

《电机学》

图书基本信息

书名：《电机学》

13位ISBN编号：9787564601997

10位ISBN编号：756460199X

出版时间：2009-1

出版社：中国矿业大学出版社

页数：295

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《电机学》

内容概要

《电机学》内容简介：电机学是电气工程及自动化专业的专业基础课。通过本课程的教学，使学生掌握直流电机、交流电机、变压器等机电设备的基本结构和工作原理以及拖动系统的运行性能、分析计算和实验方法，为后续专业课准备必要的基础知识。主要学习内容有：直流电机的工作原理、基本结构；直流发电机的基本方程式及其特性；直流电动机的基本方程式、工作特性、启动、调速、制动；变压器的基本结构、工作原理；三相异步电机的绕组、电势、磁势及气隙磁场等共同理论；三相异步电机的基本结构、基本原理、等效电路；同步发电机的基本结构、基本原理、运行特性、并联运行；同步电动机的基本方程、功角特性、无功功率调节、启动方法及同步调相机原理。在四年制应用型本科电气自动化、机电类专业及高职高专人才培养计划中，该课程的主要任务是：使学生掌握“适度、够用”的电磁理论和机电转换理论基础知识，了解各类电机的结构特点和基本特性，掌握电力变压器、发电机、电动机的运行特性和分析方法，掌握各类电机安装、调试、维修、试验的基本技能。本课程是电气工程及其自动化专业一门重要的专业基础课。通过本课程的学习，可掌握主要类型电机的工作原理、基本结构、基本电磁关系、运行特性，为学习专业课做好准备，为今后从事与电气工程有关的专业工作打下基础。本课程的主要任务是培养学生的电机专业知识和解决实际问题的能力，掌握从事电机实际工作的必备技术。

书籍目录

第一章电机的基本原理

第一节 电磁感应

第二节 机电能量转换的基本原理

第三节 电机的基本结构与工作原理

第四节 电机的能量损耗与发热

本章小结

思考与练习

第二章变压器

第一节 变压器的分类、基本结构、额定值

第二节 变压器的空载运行和负载运行

第三节 变压器的等效电路和参数测定

第四节 变压器的运行特性

第五节 三相变压器

第六节 其他用途的变压器

本章小结

思考与练习

第三章直流电机

第一节 概述

第二节 直流电机的电枢绕组和磁场

第三节 电枢绕组感应电动势和电磁转矩

第四节 直流电机的基本方程和工作特性

第五节 直流电机的换向简介

本章小结

思考与练习

第四章交流电机的旋转磁场理论

第一节 交流电机绕组的磁动势

第二节 旋转磁场的形成和特点

第三节 交流电机的主磁通和漏磁通

本章小结

思考与练习

第五章异步电动机

第一节 三相异步电动机的结构和基本工作原理

第二节 异步电动机转子静止时的电磁关系

第三节 异步电动机转子旋转时的电磁关系

第四节 对称运行的等值电路及相量图

第五节 异步电动机负载运行的功率和转矩

第六节 三相异步电动机的工作特性

本章小结

思考与练习

第六章同步电动机

第一节 同步电动机的基本结构与工作原理

第二节 同步电动机的电压方程和相量图

第三节 同步电动机的功率方程和功角特性

第四节 同步电动机的功率因数调节和U形曲线

本章小结

思考与练习

第七章矿用防爆电动机

第一节 矿井采掘工作面机械设备对驱动电动机的要求

第二节 采煤机用隔爆型三相异步电动机

第三节 刮板输送机用隔爆型三相异步电动机

第四节 掘进机用隔爆型三相异步电动机

第五节 其他隔爆型三相异步电动机

第六节 隔爆电动机的绝缘结构

本章小结

思考与练习

第八章特种电动机

第一节 单相异步电动机

第二节 磁阻式同步电动机

第三节 步进电动机

本章小结

思考与练习

第九章三相异步电动机的故障诊断与处理

第一节 三相异步电动机的电气故障诊断与处理

第二节 三相异步电动机的机械故障诊断与处理

第三节 三相异步电动机的噪声和振动故障诊断

本章小结

思考与练习

第十章电机与拖动实验

实验一 直流电动机的启动和调速试验

实验二 单相变压器的空载、短路和负载特性

实验三 三相变压器的极性和连接组试验

实验四 三相异步电动机参数的测定

实验五 异步电动机的启动及工作特性测试

第十一章专项技能实训

实训一 变压器试验

实训二 变压器修理

实训三 三相笼型异步电动机定子绕组重绕修理

实训四 三相异步电动机试验

参考文献

《电机学》

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：www.tushu000.com