

# 《大学物理》

## 图书基本信息

书名：《大学物理》

13位ISBN编号：9787564045555

10位ISBN编号：7564045558

出版时间：2011-8

出版社：北京理工大学出版社

页数：215

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.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《大学物理》

## 内容概要

《高等职业教育“十二五”规划教材:大学物理》以提升学生科学素养和培养技术应用型人才为目标,遵照理论教学必需够用为度的教学原则,并结合高职生源实际情况编写。《高等职业教育“十二五”规划教材:大学物理》适用于高等职业技术学院理工科专业所开设的“大学物理”课程教学使用教材,建议教学时数为60-72学时。在内容上注意与新课程改革后的中学物理的衔接;突出重点,精选内容;重视物理概念及规律,突显物理思想及方法,降低理论要求和缜密论证;加强了物理在工程技术应用知识的介绍;提供了一定的教学基本要求以外的选学内容。呈现方式上注重由简到难,逐步递进,语言简洁,多用图表,重点提示,因此易于读者阅读理解和抓住重点。

## 书籍目录

### 绪论

### 第1章 机械运动及守恒定律

#### 1.1 质点运动的描述

##### 1.1.1 时间空间质点

##### 1.1.2 位置矢量运动学方程

##### 1.1.3 位移速度加速度

##### 1.1.4 法向加速度和切向加速度

#### 思考与练习

#### 1.2 力的功保守力

##### 1.2.1 变力的功

##### 1.2.2 保守力势能

#### 思考与练习

#### 1.3 机械能守恒定律

##### 1.3.1 动能定理

##### 1.3.2 功能原理机械能守恒定律

##### 1.3.3 能量守恒定律

#### 思考与练习

#### 1.4 动量定理动量守恒定律

##### 1.4.1 动量

##### 1.4.2 动量定理

##### 1.4.3 动量守恒定律

##### 1.4.4 碰撞

#### 思考与练习

#### 1.5 刚体定轴转动角动量守恒定律

##### 1.5.1 刚体

##### 1.5.2 刚体定轴转动的描述

##### 1.5.3 刚体转动动能

##### 1.5.4 转动惯量

##### 1.5.5 力矩及力矩的功

##### 1.5.6 刚体定轴转动动能定理

##### 1.5.7 刚体定轴转动定律

##### 1.5.8 角动量定理

##### 1.5.9 角动量守恒定律

##### 1.5.10 刚体定轴转动与质点直线运动规律比较

#### 思考与练习

#### 1.6 力学守恒定律与航天技术

##### 1.6.1 航天技术简介

##### 1.6.2 航天技术的物理学原理

### 第2章 振动与波

#### 2.1 简谐振动

##### 2.1.1 简谐振动概念

##### 2.1.2 简谐振子

##### 2.1.3 简谐振动的特征量

##### 2.1.4 简谐振动的图示法

##### 2.1.5 旋转矢量法表示简谐振动

##### 2.1.6 简谐振动的能量

#### 思考与练习

## 2.2 简谐振动的合成

### 2.2.1 振动叠加原理

### 2.2.2 同频率、同方向简谐振动的叠加

### 2.2.3 同方向、不同频率简谐振动的合成

思考与练习

## 2.3 阻尼振动受迫振动

### 2.3.1 阻尼振动

### 2.3.2 受迫振动

### 2.3.3 共振

思考与练习

## 2.4 波的描述

### 2.4.1 波的几何描述

### 2.4.2 波动的特征量

### 2.4.3 平面简谐波的波函数

### 2.4.4 多普勒效应

思考与练习

## 2.5 波的叠加

### 2.5.1 波的独立传播与叠加原理

### 2.5.2 波的干涉

### 2.5.3 驻波

思考与练习

## 2.6 波的能量

### 2.6.1 波强

### 2.6.2 波能量的衰减

### 2.6.3 声波

### 2.6.4 光度学

思考与练习

## 第3章 波动光学

### 3.1 光的干涉

#### 3.1.1 光波

#### 3.1.2 光的相干叠加与非相干叠加

#### 3.1.3 双缝干涉

#### 3.1.4 光程光程差

#### 3.1.5 光学薄膜

#### 3.1.6 等厚干涉

思考与练习

### 3.2 光的衍射

#### 3.2.1 光的衍射现象

#### 3.2.2 单缝衍射

#### 3.2.3 圆孔衍射光学仪器的分辨率

思考与练习

### 3.3 光的偏振

#### 3.3.1 光的偏振现象

#### 3.3.2 偏振片的起偏和检偏马吕斯定律

#### 3.3.3 布儒斯特定律

思考与练习

## 第4章 热力学定律

### 4.1 热力学第一定律

#### 4.1.1 基本概念

## 4.1.2 热力学第一定律

思考与练习

## 4.2 理想气体

### 4.2.1 理想气体内能

### 4.2.2 理想气体状态方程

### 4.2.3 理想气体做功

### 4.2.4 摩尔热容

### 4.2.5 理想气体特殊过程

思考与练习

## 4.3 循环过程

### 4.3.1 循环

### 4.3.2 热机循环

### 4.3.3 制冷循环

思考与练习

## 4.4 热力学第二定律

### 4.4.1 热力学第二定律表述

### 4.4.2 热力学第二定律的本质

思考与练习

## 4.5 热传导

### 4.5.1 热传导

### 4.5.2 对流

### 4.5.3 热辐射

## 4.6 能源的开发和利用

## 第5章 电磁学

### 5.1 静电场

#### 5.1.1 电场强度

#### 5.1.2 静电场的高斯定理

#### 5.1.3 静电场力做功的特点安培环路定理

#### 5.1.4 电势

#### 5.1.5 静电场中的导体

#### 5.1.6 静电场中的电介质

#### 5.1.7 压电效应与压电体

思考与练习

### 5.2 稳恒磁场

#### 5.2.1 磁感强度

#### 5.2.2 磁场的特征

#### 5.2.3 磁力

#### 5.2.4 霍尔效应

#### 5.2.5 磁介质

#### 5.2.6 超导

思考与练习

### 5.3 电磁感应

#### 5.3.1 电动势

#### 5.3.2 电磁感应定律

#### 5.3.3 自感与互感

#### 5.3.4 磁场的能量

#### 5.3.5 电磁波

思考与练习

## 附录

- 附录1 物理学单位
- 附录2 常用物理常量
- 附录3 希腊字母表

版权页：插图：1.物理学学科性质物理学是人们对自然界中物质的运动及变化规律的总结。这种运动和变化规律的总结通过两种方式实现。一是早期人们通过感官直接观测及经验的总结，二是近代人们通过发明创造供观察测量用的科学仪器，做实验得出的结果。物理学研究的运动普遍地存在于其他高级的、复杂的物质运动形式之中，因此，物理学研究的规律具有极大的普遍性。例如，宇宙间的任何物体，不论其化学性质如何，也不论其有无生命，都遵循万有引力定律；它们的一切变化和过程，无论是否具有化学的、生物的或其他的特殊性质，都遵从物理学中所发现的能量守恒定律。正是由于物理学所研究的物质运动规律的普遍性，物理学才在自然科学中占有极其重要的地位，成为自然科学和工程技术重要的理论基础。物理学还是自然科学与工程技术的思想方法基础。诚如诺贝尔物理学奖得主、德国科学家玻恩所言：“与其说是因为我发表的工作里包含了一个自然现象的发现，倒不如说是因为那里包含了一个关于自然现象的科学思想方法基础。”物理学之所以是一门重要的科学，不仅在于它对客观世界的规律作出了深刻的揭示，还因为它在发展、成长的过程中，形成了一整套独特而卓有成效的思想方法体系。

# 《大学物理》

## 编辑推荐

《高等职业教育“十二五”规划教材:大学物理》可作为高等职业技术学院理工科专业所开设的“大学物理”课程教学使用教材。本教材编写是以高等教育法为专科教育规定的要求“专科教育应当使学生掌握本专业必备的基础理论、专门知识,具有从事本专业实际工作的基本技能和初步能力”为指导,以提升学生科学素养和为专业学习提供必要的理论知识为课程教学总目标,以《高等学校工程专科物理课程教学基本要求》为参考。本教材在内容选取上,以提升学生的科学素养和培养技术应用型人才为目标,遵照理论教学必需、够用为度的教学原则,突出重点,精练教学内容,篇幅较其他教材小;注意物理学概念的理解、突出物理规律的描述,注意与新课程改革后的中学物理教育的衔接,注重物理研究方法介绍;为增加适应性,加强物理学原理在不同领域中的应用,并注意工程意识的渗透。



## 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.tushu111.com](http://www.tushu111.com)