

图书基本信息

书名：<<机械工程控制基础学习指导与题解>>

13位ISBN编号：9787121161544

10位ISBN编号：7121161540

出版时间：2012-4

出版时间：电子工业出版社

作者：曾孟雄，李郁，赵千惠 编著

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>

## 内容概要

本书是根据普通高等学校机械类机械工程控制基础课程教学大纲和课程要求而编写的，针对经典控制理论内容进行归纳总结式学习辅导，精选针对性强的例题给出详细解题步骤，对全部习题予以解析。

本书为曾孟雄等编著的《机械工程控制基础》教材的配套教辅，其体系、内容、章节与教材完全对应。每章均设有基本要求及重难点、本章学习指导、例题题解和习题解析4部分。

书籍目录

第1章 机械工程控制概述

- 1.1 基本要求及重难点
- 1.2 本章学习指导
  - 1.2.1 机械工程控制概述
  - 1.2.2 控制系统的分类
  - 1.2.3 控制系统的组成和基本要求
  - 1.2.4 课程性质与任务
- 1.3 例题题解
- 1.4 习题解析

第2章 控制系统的数学模型

- 2.1 基本要求及重难点
- 2.2 本章学习指导
  - 2.2.1 系统的数学模型与微分方程
  - 2.2.2 系统分析的基本数学工具--传递函数
- 2.3 例题题解
- 2.4 习题解析

第3章 控制系统的时域分析

- 3.1 基本要求及重难点
- 3.2 本章学习指导
  - 3.2.1 系统响应构成与时域特征
  - 3.2.2 系统时域动态性能分析
  - 3.2.3 控制系统的稳定性
  - 3.2.4 系统误差时域分析
- 3.3 例题题解
- 3.4 习题解析

第4章 控制系统的频域分析

- 4.1 基本要求及重难点
- 4.2 本章学习指导
  - 4.2.1 频域特性的基本概念
  - 4.2.2 典型环节和一般系统的频率特性
  - 4.2.3 频率特性的性能指标
  - 4.2.4 控制系统的频域稳定性
- 4.3 例题题解
- 4.4 习题解析

第5章 控制系统校正

- 5.1 基本要求及重难点
- 5.2 本章学习指导
  - 5.2.1 系统校正概述
  - 5.2.2 控制系统时频性能指标及转换关系
  - 5.2.3 系统的无源校正
  - 5.2.4 PID校正与典型设计
- 5.3 例题题解
- 5.4 习题解析

第6章 离散控制系统

- 6.1 基本要求及重难点

6.2 本章学习指导

6.2.1 离散控制系统概述

6.2.2 离散控制系统的数学模型

6.2.3 离散控制系统分析

6.3 例题题解

6.4 习题解析

第7章 控制系统的建模仿真

7.1 基本要求及重难点

7.2 本章学习指导

7.3 例题题解

7.4 习题题解

附录A L变换与L逆变换

A.1 拉普拉斯变换的定义

A.2 典型函数的拉普拉斯变换

A.3 拉普拉斯变换的主要定理

A.4 拉普拉斯逆变换

附录B Z变换与Z逆变换

B.1 Z变换的定义

B.2 Z变换求法

B.3 Z变换的基本定理

B.4 Z逆变换

参考文献

章节摘录

版权页：插图：第1章 机械工程控制概述 1.1 基本要求及重难点 基本要求 了解控制理论的发展概况；熟悉机械工程控制的研究对象与任务；掌握反馈和反馈控制的基本原理以及在控制系统中的应用；熟悉控制系统的基本组成及各部分的作用；掌握控制系统的基本分类以及对控制系统的基本要求；了解本教材的体系结构和学习方法。

教学重点 机械工程控制的研究对象与任务；反馈控制的基本原理；控制系统的基本分类和基本要求。

教学难点 控制系统原理示意图到系统框图的转化。

1.2 本章学习指导 1.2.1 机械工程控制概述 1. 控制理论与机械工程控制 控制理论是自动控制、电子技术、计算机科学等多种学科相互渗透的产物，是关于控制系统建模、分析和综合的一般理论。其任务是分析控制系统中变量的运动规律和如何改变这种运动规律以满足控制需求，为设计高性能的控制系统提供必要的理论手段。

控制理论主要研究两方面问题：一是在系统的结构和参数已经确定的情况下，对系统的性能进行分析，并提出改善性能的途径；二是根据系统要实现的任务，给出稳态和动态性能指标，要求组成一个系统，并确定适当的参数，使系统满足给定的性能指标。

### 编辑推荐

《普通高等教育机械类"十二五"规划系列教材:机械工程控制基础学习指导与题解》由电子工业出版社出版,为曾孟雄等编著的《机械工程控制基础》教材的配套教辅,其体系、内容、章节与教材完全一致。

全书共7章。

第1章为机械工程控制概述;第2章为控制系统的数学模型;第3章为控制系统的时域分析;第4章为控制系统的频域分析;第5章为控制系统校正;第6章为离散控制系统;第7章为控制系统的建模仿真。

本书附录提供了L变换法与Z变换法,供读者参考。

本书由三峡大学曾孟雄、赵千惠和西北工业大学明德学院的李郁共同编著。

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>