，连续时间系统的复频域分析，系统函数，系统的状态变量分析，每章末均设置了习题。

《21世纪全国本科院校电气信息类创新型应用人才培养规划教材:信号与系统》可作为高等院校电子信息、通信工程、自动化、计算机、信息工程、信号检测、电气工程及其自动化等专业本科生信号与系统课程的教材，也可供其他相关专业学生和工程技术人员参考使用。

书籍目录

第1章 信号与系统的基本概念

- 1.1 序言
- 1.2 信号的概念
 - 1.2.1 信号的定义
 - 1.2.2 信号的分类
 - 1.2.3 有关信号的术语
- 1.3 基本连续时间信号及其时域特性
- 1.4 信号的时域变换
- 1.5 信号的时域运算
- 1.6 信号的时域分解
- 1.7 系统的概念
- 1.8 线性时不变系统的性质
- 1.9 线性系统的分析
- 本章小结
- 习题一

第2章 系统的时域分析

- 2.1 LTI连续系统的响应
 - 2.1.1 经典时域分析方法
 - 2.1.2 关于 O^- 和 O^+ 值
 - 2.1.3 LTI连续系统的零输入响应
 - 2.1.4 LTI连续系统的零状态响应
 - 2.1.5 LTI连续系统的全响应
- 2.2 连续系统的冲激响应
- 2.3 卷积积分
 - 2.3.1 卷积积分的定义
 - 2.3.2 卷积积分的图解
 - 2.3.3 卷积积分的性质
- 2.4 LTI离散系统的响应
 - 2.4.1 迭代法
 - 2.4.2 经典法
 - 2.4.3 LTI离散系统的零输入响应
 - 2.4.4 LTI离散系统的零状态响应
- 2.5 离散系统的单位序列响应
- 2.6 序列卷积和
 - 2.6.1 卷积和的定义
 - 2.6.2 卷积和的图解
 - 2.6.3 卷积和的列表法
 - 2.6.4 卷积和的性质

本章小结

习题二

第3章 傅里叶变换与系统的频域分析

- 3.1 信号在正交函数集中的分解
 - 3.1.1 正交函数集
 - 3.1.2 信号的正交分解
- 3.2 周期信号的傅里叶级数
 - 3.2.1 三角形式的傅里叶级数
 - 3.2.2 波形的对称性与谐波特性

- 3.2.3 指数形式的傅里叶级数
 - 3.2.4 周期信号的平均功率
 - 3.3 周期信号的频谱
 - 3.3.1 周期信号频谱简介
 - 3.3.2 周期矩形脉冲信号的频谱
 - 3.4 非周期信号的频谱
 - 3.4.1 傅里叶变换
 - 3.4.2 典型非周期信号的傅里叶变换
 - 3.5 傅里叶变换的性质
 - 3.5.1 线性
 - 3.5.2 奇偶虚实性
 - 3.5.3 对称性
 - 3.5.4 尺度变换特性
 - 3.5.5 时移特性
 - 3.5.6 频移特性
 - 3.5.7 卷积定理
 - 3.5.8 时域微分和积分
 - 3.5.9 频域微分和积分
 - 3.5.10 相关定理
 - 3.6 能量谱与功率谱
 - 3.6.1 能量谱
 - 3.6.2 功率谱
 - 3.7 周期信号的傅里叶变换
 - 3.7.1 正、余弦函数的傅里叶变换
 - 3.7.2 一般周期信号的傅里叶变换
 - 3.7.3 傅里叶系数与傅里叶变换的关系
 - 3.8 LTI系统的频域分析
 - 3.8.1 频率响应
 - 3.8.2 非周期信号激励下系统的响应
 - 3.8.3 周期信号激励下系统的响应
 - 3.8.4 无失真传输
 - 3.8.5 理想低通滤波器
 - 3.9 取样定理
 - 3.9.1 信号的取样
 - 3.9.2 时域取样定理
 - 3.9.3 频域取样定理
 - 本章小结
 - 习题三
- 第4章 连续时间系统的复频域分析
- 4.1 拉普拉斯变换
 - 4.1.1 拉普拉斯变换介绍
 - 4.1.2 拉普拉斯变换存在的条件和收敛域
 - 4.1.3 单边拉普拉斯变换
 - 4.2 拉普拉斯变换的性质
 - 4.2.1 线性
 - 4.2.2 尺度变换
 - 4.2.3 时移特性
 - 4.2.4 复频域平移特性
 - 4.2.5 时域微分、积分特性

4.2.6 卷积定理

4.2.7 复频域微分和积分特性

4.2.8 初值定理和终值定理

4.3 拉普拉斯逆变换

4.3.1 查表法

4.3.2 部分分式展开法

4.4 复频域分析

4.4.1 微分方程的变换解

4.4.2 系统函数

4.4.3 系统s域框图

4.4.4 电路s域模型

4.4.5 拉普拉斯变换和傅里叶变换

习题四

第5章 系统函数

5.1 系统函数及其特性

5.1.1 系统函数

5.1.2 系统的零点和极点

5.2 系统函数与时域、频域之间的关系

5.2.1 系统函数与时域的关系

5.2.2 系统函数与频域的关系

5.3 系统的稳定性和因果性

5.3.1 系统的稳定性

5.3.2 系统的因果性

5.4 信号流图与系统结构的实现

5.4.1 信号流图

5.4.2 系统结构的实现

本章小结

习题五

第6章 系统的状态变量分析

6.1 状态变量与状态方程

6.1.1 状态与状态变量的概念

6.1.2 状态方程和输出方程

6.2 连续系统状态方程的建立

6.2.1 由电路图直接建立状态方程

6.2.2 由输入—输出方程建立状态方程

6.2.3 由状态方程列输入—输出方程

6.3 连续系统状态方程的求解

6.3.1 用拉普拉斯变换法求解状态方程

6.3.2 系统函数矩阵 $H(s)$ 与系统稳定性的判断

6.3.3 用时域法求解状态方程

本章小结

习题六

测试题A

测试题A答案

测试题B

测试题B答案

附录A常用英汉术语对照

附录B部分习题参考答案

参考文献

《信号与系统》

《信号与系统》

编辑推荐

《21世纪全国本科院校电气信息类创新型应用人才培养规划教材：信号与系统》特色鲜明且内容完整，例题丰富且技巧精湛，测试题及其答案锦上添花。

精彩短评

- 1、点赞，正版！
- 2、指定教材 质量很不错

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:www.tushu000.com