

<<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>

<<电磁场与电磁波基础教程>>

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、导行电磁波、电磁辐射。

《电磁场与电磁波基础教程》突出电磁场与电磁波基本理论的应用，每章之后有本章内容摘要和习题，书末有部分习题参考答案。

<<电磁场与电磁波基础教程>>

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 矢量磁位和标量磁位 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 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

<<电磁场与电磁波基础教程>>

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波课程教材或教学参考书，也可供相关科技人员参考。

<<电磁场与电磁波基础教程>>

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>