

<<信号与系统>>

图书基本信息

书名：<<信号与系统>>

13位ISBN编号：9787564301811

10位ISBN编号：7564301813

出版时间：2009-1

出版时间：西南交通大学出版社

作者：王颖民，郭爱 编

页数：373

字数：428000

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：<http://www.tushu007.com>

<<信号与系统>>

内容概要

“信号与系统”是电气工程学科的一门重要的专业基础课程，从信号与系统中得到的普遍性质和概念，在几乎所有的电气工程领域中都占据了重要位置，同时，作为该课程核心的基本概念和方法，也大多应用于信息及相关领域的各个学科、非电类的各个工程技术学科。

所以说，

“信号与系统”的应用非常广泛。

“信号与系统”

课程以高等数学、线性代数、电路分析等课程为基础，同时又是自动控制原理、数字信号处理、通信原理等专业课程的基础，在教学环节上起着承上启下的重要作用。

本书根据高等学校最新的

“信号与系统课程教学基本要求”编写，书中主要论述了信号与系统的概念、理论和分析方法。

本书的总体结构是：先连续，后离散；先信号，后系统；先时域，后变换域；先输入输出法，后状态变量法。

全书共分七章，第1章是信号与系统概论，介绍了信号与系统的基本概念，以及常用的基本连续时间信号和离散时间信号，重点讨论线性系统和时不变系统的特性；第2章讨论了连续时间系统的时域分析，其中将线性系统的全响应分解为零输入响应和零状态响应，详细分析了冲激响应的计算和卷积积分的求解；第3章介绍了连续时间系统的傅里叶变换，其中详细介绍了常用的基本连续时间信号的傅里叶变换，讨论了傅里叶变换的特性以及傅里叶变换的应用；第4章主要介绍了线性时不变系统的基本分析工具——拉普拉斯变换的定义、性质和应用；第5章和第6章主要介绍了离散时间信号与系统的时域分析和z域分析；第7章介绍了状态变量的概念和系统分析的状态变量法。

<<信号与系统>>

书籍目录

第1章 信号与系统概述 1.1 信号与系统的概念 1.2 信号的描述与分类 1.3 基本信号 1.4 信号的基本运算 1.5 系统的描述与分类 1.6 信号的MATLAB实现 本章小结 习题1第2章 连续时间系统的时域分析 2.1 连续系统数学模型的建立 2.2 线性系统的时域分析 2.3 卷积积分 2.4 系统对指数信号的响应 2.5 用MATLAB进行连续时间系统的时域分析 本章小结 习题2第3章 连续时间信号与系统的频域分析 3.1 周期信号的傅里叶级数 3.2 周期信号的傅里叶频谱 3.3 非周期信号的连续时间傅里叶变换 3.4 典型信号的傅里叶变换 3.5 傅里叶变换的性质 3.6 系统响应的频域分析法 3.7 无失真传输 3.8 理想低通滤波器 3.9 抽样定理 3.10 用MATLAB进行连续时间信号和系统的频域分析 本章小结 习题3第4章 连续时间信号与系统的复频域分析 4.1 拉普拉斯变换概述 4.2 拉普拉斯变换的基本性质 4.3 拉普拉斯逆变换 4.4 系统的复频域分析 4.5 系统框图 4.6 信号流图 4.7 系统模拟 4.8 线性系统的稳定性 4.9 用MATLAB实现连续时间信号与系统的复频域分析 本章小结 习题4第5章 离散时间信号与系统的时域分析 5.1 基本离散时间信号 5.2 离散时间系统的描述 5.3 离散时间系统的传输算子和系统的模拟 5.4 离散系统的零输入响应 5.5 离散系统的单位响应 5.6 离散信号的卷积和 5.7 离散系统的零状态响应 5.8 用MATLAB对离散信号与系统进行时域分析 本章小结 习题5第6章 离散时间信号与系统的z域分析 6.1 离散信号的z变换 6.2 Z系统的基本性质 6.3 Z反变换 6.4 离散系统的差分方程的Z域求解 6.5 离散系统的z域分析 6.6 系统传递函数的零、极点及系统的稳定性判定

<<信号与系统>>

章节摘录

第1章 信号与系统概述 1.1 信号与系统的概念 信号与系统理论的应用非常广泛，几乎进入了所有的科学和技术领域，例如自动控制、通信、语言处理、图像处理、生物工程及航空航天等。同时，信号与系统的概念在人类社会与经济发展的其他领域中也很重要。本章主要介绍信号与系统的基本概念和基本特性，是信号与系统理论的基础。

什么是信号？

信号一般表现为随时间变化的某种物理量。

信号是多种多样的，例如，一个电话、广播、电视、红绿灯交通信号，或者股票市场每周的道·琼斯指数，等等。

通常将以直接形式表达的内容称为消息，如语言、文字、图像等。

消息中有意义的内容称为信息。

信号是消息的表现形式与传送载体，而消息则是信号的具体内容。

在各种信号中，电信号是应用最广的物理量。

电易于产生和控制，另外，许多非电信号也容易转换成电信号，因此，研究电信号具有重要意义。本课程主要讨论电信号，它通常表现为随时间变化的电压或电流。

<<信号与系统>>

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:<http://www.tushu007.com>