

<<电路理论学习与考研指导>>

图书基本信息

书名：<<电路理论学习与考研指导>>

13位ISBN编号：9787121096969

10位ISBN编号：712109696X

出版时间：2009-11

出版时间：电子工业

作者：谭丹//颜秋容

页数：383

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>

## &lt;&lt;电路理论学习与考研指导&gt;&gt;

## 前言

本书以教育部高等学校电子电气基础课程教学指导分委会制定的“电路理论、电路分析课程教学基本要求”为依据。

内容与颜秋容、谭丹主编的国家精品课程教材《电路理论》教材同步，同时兼顾国内其他统编教材和其他重点院校的优秀教材。

“电路理论”是电类专业学生接触的第一门专业技术基础课，扎实的电路理论基础是后续专业课学习的重要保证。

本书旨在帮助读者迅速、深入地理解和掌握电路理论的基本概念、原理和基本分析方法；了解相关知识点之间的互相联系；明确电路理论体系中的重点和难点；学会根据电路的特点选择合适的方法对电路进行分析、求解，为电路理论学习提供有效的指导。

本书每章由四部分组成：（1）知识框图及重点和难点。

对每一章重点和难点进行概括，根据知识点之间的内在联系采用知识框图对知识进行重新梳理，便于读者掌握。

（2）内容提要及学习指导。

简明扼要叙述各章要点，通过归纳和总结，指导读者更有效地掌握电路理论课程的内容。

（3）典型题分析。

根据重点和难点，选择有代表性的典型例题对其解题思路和方法进行分析，对易混淆的概念和需注意的事项给出特别的评注，帮助读者从不同层面理解基本内容与基本分析方法，这是对教学内涵的延伸，旨在达到举一反三的效果，提高读者综合应用电路知识解决电路问题的能力。

其中部分典型例题选自华中科技大学期末考试题、硕士研究生考试试题以及部分国内重点高校的硕士研究生入学考试试题。

## <<电路理论学习与考研指导>>

### 内容概要

国家精品课程建设成果《电路理论》教材的配套教辅教材。

全书对应于主教材的19章内容，从知识框图及重点和难点，内容提要及学习指导，典型题分析，习题选解四个方面，系统强化电路理论的知识体系及应用，使读者能融会贯通地掌握课程的知识点和内在规律性。

附录还给出了三套研究生入学考试试题及参考答案。

《电路理论学习与考研指导》适合作为高校电子和电气信息类本科“电路”和“电路分析”课程教材和考研参考书。

## 书籍目录

第1章 电路的基本概念和基本定律1.1 知识框图及重点和难点1.2 内容提要及学习指导1.2.1 电路变量1.2.2 电路元件及其电压-电流关系1.2.3 电路的图1.2.4 基尔霍夫定律1.3 典型题分析1.4 习题选解第2章 简单电阻电路分析2.1 知识框图及重点和难点2.2 内容提要及学习指导2.2.1 KCL和KVL的独立方程2.2.2 支路电流分析法2.2.3 电路的等效变换2.2.4 电阻的等效变换2.2.5 电源的等效变换2.2.6 人端电阻2.3 典型题分析2.4 习题选解第3章 电路分析的一般方法3.1 知识框图及重点和难点3.2 内容提要及学习指导3.2.1 结点分析法3.2.2 回路电流法和网孔分析法3.3 典型题分析3.4 习题选解第4章 电路定理4.1 知识框图及重点和难点4.2 内容提要及学习指导4.2.1 线性电路的线性性与叠加定理4.2.2 替代定理4.2.3 戴维宁定理和诺顿定理4.2.4 特勒根定理4.2.5 互易定理4.2.6 对偶原理4.3 典型题分析4.4 习题选解第5章 含运算放大器的电阻电路5.1 知识框图及重点和难点5.2 内容提要及学习指导5.2.1 运算放大器5.2.2 理想运算放大器5.2.3 含运算放大器电阻电路的分析5.3 典型题分析5.4 习题选解第6章 动态元件与动态电路6.1 知识框图及重点和难点6.2 内容提要及学习指导6.2.1 常用的典型函数及波形6.2.2 电容元件与电感元件6.2.3 动态电路6.3 典型题分析6.4 习题选解第7章 一阶电路和二阶电路7.1 知识框图及重点和难点7.2 内容提要及学习指导7.2.1 一阶电路7.2.2 二阶电路7.2.3 冲激响应7.2.4 零状态响应的卷积计算7.3 典型题分析7.4 习题选解第8章 正弦稳态电路分析8.1 知识框图及重点和难点8.2 内容提要及学习指导8.2.1 正弦量及其相量表示8.2.2 基尔霍夫定律与元件特性的相量形式8.2.3 正弦稳态电路的分析计算8.2.4 正弦稳态电路的功率8.3 典型题分析8.4 习题选解第9章 正弦稳态电路的频率响应9.1 知识框图及重点和难点9.2 内容提要及学习指导9.2.1 正弦稳态网络函数9.2.2 谐振电路的频率响应9.2.3 滤波器9.3 典型题分析9.4 习题选解第10章 含耦合元件的正弦稳态电路10.1 知识框图及重点和难点10.2 内容提要及学习指导10.2.1 互感现象及耦合电感元件的特性10.2.2 含有耦合电感的电路分析10.2.3 线陛变压器10.2.4 理想变压器10.2.5 变压器工程应用10.3 典型题分析10.4 习题选解第11章 三相正弦稳态电路11.1 知识框图及重点和难点11.2 内容提要及学习指导11.2.1 对称三相电路的概念11.2.2 对称三相电路的线量与相量关系11.2.3 对称三相电路的分析和计算11.2.4 三相电路中的功率与测量11.3 典型题分析11.4 习题选解第12章 周期性非正弦稳态电路12.1 知识框图及重点和难点12.2 内容提要及学习指导12.2.1 周期性非正弦函数的傅里叶级数12.2.2 周期性非正弦电压、电流的有效值、平均值和平均功率12.2.3 谐波阻抗12.2.4 周期性非正弦线性时不变稳态电路分析12.2.5 周期性非正弦对称三相电路分析12.3 典型题分析12.4 习题选解第13章 动态电路的复频域分析13.1 知识框图及重点和难点13.2 内容提要及学习指导13.2.1 拉普拉斯变换13.2.2 运算电路13.2.3 复频域分析计算的主要步骤13.2.4 网络函数 $H(s)$  13.3 典型题分析13.4 习题选解第14章 二端口网络14.1 知识框图及重点和难点14.2 内容提要及学习指导14.2.1 二端口网络的参数方程与参数14.2.2 二端口网络各参数互换的关系14.2.3 二端口网络的等效电路14.2.4 二端口网络的相互连接14.2.5 有载二端口网络的分析方法14.2.6 回转器和负阻抗变换器14.3 典型题分析14.4 习题选解第15章 非线性电阻电路15.1 知识框图及重点和难点15.2 内容提要及学习指导15.2.1 非线性电阻15.2.2 非线性电阻电路分析15.3 典型题分析15.4 习题选解第16章 网络的矩阵方程16.1 知识框图及重点和难点16.2 内容提要及学习指导16.2.1 图论的有关概念16.2.2 网络结构的矩阵表示16.2.3 网络基本方程的矩阵形式16.2.4 网络的矩阵方程16.3 典型题分析16.4 习题选解第17章 网络的状态方程17.1 知识框图及重点和难点17.2 内容提要及学习指导17.2.1 状态方程17.2.2 状态方程的列写17.2.3 输出方程17.2.4 状态方程与输出方程的解17.2.5 动态电路暂态过程分析17.3 典型题分析17.4 习题选解第18章 均匀传输线的正弦稳态分析18.1 知识框图及重点和难点18.2 内容提要及学习指导18.2.1 均匀传输线的参数18.2.2 均匀传输线的偏微分方程18.2.3 均匀传输线的正弦稳态分析18.2.4 均匀传输线的行波18.2.5 均匀传输线的传播特性18.2.6 均匀传输线上电压和电流有效值分布18.2.7 无损耗均匀传输线18.3 典型题分析18.4 习题选解第19章 无损耗均匀传输线的暂态分析19.1 知识框图及重点和难点19.2 内容提要及学习指导19.2.1 无损耗均匀传输线的方程及其解19.2.2 暂态过程的一般分析方法波的多次反射19.2.3 暂态过程的特殊分析方法19.3 典型题分析19.4 习题选解附录A 华中科技大学2005年硕士研究生入学考试试题附录B 华中科技大学2006年硕士研究生入学考试试题附录C 华中科技大学2007年硕士研究生入学考试试题附录D 试题参考答案

## 章节摘录

独立电流源有两个基本特性：电流源的输出电流由电源本身决定，与所连接的外电路无关，而且与其两端电压的大小及方向也无关；电流源的端电压由电流源输出的电流值与外接电路共同决定，求电流源端电压需要先求出与电流源相连的任一闭合回路中其他支路的电压，然后利用KVL方程求取该电流源的端电压。

4.受控电源 受控电源（简称受控源）描述的是电路中一条支路的电压或电流受另一条支路电压或电流控制的关系，因此受控源包含控制支路和输出支路，依控制量和输出量是电压或电流，可将受控电源分为4种类型：电压控制电压源（VCVS）、电压控制电流源（VCCS）、电流控制电压源（CCVS）和电流控制电流源（CCCS）。

受控电源的特性方程（VCR）就是受控电源输出量与控制量的函数关系。

1.2.3 电路的图 电路的拓扑图（亦简称电路的图）能更清晰地描述电路的拓扑结构，即电路各支路的连接关系，本章只介绍电路的图的基本概念。

在第2章将通过对电路的图的讨论，说明KCL，KVL的独立方程数，在第16章还将讨论如何用数学中的矩阵来描述电路的拓扑结构。

下面是有关电路的图的一些重要概念。

(1) 连通图 若一个图的任意两个结点之间至少存在一条由支路构成的路径，则称此图为连通图。

(2) 树的定义，树枝和连支

<<电路理论学习与考研指导>>

编辑推荐

高等学校规划教材，国家精品课程教材，国家电工电子教学基地教材

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>