

<<电路分析基础>>

图书基本信息

书名：<<电路分析基础>>

13位ISBN编号：9787560622248

10位ISBN编号：7560622240

出版时间：2010-1

出版时间：西安电子科技大学出版社

作者：张宇飞 等主编

页数：371

字数：564000

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>

## <<电路分析基础>>

### 内容概要

本书根据高等院校电子信息类专业基础课程教学指导委员会的“电路分析教学基本要求”编写而成。全书共14章，主要内容包括电路分析的基本概念和定律，电路分析的等效变换，电阻电路的一般分析法，网络定理，含运算放大器的电阻电路分析，一阶电路分析，二阶电路分析，正弦稳态电路的分析，三相电路，耦合电感和变压器电路分析，电路的频率特性，二端口网络，非线性电路，磁路和铁芯线圈电路。

各章例题、练习题及解答提示、习题及习题参考答案配置齐全，难易适中，便于学生自学和教师施教。

本书面向全国各类高等院校，可作为电子信息工程、通信工程、电气工程及其自动化计算机科学与技术、电子科学与技术等专业的教材，也可供有关科技人员参考。

?

## &lt;&lt;电路分析基础&gt;&gt;

## 书籍目录

- 第1章 电路分析的基本概念和定律
  - 1.1 实际电路和电路模型
  - 1.2 电路的基本变量?
    - 1.2.1 电流及其参考方向?
    - 1.2.2 电压及其参考方向?
    - 1.2.3 关联参考方向?
    - 1.2.4 电功率和能量
  - 1.3 电路元件?
    - 1.3.1 电阻元件?
    - 1.3.2 独立电源?
    - 1.3.3 受控电源
  - 1.4 基尔霍夫定律?
    - 1.4.1 基尔霍夫电流定律 (KCL) ?
    - 1.4.2 基尔霍夫电压定律 (KVL)
  - 1.5 练习题及解答提示
    - 习题1
    - 习题1答案?
- 第2章 电路分析的等效变换
  - 2.1 等效二端网络
  - 2.2 电阻的串联和并联?
    - 2.2.1 电阻的串联?
    - 2.2.2 电阻的并联?
    - 2.2.3 电阻的混联
  - 2.3 电阻的Y形连接和  $\Delta$ 形连接
  - 2.3 含独立电源电路的等效变换
  - 2.4 实际电源的两种模型及等效变换
  - 2.5 含受控源电路的等效变换
  - 2.7 输入电阻
  - 2.8 练习题及解答提示
    - 习题2
    - 习题2答案?
- 第3章 电阻电路的一般分析法
  - 3.1 网络图论的基本概念
  - 3.2 独立的KCL和KVL方程?
    - 3.2.1 独立的KCL方程?
    - 3.2.2 独立的KVL方程
  - 3.3 支路分析法
  - 3.4 网孔分析法?
    - 3.4.1 网孔电流?
    - 3.4.2 网孔方程?
    - 3.4.3 网孔分析法的一般步骤?
    - 3.4.4 网孔分析法在电路分析中的应用
  - 3.5 节点分析法?
    - 3.5.1 节点电压?
    - 3.5.2 节点方程?

## &lt;&lt;电路分析基础&gt;&gt;

3.5.3 节点分析法的一般步骤?

3.5.4 节点分析法在电路分析中的应用

3.6 回路分析法?

3.6.1 连支电流?

3.6.2 回路方程?

3.6.3 回路分析法分析电路的步骤?

3.6.4 回路分析法在电路分析中的应用

3.7 割集分析法?

3.7.1 树支电压?

3.7.2 割集方程?

3.7.3 割集分析法分析电路的步骤?

3.7.4 割集分析法在电路分析中的应用

3.8 电路的对偶特性与对偶电路?

3.8.1 电路的对偶特性?

3.8.2 对偶电路

3.9 练习题及解答提示

习题3

习题3答案?

第4章 网络定理

4.1 叠加定理和齐次性定理?

4.1.1 叠加定理?

4.1.2 齐次性定理?

4.1.3 叠加定理和齐次性定理的应用

4.2 替代定理?

4.2.1 替代定理的概念?

4.2.2 替代定理的应用

4.3 戴维南定理和诺顿定理?

4.3.1 戴维南定理?

4.3.2 诺顿定理?

4.3.3 戴维南定理和诺顿定理的应用?

4.3.4 最大功率传输定理

4.4 特勒根定理?

4.4.1 特勒根定理的形式?

4.4.2 特勒根定理的应用

4.5 互易定理?

4.5.1 互易定理的形式?

4.5.2 互易定理的应用

4.6 练习题及解答提示

习题4

习题4答案?

第5章 含运算放大器的电阻电路分析

5.1 运算放大器

5.2 比例电路分析

5.3 含理想运算放大器的电路分析

5.4 练习题及解答提示

习题5

习题5答案?

## &lt;&lt;电路分析基础&gt;&gt;

## 第6章 一阶电路分析

## 6.1 电容元件和电感元件?

## 6.1.1 电容元件?

## 6.1.2 电感元件?

## 6.1.3 电容、电感的串并联

## 6.2 换路定则及初始值计算?

## 6.2.1 换路定则?

## 6.2.2 初始值计算

## 6.3 一阶电路的零输入响应?

## 6.3.1 RC 电路的零输入响应?

## 6.3.2 RL 电路的零输入响应?

## 6.3.3 一阶电路零输入响应解的一般公式

## 6.4 一阶电路的零状态响应?

## 6.4.1 RC 电路的零状态响应?

## 6.4.2 RL 电路的零状态响应??

## 6.4.3 一阶电路电容电压、电感电流零状态响应的一般公式

## 6.5 一阶电路的全响应

## 6.6 一阶电路的三要素法?

## 6.6.1 三要素公式?

## 6.6.2 三要素法的计算步骤

## 6.7 一阶电路的阶跃响应?

## 6.7.1 单位阶跃信号?

## 6.7.2 阶跃响应

## 6.8 一阶电路的特殊情况分析

## 6.9 练习题及解答提示

## 习题6

## 习题6答案?

## 第7章 二阶电路分析

## 7.1 RLC 串联电路的零输入响应?

## 7.1.1 过阻尼情况?

## 7.1.2 临界阻尼情况?

## 7.1.3 欠阻尼情况

## 7.2 RLC 串联电路在恒定激励下的零状态响应和全响应

## 7.3 GCL 并联电路分析

## 7.4 一般二阶电路分析

## 7.5 练习题及解答提示

## 习题7

## 习题7答案?

## 第8章 正弦稳态电路的分析

## 8.1 正弦量?

## 8.1.1 正弦量的三要素?

## 8.1.2 正弦量的相位差?

## 8.1.3 正弦量的有效值

## 8.2 正弦量的相量表示法

## 8.3 正弦稳态电路的相量模型?

## 8.3.1 基尔霍夫定律的相量形式?

## 8.3.2 三种基本电路元件VCR的相量形式

## &lt;&lt;电路分析基础&gt;&gt;

## 8.4 阻抗和导纳?

8.4.1 阻抗和导纳的概念?

8.4.2 阻抗 $Z$ 和导纳 $Y$ 的串联与并联

## 8.5 正弦稳态电路的相量分析

## 8.6 正弦稳态电路的功率

## 8.7 复功率

## 8.8 最大功率传输

## 8.9 非正弦周期电路的稳态分析?

8.9.1 非正弦周期电路的稳态分析?

8.9.2 非正弦周期信号的有效值?

8.9.3 非正弦周期信号的功率

## 8.10 练习题及解答提示

习题8

习题8答案?

## 第9章 三相电路

## 9.1 三相电路

## 9.2 对称三相电路的分析

## 9.3 不对称三相电路的概念

## 9.4 三相电路的功率

## 9.5 练习题及解答提示

习题9

习题9答案?

## 第10章 耦合电感和变压器电路分析

## 10.1 耦合电感元件?

10.1.1 耦合电感的伏安关系?

10.1.2 耦合线圈的同名端?

10.1.3 耦合线圈的电路模型?

10.1.4 耦合线圈的耦合系数

## 10.2 耦合电感的连接及去耦等效?

10.2.1 耦合电感的串联?

10.2.2 耦合电感的并联?

10.2.3 耦合电感的三端连接?

10.2.4 去耦等效法在含耦合电感电路分析中的应用

## 10.3 空芯变压器电路分析

## 10.4 理想变压器和全耦合变压器?

10.4.1 理想变压器的伏安关系?

10.4.2 理想变压器伏安关系的推导?

10.4.3 理想变压器的阻抗变换特性?

10.4.4 全耦合变压器的电路模型

## 10.5 含理想变压器电路的分析与计算

## 10.6 练习题及解答提示

习题10

习题10答案?

## 第11章 电路的频率特性

## 11.1 频率特性和网络函数?

11.1.1 频率特性与网络函数的定义?

11.1.2 网络函数的分类?

## &lt;&lt;电路分析基础&gt;&gt;

## 11.1.3 网络函数的计算方法

## 11.2 RC电路的频率特性?

## 11.2.1 RC低通网络?

## 11.2.2 RC高通网络?

## 11.2.3 RC带通网络?

## 11.2.4 RC带阻网络?

## 11.2.5 RC全通网络(移相网络)

## 11.3 RLC串联谐振?

## 11.3.1 RLC串联谐振条件和谐振频率?

## 11.3.2 RLC串联谐振电路的特性阻抗与品质因数?

## 11.3.3 RLC串联谐振时的电路特性?

## 11.3.4 RLC串联谐振电路的频率特性

## 11.4 GCL并联谐振?

## 11.4.1 GCL 并联谐振电路?

## 11.4.2 实际并联谐振电路

## 11.5 练习题及解答提示

## 习题11

## 习题11答案?

## 第12章 二端口网络

## 12.1 二端口网络的概念

## 12.2 二端口网络的方程及参数?

## 12.2.1 Z参数?

## 12.2.2 Y参数?

## 12.2.3 H参数?

## 12.2.4 A 参数

## 12.3 二端口网络的等效电路

## 12.4 二端口网络的连接

## 12.5 回转器和负阻抗变换器

## 12.6 练习题及解答提示

## 习题12

## 习题12答案?

## 第13章 非线性电路

## 13.1 非线性电阻

## 13.2 非线性电阻的串联和并联?

## 13.2.1 非线性电阻的串联?

## 13.2.2 非线性电阻的并联

## 13.3 解析法

## 13.4 图解法

## 13.5 分段线性化法

## 13.6 小信号分析法

## 13.7 练习题及解答提示

## 习题13

## 习题13答案?

## 第14章 磁路和铁芯线圈电路

## 14.1 磁场的基本物理量和基本性质?

## 14.1.1 磁场的基本物理量?

## 14.1.2 磁场的基本性质

## <<电路分析基础>>

### 14.2 铁磁物质的磁化曲线?

#### 14.2.1 起始磁化曲线与磁饱和性?

#### 14.2.2 磁滞回线与磁滞性?

#### 14.2.3 基本磁化曲线

### 14.3 磁路及磁路定律?

#### 14.3.1 磁路?

#### 14.3.2 磁路的基本物理量?

#### 14.3.3 磁路的基本定律

### 14.4 恒定磁通磁路的计算?

#### 14.4.1 恒定磁通无分支磁路计算?

#### 14.4.2 恒定磁通对称分支磁路计算

### 14.5 交流铁芯线圈电路?

#### 14.5.1 线圈电压和磁通的关系?

#### 14.5.2 交变磁通电流和磁通的波形?

#### 14.5.3 功率损耗?

#### 14.5.4 交流铁芯线圈的电路模型

### 14.6 练习题及解答提示

#### 习题14

#### 习题14答案?

#### 参考文献



## <<电路分析基础>>

### 编辑推荐

《高等学校电子与通信类专业十一五规划教材·电路分析基础》面向全国各类高等院校，可作为电子信息工程、通信工程、电气工程及其自动化计算机科学与技术、电子科学与技术等专业的教材，也可供有关科技人员参考。

?

<<电路分析基础>>

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>