

## <<MATLAB可视化大学物理学>>

### 图书基本信息

书名：<<MATLAB可视化大学物理学>>

13位ISBN编号：9787302242253

10位ISBN编号：7302242259

出版时间：2011-3

出版时间：清华大学

作者：周群益//侯兆阳//刘让苏

页数：522

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>

## <<MATLAB可视化大学物理学>>

### 内容概要

本书是一本以MATLAB为工具的大学基础物理教材，全书共15章。

本书的内容之一是大学基础物理知识。

第1~14章，每章先列出大学物理的基本内容，然后将物理内容和例题以范例的形式提出来，进行解析和图示。

每一章都精心选取和编制了10个范例，每个范例都按传统物理学的方法，用高等数学进行解析，进而结合图片对物理内容作出详细的说明。

本书图片丰富多彩，既包括曲线和曲线族，还有曲面、图像和动画的截图。

本书附带的光盘存储了物理内容的电子教案，共有1000多张幻灯片，读者可直接调用，也可自己编辑。

本书的内容之二是MATLAB的程序设计知识。

本书专门安排了第0章，通过24个范例介绍MATLAB在大学物理中的应用方法。

在其他各章中，对于每一个物理范例，根据解析的结果，提出算法，利用MATLAB设计程序，计算数据并绘制图片。

本书有200多个程序，每条指令都有简要的说明，使读者易学易懂，为读者提供了许多解决问题的方法和技巧。

为了减少篇幅，本书只列出了部分纸质版的程序，方便读者阅读和理解。

本书的程序都在光盘中，读者不需要手工录入，很容易复制、调用和执行。

本书可作为大学基础物理学的教材，适合大学一、二年级学生使用。

本书的程序可作为大学理工科各年级学生学习MATLAB程序设计的应用教材，也可作为数学建模的参考资料。

书中的电子教案可供大学教师采用和参考，动画可在教学中演示。

本书也可作为科研工作者设计MATLAB程序的参考书。

## &lt;&lt;MATLAB可视化大学物理学&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第0章 MATLAB在大学物理中的应用基础

## 0.1 MATLAB命令窗口的操作

{范例0.1}数值和变量

{范例0.2}曲线的绘制

{范例0.3}矩阵的操作

## 0.2 程序的结构

{范例0.4}程序的顺序结构

{范例0.5}程序的分分支和双分支结构

{范例0.6}程序的多分支结构

{范例0.7}逻辑运算

{范例0.8}程序的固定循环结构

{范例0.9}程序的双重循环结构

{范例0.10}程序的不定循环结构

{范例0.11}函数文件

## 0.3 常用绘图方法

{范例0.12}曲线和曲线族的绘制

{范例0.13}极坐标曲线的画法和曲线动画的演示

{范例0.14}箭杆的画法和两力的合成

{范例0.15}图形数据的获取和黑体辐射实验结果的模拟

{范例0.16}曲面的画法

{范例0.17}等值线的画法

{范例0.18}图像的画法和光的双缝干涉图样

{范例0.19}实物动画的制作

## 0.4 常用计算方法

{范例0.20}超越方程的求解

{范例0.21}导数的计算

{范例0.22}积分的计算

{范例0.23}微分方程的求解方法

{范例0.24}偏导数的计算和等量异号点电荷的电场

## 练习题

## 第1章 质点运动学

## 1.1 基本内容

## 1.2 范例的解析、图示、算法和程序

{范例1.1}质点直线运动的位置、速度和加速度

{范例1.2}质点的匀速圆周运动(动画)

{范例1.3}质点的变速圆周运动

{范例1.4}质点的螺旋运动(动画)

{范例1.5}竖直上抛运动

{范例1.6}斜抛物体的水平射程和竖直射高

{范例1.7}斜抛物体在斜坡上的射程

{范例1.8}平抛小球在地面上跳跃的轨迹(动画)

{范例1.9}导弹拦截(动画)

{范例1.10}飞机在风中往返的时间

## 练习题

.....

<<MATLAB可视化大学物理学>>

- 第2章 牛顿运动定律
- 第3章 运动的守恒定律
- 第4章 刚体的转动
- 第5章 机械振动
- 第6章 机械波
- 第7章 波动光学
- 第8章 气体分子运动论和热力学基础
- 第9章 静电场
- 第10章 恒磁场
- 第11章 导体、电介质和磁介质
- 第12章 变化的电磁场
- 第13章 狭义相对论
- 第14章 量子论基础
- 参考文献

章节摘录

版权页：插图：

## <<MATLAB可视化大学物理学>>

### 编辑推荐

《MATLAB可视化大学物理学》由清华大学出版社出版。

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>