第一图书网, tushu007.com

<<电磁场与电磁波基础教程>>

图书基本信息

书名：<<电磁场与电磁波基础教程>>

13位ISBN编号：9787040245608

10位ISBN编号：7040245604

出版时间：2008-9

出版时间：高等教育出版社

作者：王园 等 著

页数：346

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

内容概要

《电磁场与电磁波基础教程》涵盖了“电磁场与电磁波”课程的基本内容，共分为八章，即矢量分析、电磁现象的普遍规律、静态电磁场及其边值问题、时变电磁场、均匀平面波在无界空间中的传播、均匀平面波的反射与透射、导行电磁渡、电磁辐射。
《电磁场与电磁波基础教程》突出电磁场与电磁渡基本理论的应用，每章之后有本章内容提要和习题，书末有部分习题参考答案。

书籍目录

第1章 矢量分析1.1 矢量代数1.1.1 标量和矢量1.1.2 矢量的加法和减法1.1.3 矢量的乘法1.2 三种常用的正交坐标系1.2.1 直角坐标系1.2.2 圆柱坐标系1.2.3 球坐标系1.3 标量场的梯度1.3.1 标量场的等值面1.3.2 方向导数1.3.3 梯度1.4 矢量场的散度1.4.1 通量1.4.2 散度1.4.3 散度定理1.5 矢量场的旋度1.5.1 环流1.5.2 旋度1.5.3 斯托克斯定理1.6 无旋场与无散场1.6.1 无旋场1.6.2 无散场1.7 拉普拉斯运算与格林定理1.7.1 拉普拉斯运算1.7.2 格林定理1.8 亥姆霍兹定理内容提要思考题习题第2章 电磁现象的普遍规律2.1 电磁场的源量2.1.1 电荷及电荷密度2.1.2 电流及电流密度2.1.3 电流连续性方程2.2 基本实验定律与位移电流假设2.2.1 库仑定律与电场强度2.2.2 安培力定律与磁感应强度2.2.3 法拉第电磁感应定律2.2.4 位移电流2.3 麦克斯韦方程组2.3.1 积分形式2.3.2 微分形式2.3.3 媒质的本构关系2.4 电磁场的边界条件2.5 典型例题分析内容提要思考题习题第3章 静态电磁场及其边值问题3.1 静电场分析3.1.1 静电场的基本方程和边界条件3.1.2 电位函数3.1.3 导体系统的电容3.1.4 静电场的能量3.2 导电媒质中的恒定电场分析3.2.1 恒定电场的基本方程和边界条件3.2.2 导电媒质中的功率损耗3.2.3 恒定电场与静电场的比拟3.3 恒定磁场分析3.3.1 恒定磁场的基本方程和边界条件3.3.2 矢量磁位和标量磁住3.3.3 电感3.3.4 恒定磁场的能量3.4 静态场的边值问题及解的惟一性定理3.4.1 边值问题的类型3.4.2 惟一性定理3.5 镜像法3.5.1 接地导体平面的镜像3.5.2 导体球面的镜像3.5.3 导体圆柱面的镜像3.5.4 不同媒质分界平面的镜像3.6 分离变量法3.6.1 直角坐标系中的分离变量法3.6.2 圆柱坐标系中的分离变量法3.6.3 球坐标系中的分离变量法3.7 有限差分法3.7.1 有限差分方程3.7.2 差分方程的求解方法3.8 典型例题分析内容提要思考题习题第4章 时变电磁场4.1 波动方程4.2 电磁场的位函数4.3 电磁能量守恒定律4.4 时谐电磁场4.4.1 时谐电磁场的复数表示4.4.2 复矢量的麦克斯韦方程4.4.3 亥姆霍兹方程4.4.4 时谐场的位函数4.4.5 平均能量密度和平均能流密度矢量内容提要思考题习题第5章 均匀平面波在无界空间中的传播5.1 无耗媒质中的均匀平面波5.1.1 无耗媒质中的均匀平面波5.1.2 无耗媒质中均匀平面波的传播特点5.1.3 沿任意方向传播的均匀平面波5.2 电磁波的极化5.2.1 极化的概念5.2.2 直线极化5.2.3 圆极化波5.2.4 椭圆极化5.3 均匀平面波在导电媒质中的传播5.3.1 导电媒质中的均匀平面波5.3.2 弱导电媒质中的均匀平面波5.3.3 良导体中的均匀平面波5.4 典型例题分析内容提要思考题习题第6章 均匀平面波的反射与透射6.1 均匀平面波对分界平面的垂直入射6.1.1 对理想导体表面的垂直入射6.1.2 对无耗媒质分界面的垂直入射6.2 均匀平面波对无耗媒质分界平面的斜入射6.2.1 反射定律与折射定律6.2.2 反射系数与折射系数6.2.3 全反射与全透射6.3 均匀平面波对理想导体平面的斜入射6.3.1 垂直极化波对理想导体表面的斜入射6.3.2 平行极化波对理想导体表面的斜入射6.4 典型例题分析内容提要思考题习题第7章 导行电磁波7.1 导行电磁波概论7.1.1 导波系统中的电磁场表示式7.1.2 TEM波7.1.3 TM波和TE波7.2 矩形波导7.2.1 矩形波导中的场分布7.2.2 矩形波导中波的传播特性7.2.3 矩形波导中的主模7.2.4 矩形波导中的传输功率7.3 平行双线和同轴线7.3.1 传输线方程及其解7.3.2 传输线的特性参数7.3.3 传输线的工作参数7.3.4 传输线的工作状态7.3.5 传输线的阻抗匹配7.4 典型例题分析内容提要思考题习题第8章 电磁辐射8.1 滞后位8.2 电偶极子的辐射8.2.1 电偶极子的近区场8.2.2 电偶极子的远区场8.3 磁偶极子的辐射8.4 天线的基本参数8.5 对称天线8.5.1 对称天线上的电流分布8.5.2 对称天线的辐射场8.5.3 半波对称天线8.6 天线阵8.6.1 方向图相乘原理8.6.2 均匀直线阵8.7 工程中常用的典型天线8.7.1 引向天线8.7.2 对数周期天线8.7.3 螺旋天线8.7.4 正交振子与电视发射天线8.7.5 移动通信天线8.7.6 微带贴片天线8.7.7 抛物面天线内容提要思考题习题附录 重要的矢量公式部分习题答案索引参考文献

编辑推荐

《电磁场与电磁波基础教程》适合作为普通高等学校电子信息类本科和专科电磁场与电磁渡课程教材或教学参考书，也可供相关科技人员参考。

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