



# 目 录

<b>第 1 章 电路的基本概念和基本定律</b> .....	( 1 )
1.1 电路模型 .....	( 1 )
1.2 电路的基本物理量 .....	( 3 )
1.3 电流和电压的参考方向 .....	( 5 )
1.4 电压源与电流源 .....	( 8 )
1.5 基尔霍夫定律 .....	( 13 )
1.6 电路的工作状态 .....	( 17 )
1.7 电路中电位的分析与计算 .....	( 19 )
阅读与应用 1 电阻及其应用 .....	( 22 )
阅读与应用 2 电源及其应用 .....	( 27 )
本章小结 .....	( 29 )
习题 1 .....	( 30 )
<b>第 2 章 直流电路的一般分析</b> .....	( 35 )
2.1 电阻电路及连接方式 .....	( 35 )
2.2 电压源、电流源的电路及等效变换 .....	( 41 )
2.3 支路电流法 .....	( 47 )
2.4 节点电压法 .....	( 50 )
2.5 叠加定理 .....	( 56 )
2.6 戴维南定理 .....	( 60 )
2.7 诺顿定理 .....	( 63 )
2.8 最大功率传输 .....	( 65 )
阅读与应用 3 电路识图方法 .....	( 68 )
阅读与应用 4 万用表的原理与使用 .....	( 70 )
本章小结 .....	( 73 )
习题 2 .....	( 74 )



<b>第3章 正弦交流电路</b> .....	(79)
3.1 正弦交流电量及基本概念 .....	(79)
3.2 正弦交流电的相量表示方法 .....	(84)
3.3 单一参数元件的正弦交流电路 .....	(89)
3.4 电阻、电感与电容元件串联的正弦交流电路 .....	(94)
3.5 正弦交流电路的分析与计算 .....	(99)
3.6 电路的谐振 .....	(108)
3.7 功率因数的提高 .....	(112)
阅读与应用5 移相电路及应用 .....	(115)
阅读与应用6 常用电工工具和测量仪器的使用 .....	(117)
本章小结 .....	(124)
习题3 .....	(125)
<b>第4章 三相交流电路</b> .....	(130)
4.1 三相电源电路 .....	(130)
4.2 负载星形联结三相电路 .....	(133)
4.3 负载三角形联结三相电路 .....	(137)
4.4 三相电路功率及测量 .....	(139)
阅读与应用7 安全用电常识 .....	(144)
阅读与应用8 三相交流电动机 .....	(149)
本章小结 .....	(155)
习题4 .....	(156)
<b>第5章 非正弦周期电路</b> .....	(158)
5.1 正弦周期信号及频谱分析 .....	(158)
5.2 非正弦周期信号的有效值、平均值和功率 .....	(163)
阅读与应用9 示波器的原理与使用 .....	(166)
阅读与应用10 滤波器及其应用 .....	(180)
本章小结 .....	(186)
习题5 .....	(187)
<b>第6章 磁路与变压器电路</b> .....	(188)
6.1 磁场的基本物理量与铁磁材料 .....	(188)
6.2 磁路及磁路定律 .....	(192)



6.3	自感与互感 .....	(195)
6.4	变压器的结构及工作原理 .....	(199)
6.5	变压器的工作特性 .....	(202)
6.6	其他变压器 .....	(204)
	阅读与应用 11 常用磁性材料和电工材料 .....	(206)
	本章小结 .....	(208)
	习题 6 .....	(210)
<b>第 7 章</b>	<b>动态电路的时域分析 .....</b>	<b>(212)</b>
7.1	电路的瞬态过程与换路定律 .....	(212)
7.2	一阶电路的零输入响应 .....	(215)
7.3	一阶电路的零状态响应 .....	(218)
7.4	一阶电路的全响应 .....	(221)
7.5	一阶电路的三要素分析法 .....	(226)
	阅读与应用 12 瞬态过程的应用 .....	(228)
	本章小结 .....	(231)
	习题 7 .....	(232)
<b>第 8 章</b>	<b>实验与实训 .....</b>	<b>(234)</b>
实验实训 1	认识实验 .....	(234)
实验实训 2	电阻的伏安特性测量 .....	(237)
实验实训 3	基尔霍夫定律及叠加原理 .....	(240)
实验实训 4	电压源和电流源的等效变换 .....	(243)
实验实训 5	戴维南定理 .....	(247)
实验实训 6	日光灯电路安装与测试 .....	(249)
实验实训 7	单相交流电路相量研究 .....	(252)
实验实训 8	单相交流电路功率的测量 .....	(253)
实验实训 9	互感线圈同名端的识别与测试 .....	(255)
实验实训 10	单相变压器的性能测试 .....	(257)
实验实训 11	三相负载的星形联结及电流电压测量 .....	(259)
实验实训 12	一阶电路研究 .....	(261)
<b>参考答案</b>	<b>.....</b>	<b>(265)</b>
<b>参考文献</b>	<b>.....</b>	<b>(271)</b>