

## <<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

出版时间：北京大学出版社

作者：李云红 编

页数：223

字数：342000

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

本书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。

《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。

## &lt;&lt;信号与系统&gt;&gt;

## 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

## &lt;&lt;信号与系统&gt;&gt;

- 3.2.1 三角形形式的傅里叶级数
- 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

## &lt;&lt;信号与系统&gt;&gt;

- 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

<<信号与系统>>

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>>

### 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。

<<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>