第一图书网, tushu007.com

<<电机学习题解析>>

图书基本信息

书名：<<电机学习题解析>>

13位ISBN编号：9787512300521

10位ISBN编号：7512300522

出版时间：2010-3

出版时间：中国电力

作者：胡虔生 编

页数：339

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

前言

电机学习题是电机学课程的重要内容，《电机学习题解析（第二版）》为《普通高等教育“十一五”国家级规划教材　电机学（第二版）》（胡虔生，胡敏强编著）的配套教材，本书继承原书风格，更加完善了各章的内容提要，简明扼要归纳本章主要物理概念和计算方法，帮助学生掌握基础理论，仍以电机学教材为中心选题，突出重点，计算题和概念题并重，并对《电机学（第二版）》中全部习题给出答案，有代表性思考题，也有解析。
本书内容丰富、题量大、涉及面较宽，给读者较大的选择空间，适用面宽。
各院校“电机学”课程学时不同，要求各异，书中有的内容可不作基本要求，供读者参考。

本书在第一版的基础上有一些较大改动：

（1）随着教学改革的深入，电机学教材不断更新，与其配套的学习指导书，内容也将不断变化，更加注重学生综合分析能力和计算能力的训练和提高，注意新技术内容的介绍，注意语言文字表达的准确和精练，在概念题和计算题取舍方面，本次增加风力发电机的概念题，减少三绕组变压器的计算题等。

（2）计算机解题中全部用Matlab语言，去掉目前已较少使用的C++语言求解例题，并更规范了原程序，使本书篇幅更紧凑。
编者可提供Matlab语言程序软件。

（3）增加了主要符号表，电机学所用的名词术语和文字符号（含上下标）较多，涉及电学、磁学和力学等方面，除部分有国家标准外，各书略有不同，有必要疏理一下，以便利于统一本书符号和规范名词术语。

（4）全书章节略有变化，修改后第二版为十八章加两个附录，原十九章改为附录A，并增加了近年电机学典型测试卷及其分析，可供读者复习模拟考试。

本书仍由原编写人员东南大学胡虔生教授，杜炎森教授，缪嘉鸿副教授，黄允凯副教授，周建华教授共同进行修改，由胡虔生教授主编并统稿。
东南大学胡敏强教授为本书的主审，对书稿进行了认真评阅，提出了十分宝贵的建议，对此表示诚挚的谢意。

本书是东南大学电机学国家级精品课程的组成部分，感谢东南大学老师和广大读者长期对本书的支持和帮助。
书中难免有疏漏之处，恳请读者能够批评指正。

第一图书网, tushu007.com

内容概要

本书为《普通高等教育“十一五”国家级规划教材 电机学(第二版)》的配套教材，通过解析变压器、交流电机、异步电机、同步电机、直流电机的计算题和概念题，帮助读者加深对电机学基本理论的理解，掌握解题的方法，提高计算能力和解决实际问题的能力。

本书内容丰富、结构合理，每章前有内容提要，归纳本章主要物理概念和计算方法。

全书精选660多个题目，概念题与计算题并重，大部分为例题，并有解题思路，对《电机学(第二版)》教材中的习题，均有答案或提示。

计算机解题是本书的重要组成部分，各章都有计算机解题例题，用Matlab语言求解。

此外，本书还提供多套硕士研究生电机学入学试题和试卷分析。

本书可作为高等院校“电机学”课程的配套教材，也可作为相关专业的教学参考书或自学辅导教材，同时，还可供从事电机运行和制造的工程技术人员参考。

书籍目录

前言第一版前言主要符号表第一章 电机的电磁基本定律和磁路 内容提要 概念题 计算题第一篇 变压器 第二章 变压器的基本作用原理和特性 内容提要 概念题 计算题 第三章 三相变压器及运行 内容提要 概念题 计算题 第四章 三相变压器的不对称运行及瞬态过程 内容提要 概念题 计算题 第五章 三绕组变压器和自耦变压器 内容提要 概念题 计算题第二篇 交流电机的共同问题 第六章 交流电机绕组及其感应电动势 内容提要 概念题 计算题 第七章 交流绕组的磁动势 内容提要 概念题 计算题第三篇 异步电机 第八章 异步电机的基本作用原理 内容提要 概念题 计算题 第九章 异步电动机的特性 内容提要 概念题 计算题 第十章 异步电动机的启动和调速 内容提要 概念题 计算题 第十一章 单相异步电动机和异步发电机 内容提要 概念题 计算题第四篇 同步电机 第十二章 同步电机的基本理论和特性 内容提要 概念题 计算题 第十三章 同步发电机的并联运行和同步电动机 内容提要 概念题 计算题 ……第五篇 直流电机附录参考文献

章节摘录

【答】电机的漏抗与频率大小成正比，漏抗增大詈倍。
由于电压不变，频率增加，则每极磁通相应减少，励磁电流将减小。
空载电流减小程度还与电机磁路饱和程度有关。
9-11一台异步电动机，原设计的频率是60Hz，若接到50Hz的电网上运行，设电压和输出功率均保持不变，问电机内部的各种损耗、转速、效率、功率因数将有什么变化？
最大转矩、过载能力、启动转矩又将有什么变化？
【提示】当电源电压大小不变，频率下降，则定子、转子漏抗相应减小，每极磁通相应增加，旋转磁场的同步转速相应减小。
以上变化将对电机性能产生一系列影响。
解该类问题的思路可归纳为：改变工作条件（如频率、电压等）一电磁参数变化（如磁通、电抗、电阻等）一电机性能变化（如损耗、效率、启动性能、最大转矩等）。
9-12谐波磁场对异步电机的运行产生哪些影响？
如何削弱或消除之。
【答】空间谐波磁场会产生附加谐波异步转矩和同步转矩，使异步电动机启动过程中产生最小转矩，严重影响电动机启动，甚至使电动机不能启动。
此外，还会产生附加损耗，以及产生振动、噪声。
通常采用以下方法削弱或消除其影响：定子绕组采用适当的分布和短距绕组；转子采用斜槽以削弱齿谐波的影响；合理的槽配合可以避免齿谐波引起的附加异步转矩和同步转矩；增大气隙可以有效削弱高次谐波磁场，但将导致励磁电流增大，功率因数下降，故一般不宜采用。

第一图书网, tushu007.com

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