

普通高等教育国家规划教材研究中心
东方教育教材研发中心

新华出版社

电路

同步辅导

赠学习卡
名校真题



第四版

普通高等教育“九五”国家重点教材经典同步辅导丛书

电路同步辅导

普通高等教育国家规划教材研究中心
东方教育教材研发中心

新 华 出 版 社

图书在版编目(CIP)数据

电路同步辅导/夏应龙编著.

北京:新华出版社,2006.2

ISBN 7-5011-7398-2

I.电… II.夏… III.电路—高等学校

—教学参考资料 IV.TM13

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 005300 号

电路同步辅导

责任编辑: 丁慧

装帧设计: 东方教育视觉艺术中心

责任校对: 张玉静

出版发行: 新华出版社

地 址: 北京石景山区京原路 8 号

网 址: <http://www.xinhupub.com>

邮 编: 100043

经 销: 新华书店

印 刷: 北京市昌平百善印刷厂

开 本: 787mm×960mm 1/16

印 张: 23.5

字 数: 336 千字

版 次: 2006 年 2 月第 1 版

印 次: 2006 年 2 月北京第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-5011-7398-2

定 价: 25.00 元



五大特色 成就你的智慧之选

打开本书，你或许心存疑虑，这是符合我需要的书吗？

许多人面对书架上琳琅满目的各种辅导书时，失去了自己的方向。不过，很多同学在拥有本书后，发现选书其实很容易。问起他们一致选择本书的原因，看法惊人的一致……

专业权威

对于教辅书，最重要的莫过于对教材的研究与透彻领悟。为此我们除了邀请在对教材的编写有深入研究的普通高等教育国家规划教材研究中心和东方教育教材研发中心的专家外，还特地邀请北京大学、清华大学、同济大学、浙江大学等著名高校的知名教授参与编写本书，将他们多年的授课心得融入到本书中，确保符合教材精神、符合专业权威的要求。

正文高质量

质量是生存之本。我们为此制订了严格科学的图书编撰、校对、审核等流程标准。每本书的原稿必须是两位专家同时独立编写，二者择其优；每本书的稿件必须经过四次严格的专业校对，四次审核；最后完稿我们会将稿件送至少3位该课程的教授各自独立审核稿件；书中的每道题必须经过3位精通该课程的研究生各自独立的计算；其间任何一道流程没有符合要求，我们会不断的修改，一直改到符合我们的标准……

为了质量我们不惜花费时间、精力。正文高质量，是百万读者信任我们的最大奥秘。

结构详尽 内容丰富

一本好书的结构，需要考虑读者的全方位需求，需要有科学的结构设计。为此，我们在征求读者和一线教学老师的意见后，设置了科学合理的结构，透过书中的小栏目（如学习要求、知识网络图、内容概要、典型题型与解题技巧、考研真题链接等），你可以事半功倍地学习新知识、掌握新知识。



五大特色 成就你的智慧之选



网络学习卡

通过随书赠送的学习卡，只要登录东方教育网（www.dongfangedu.com.cn），就可以获得在线学习、在线下载、论坛交流、信息浏览等精彩服务内容。



超值赠送 超值服务

购买本书你可以随书获得如下超值回报和服务：

赠送名校历年期末真题；赠送期末模拟试题；可以增值至66元的学习卡。

知识链接：何谓优秀图书？

读者心中优秀图书的标准是什么？东方教育网历时一年对北京、上海、广州、西安、武汉等十几个城市100多所大学五万余名在校大学生进行了问卷调查，根据问卷结果，我们整理出了如下表格，希望你购书能有所帮助。

图书类别 对比项目	一般图书	较好图书	优秀图书
专业性权威性	内容东拼西凑，没有深入研究教材	内容专业性不强，无法理解教材的编写思想	内容全部由教材研究专家撰写，结合多年教学经验之精华，确保专业权威
正文质量	没有主次，结构混乱，错漏百出	重点不明显，结构不够科学，内容不够新颖	重点突出、主次分明，符合循序渐进的学习方法，有科学的审校流程体系
网络学习卡	无	无	有，资料丰富，在线答疑，互动交流，意见反馈等等
售后服务	无	有，但读者无法及时获得售后增值服务	读者可以通过读者调查表、电邮、网站论坛等方式与编者交流，及时发布最新信息

致 读 者

亲爱的读者：

非常感谢您购买和使用“东方教育教材研发中心经典同步辅导丛书”，并预祝您学习进步。

本系列丛书内容丰富，编排精美，深受广大读者的喜爱。为了使本系列丛书的质量更上一层楼，今后更好地为广大读者服务，我们精心设计了读者意见调查表，希望通过本调查表架起与您的沟通桥梁。相信您的参与和我们的努力会构建我们共同的成功。

只要您将“读者调查表”填写后及时回寄我们，您就可以获得：

1. 学习卡增值至 66 元，使您能够获得更多的学习资料和信息。
2. 如果您的意见合理，并被我们采纳，我们将会给予您适当的奖励。

请您抽出宝贵的时间把自己的真实意见及建议填入此表，并寄至：

北京 100080-067 信箱 东方教育教材研发中心经典同步辅导丛书编写组(收)
邮编:100080

读者调查表

书名: 电路同步辅导

购买日期: _____

个人情况	姓名: _____ 性别: _____ 年龄: _____ 学历: _____
	所在学校: _____ 院系: _____ 专业: _____ E-mail: _____
	电话: _____ 通信地址: _____ 邮编: _____
	以下三项请准确填写, 否则无法为您的学习卡进行充值: 用户名: _____ 密码: _____ 学习卡上的充值码: _____
学习调查	1. 您购买本书的目的是 _____ A. 为了辅导大学课程学习 B. 为了应付作业及考试 C. 为了考研
	2. 老师对这门课程的成绩考核方式有 _____ A. 作业 B. 期中考试 C. 期末考试
	3. 考试方式有 _____ A. 开卷 B. 闭卷
	4. 你周围同学买辅导书的比例大约是多少 _____ A. 10% 以下 B. 10%—20% C. 20%—40% D. 40% 以上
	5. 据你所知, 他们对辅导书的选择的依据包括: A. 周围同学介绍 B. 自己挑选 C. 其他 _____

购书信息	1. 本书吸引你的因素 _____ A. 封面设计 B. 版式设计 C. 内容介绍 D. 内容结构 E. 印刷质量 F. 目录 G. 良好口碑 H. 价格 I. 其他 _____					
	2. 本书如改版,您所接受的价位是 _____ A. 10-20 B. 20-25 C. 25-30 D. 无所谓					
	3. 您还用过哪个出版社的书,有何优缺点? _____					
本书调查	封面设计	A. 很好	B. 较好	C. 一般	D. 差	E. 较差
	印刷、装订	A. 很好	B. 较好	C. 一般	D. 差	E. 较差
	正文结构	A. 很好	B. 较好	C. 一般	D. 差	E. 较差
	题目数量	A. 很多	B. 较多	C. 一般	D. 少	E. 较少
	价格	A. 很高	B. 较高	C. 一般	D. 低	E. 较低
	难易度	A. 很难	B. 较难	C. 一般	D. 易	E. 较易
您的意见	1. 本书正文内容有无不足或错误? 如有,请改正: 2. 目前哪些课程的辅导书是您急需又买不到的? 您希望我中心编写何种图书? 书名及大概内容是什么? 3. 您理想中的网站包括哪些功能? 					

东方教育教材研发中心
经典同步辅导丛书编委会

主 任：清华大学 王 飞
副 主 任：清华大学 夏应龙
 清华大学 聂飞平

编 委(按姓氏笔画排序):

于志慧	王 焯	甘 露	朱凤琴
刘胜志	刘淑红	师文玉	吕现杰
李晓炜	李炳颖	李 冰	李燕平
李 波	李凤军	李雅平	李晓光
宋之来	宋婷婷	宋 猛	张 慧
张守臣	张旭东	张国良	张鹏林
周海燕	孟庆芬	韩艳美	韩国生

前言 / Preface



《电路》是电子、通信、电力、自动化、计算机、自动控制等专业学科的一门重要的专业基础课。也是报考上述专业硕士研究生的专业基础考试课程。邱关源主编的《电路》(第四版)以体系完整、结构严谨、层次清晰、深入浅出的特点成为这门课程的经典教材,被全国许多院校采用。为了帮助读者更好地学好这门课程,掌握更多知识,我们根据多年的教学经验编写了这本与此教材配套的《电路同步辅导》。本书旨在使广大读者理解基本概念,掌握基本知识,学会基本解题方法与解题技巧,提高应试能力。

本书作为一种辅助性的教材,具有较强的针对性、启发性、指导性和补充性的特点。考虑到读者的不同情况,我们在内容上做了以下安排:

1. 学习要求:根据考试大纲的要求,总结的各章重要知识点。
2. 知识网络图:以图表的形式贯穿本章知识网络,提纲挈领,统领全章使知识体系更加系统化。
3. 内容概要:串讲概念,总结性质和定理,知识全面系统。
4. 典型题型与解题技巧:精选各类题型,涵盖本章所有重要知识点,对题目进行深入、详细的讨论与分析,并引导学生思考问题、能够举一反三,拓展思路。
5. 考研真题链接:精选历年考研真题进行深入的讲解。
6. 同步自测:根据各章的学习要求,精选了适量的自测题目,并附有答案。读者可以通过这些自测题目进一步掌握本章的内容要领,巩固和加深对本章知识的理解,增强解决问题的能力,并检查自己对所学知识的掌握程度。

编写本书时,依据大学本科现行教材及教学大纲的要求,参考了清华大学、北京大学、同济大学、浙江大学、人民大学、复旦大学等高等院校的教材,并结合教学大纲的要求进行编写。

我们衷心希望本书提供的内容能够对读者在掌握课程内容、提高解题能力上有所帮助。同时,由于编者的水平有限,本书难免出现不妥之处,恳请广大读者批评指正。

东方教育教材研发中心

目 录 / Contents

第一章 电路模型和电路定律

1	学习要求
1	知识网络图
2	内容概要
5	典型题型与解题技巧
10	考研真题链接
13	同步自测
15	同步自测答案及解析

第二章 电阻电路的等效变换

17	学习要求
17	知识网络图
18	内容概要
20	典型题型与解题技巧
23	考研真题链接
26	同步自测
27	同步自测答案及解析

第三章 电阻电路的一般分析

31	学习要求
31	知识网络图
32	内容概要
36	典型题型与解题技巧
39	考研真题链接
43	同步自测
44	同步自测答案及解析

第四章 电路定理

47	学习要求
47	知识网络图
48	内容概要
53	典型题型与解题技巧
58	考研真题链接
63	同步自测
65	同步自测答案及解析

第五章 含有运算放大器的电阻电路

71	学习要求
71	知识网络图
72	内容概要
75	典型题型与解题技巧
78	考研真题链接
82	同步自测
84	同步自测答案及解析

第六章 一阶电路

86	学习要求
87	知识网络图
87	内容概要
94	典型题型与解题技巧
99	考研真题链接
104	同步自测
106	同步自测答案及解析

第七章 二阶电路

113	学习要求
113	知识网络图

114	内容概要
118	典型题型与解题技巧
122	考研真题链接
129	同步自测
131	同步自测答案及解析

第八章 相量法

138	学习要求
138	知识网络图
139	内容概要
144	典型题型与解题技巧
148	考研真题链接
152	同步自测
153	同步自测答案及解析

第九章 正弦稳态电路的分析

156	学习要求
157	知识网络图
157	内容概要
167	典型题型与解题技巧
173	考研真题链接
177	同步自测
179	同步自测答案及解析

第十章 含有耦合电感的电路

185	学习要求
185	知识网络图
186	内容概要
190	典型题型与解题技巧
195	考研真题链接
199	同步自测
201	同步自测答案及解析

第十一章 三相电路

206	学习要求
206	知识网络图
207	内容概要
212	典型题型与解题技巧
217	考研真题链接
221	同步自测
223	同步自测答案及解析

第十二章 非正弦周期电流电路和信号的频谱

227	学习要求
228	知识网络图
228	内容概要
231	典型题型与解题技巧
237	考研真题链接
241	同步自测
242	同步自测答案及解析

第十三章 拉普拉斯变换

246	学习要求
246	知识网络图
247	内容概要
250	典型题型与解题技巧
254	考研真题链接
257	同步自测
258	同步自测答案及解析

第十四章 网络函数

262	学习要求
262	知识网络图

263	内容概要
265	典型题型与解题技巧
271	考研真题链接
276	同步自测
277	同步自测答案及解析

第十五章 电路方程的矩阵形式

282	学习要求
283	知识网络图
283	内容概要
289	典型题型与解题技巧
295	考研真题链接
298	同步自测
300	同步自测答案及解析

第十六章 二端口网络

303	学习要求
304	知识网络图
304	内容概要
310	典型题型与解题技巧
315	考研真题链接
319	同步自测
321	同步自测答案及解析

第十七章 非线性电路简介

326	学习要求
326	知识网络图
327	内容概要
330	典型题型与解题技巧
335	考研真题链接
339	同步自测
340	同步自测答案及解析

第十八章 均匀传输线

343	学习要求
344	知识网络图
344	内容概要
351	典型题型与解题技巧
355	考研真题链接
359	同步自测
360	同步自测答案及解析

第一章

电路模型和电路定律

学习要求

1. 了解电路模型的概念和电路的基本变量。
2. 理解电压、电流的参考方向与实际方向的关系,电压与电流的关联参考方向的概念。
3. 掌握功率的计算、功率的吸收与发出。
4. 掌握电阻、电容、电感、独立电源和受控源的定义及伏安关系。
5. 掌握基尔霍夫定律:KCL 和 KVL。

知识网络图

