

<<电工电子学>>

图书基本信息

书名：<<电工电子学>>

13位ISBN编号：9787118082814

10位ISBN编号：7118082813

出版时间：2012-8

出版时间：国防工业出版社

作者：李钊年 编

页数：446

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>

<<电工电子学>>

内容概要

《普通高等学校“十二五”规划教材：电工电子学》包括电工技术和电子技术两部分。其内容是在介绍电路的基本概念、基本结构和基本分析方法的基础上，增加了安全用电方面的知识。《普通高等学校“十二五”规划教材：电工电子学》以讲清概念、定性分析为主，简化了较繁琐的数学推导，侧重了实际应用。对于集成组件，主要以组件的外特性和使用方法为主，淡化了组件内部结构的介绍。

书籍目录

第1章 电路的基本知识 1.1 电路的基本概念 1.2 电路的作用和组成 1.3 电路模型 1.4 电路的基本物理量 1.5 电路的状态 1.6 电路元件 第2章 电路的分析方法 2.1 电源及其等效定理 2.2 基尔霍夫定律 2.3 支路电流法 2.4 叠加原理 2.5 戴维南定理 第3章 正弦交流电路 3.1 正弦交流电的基本概念 3.2 正弦交流电的相量表示法 3.3 单一参数的正弦交流电路 3.4 rlc串联交流电路 3.5 阻抗的串联和并联 3.6 交流电路中的谐振 3.7 交流电路中功率因数的提高 第4章 三相交流电路 4.1 三相对称电源 4.2 三相对称电路的计算 4.3 三相不对称电路的计算 4.4 三相交流电路中的功率 第5章 线性电路的暂态分析 5.1 基本概念 5.2 一阶电路的零输入响应 5.3 一阶电路的零状态响应 5.4 一阶电路的全响应与三要素法 5.5 一阶电路的脉冲响应 5.6 一阶电路过渡过程的应用实例 第6章 变压器与电机 6.1 研究电机的意义 6.2 变压器 第7章 三相异步电动机 7.1 三相异步电动机的基本结构 7.2 三相异步电动机的工作原理 7.3 三相异步电动机的电磁转矩和机械特性 7.4 三相异步电动机的使用 7.5 三相异步电动机的运行及维护要点 第8章 继电器-接触器控制系统 8.1 常用低压电器 8.2 继电器-接触器控制系统的电路设计方法 8.3 三相异步电动机典型控制电路 8.4 实例系统 第9章 安全用电 9.1 触电的知识 9.2 触电原因及保护措施 9.3 触电急救处理 第10章 常用半导体器件及其基本电路 10.1 半导体的基础知识及特性 10.2 半导体二极管及其基本电路 10.3 半导体三极管 10.4 场效应管 第11章 常用放大电路 11.1 基本共射极放大电路 11.2 共射极放大电路的静态分析 11.3 共射极基本放大电路的动态分析 11.4 静态工作点的稳定 11.5 共集电极与共基极放大电路的分析 11.6 场效应晶体管放大电路 11.7 多级放大电路 第12章 集成运算放大器 12.1 集成电路相关知识 12.2 集成运算放大器概述 第13章 集成运算放大器的应用 13.1 集成运算放大器的分析 13.2 集成运算放大器的线性应用 13.3 集成运算放大器的非线性应用 第14章 直流稳压电源 14.1 单相整流电路 14.2 滤波电路 14.3 直流稳压电路 第15章 数字逻辑基础 15.1 概述 15.2 数制与编码 15.3 逻辑代数及其运算 15.4 逻辑函数的化简 15.5 正、负逻辑问题 第16章 组合逻辑电路 16.1 概述 16.2 ttl门电路 16.3 加法器和数值比较器 16.4 编码器和译码器 16.5 数据选择器和数据分配器 16.6 组合逻辑电路的分析与设计 第17章 触发器和时序逻辑电路 17.1 锁存器 17.2 时序逻辑电路 17.3 触发器 17.4 时序逻辑电路的一般分析方法 17.5 常见的时序逻辑电路 17.6 计数器 参考文献

章节摘录

对于电感元件，电流与电压的关系，每个瞬间电压值取决于该瞬间电流的变化，不取决于该瞬间电流的有无。

实验电路中的开关S闭合的瞬间，电流的变化率最大，此时电感元件相当于开路，电感电压等于电源电压U。

，电感支路灯泡的电压为零，电路中没有电流，灯泡不亮；此后电感电流逐渐增大，灯泡逐渐变亮，而电流变化率减小，到达新的稳态时，电感对于直流相当于短路，此时电感电压为零，电感支路灯泡电压等于电源电压U。

，因此灯泡达到最亮。

可以看出，电感电流由零达到最大需要一个过渡过程。

对于电容元件，电流与电压的关系，每个瞬间电流值取决于该瞬间电压的变化，不取决于该瞬间电压的有无。

实验电路中的开关S闭合的瞬间，电容没有储存电荷，电容电压为零，此时电容元件相当于短路，电容支路灯泡电压等于电源电压 U_s ，灯泡最亮；此后随着电容充电电压的升高，灯泡电压逐渐减小，灯泡随之变暗，当电容电压等于电源电压 U_s 时，电路达到新的稳态，电容相当于开路，没有电流通过灯泡，因此灯泡不亮。

可以看出，电容电压由零达到最大需要一个过渡过程。

从能量的角度来看，电阻是耗能元件，其上电流产生的电能总是即时转变成其他形式的能量（如热能、光能）。

若电路中含有电容及电感等储能元件，则电路中电压电流的建立或其量值的改变，必然伴随着电容电场能量和电感磁场能量的改变。

一般而言，这种改变只能是渐变的，不能够跃变，否则即意味着功率是无穷大的，而在实际中功率不可能是无穷大的。

上述分析表明，电路产生过渡过程的原因有两个。

一个是内因，即电路中存在动态元件L或C；另一个是外因，即电路的换路。

过渡过程的时间一般很短，只有几秒钟，甚至若干微秒或纳秒，但是在某些情况下，其影响是不可忽视的。

在近代电工和电子技术中，常常利用过渡过程的特性解决一些技术问题。

例如，在电子技术中利用过渡过程来产生特定波形的电信号（锯齿波、三角波、尖脉冲）。

又如，电子式时间继电器的延时就是由电容充放电的快慢程度决定的。

另一方面，过渡过程中可能出现过电压、过电流的有害现象，使得电气设备或元件受到损害，必须采取适当措施避免其危害。

因此，学习电路的暂态分析是有重要意义的。

直流电路和交流电路都有过渡过程，本章以直流电路为例，讨论电路的过渡过程。

.....

<<电工电子学>>

编辑推荐

《普通高等学校“十二五”规划教材：电工电子学》主要作为普通高等学校非电类工科专业教材，也可作为高职高专及函授教材，还可作为工程技术人员的辅助参考书。

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>