

<<物理学史二十讲>>

图书基本信息

书名：<<物理学史二十讲>>

13位ISBN编号：9787312023088

10位ISBN编号：7312023088

出版时间：2009-1

出版时间：中国科大

作者：胡化凯

页数：376

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>

## <<物理学史二十讲>>

### 前言

2008年是中国科学技术大学建校五十周年。

为了反映五十年来办学理念和特色，集中展示教材建设的成果，学校决定组织编写出版代表中国科学技术大学教学水平的精品教材系列。

在各方的共同努力下，共组织选题281种，经过多轮、严格的评审，最后确定50种入选精品教材系列。

1958年学校成立之时，教员大部分都来自中国科学院的各个研究所。

作为各个研究所的科研人员，他们到学校后保持了教学的同时又作研究的传统。

同时，根据“全院办校，所系结合”的原则，科学院各个研究所在科研第一线工作的杰出科学家也参与学校的教学，为本科生授课，将最新的科研成果融入到教学中。

五十年来，外界环境和内在条件都发生了很大变化，但学校以教学为主、教学与科研相结合的方针没有变。

正因为坚持了科学与技术相结合、理论与实践相结合、教学与科研相结合的方针，并形成了优良的传统，才培养出了一批又一批高质量的人才。

学校非常重视基础课和专业基础课教学的传统，也是她特别成功的原因之一。

当今社会，科技发展突飞猛进、科技成果日新月异，没有扎实的基础知识，很难在科学技术研究中作出重大贡献。

建校之初，华罗庚、吴有训、严济慈等老一辈科学家、教育家就身体力行，亲自为本科生讲授基础课。

他们以渊博的学识、精湛的讲课艺术、高尚的师德，带出一批又一批杰出的年轻教员，培养了一届又一届优秀学生。

这次入选校庆精品教材的绝大部分是本科生基础课或专业基础课的教材，其作者大多直接或间接受到过这些老一辈科学家、教育家的教诲和影响，因此在教材中也贯穿着这些先辈的教育教学理念与科学探索精神。

## <<物理学史二十讲>>

### 内容概要

本书是在中国科学技术大学科技史专业研究生课程讲义《物理学史》的基础上修订编写而成，讲述中国物理学史和西方物理学史两部分内容。

中国物理学史包括：中国古代在力学、热学、声学、光学和电磁学方面的认识成就；明清时期西方物理学知识传入中国的情况；20世纪上半叶物理学在中国的初步建立过程；激光物理学、原子核物理学和粒子物理学在中国的建立和发展情况。

西方物理学史包括：古希腊和中世纪欧洲人对物理现象的认识；牛顿力学、热力学、电磁学和光学在近代的建立过程；20世纪初期相对论和量子力学的建立过程。

全书力求展示中国和西方物理学发展的历史脉络。

本书可作为高等院校科技史专业、科学哲学专业或其他相关专业的研究生教材使用，也可作为大学生科技人文素质选修课的教材使用，同时也可供从事科学史、物理学和科学哲学等方面工作的人员参考。

## &lt;&lt;物理学史二十讲&gt;&gt;

## 书籍目录

总序前言上篇 中国物理学史 第一章 中国古人对力学现象的认识 第一节 对于时间和空间的认识 第二节 简单机械 第三节 力与势 第四节 对机械运动的认识 第五节 对于流体的认识 第二章 中国古人对热现象的认识 第一节 古代的生火方法及对生火原因的解釋 第二节 关于火的分类及对热性质的认识 第三节 沸水造冰实验和鸡蛋壳飞行实验 第四节 温度和湿度的测量 第五节 火药和火箭的发明 第三章 中国古人对声学现象的认识 第一节 对于声音的认识 第二节 乐器发音 第三节 声音共振现象 第四节 音律知识 第四章 中国古人对光学现象的认识 第一节 《墨经》光学知识 第二节 对焦距的认识和镜面抛光技术 第三节 镜面成像 第四节 对色散现象的认识 第五节 赵友钦的光学实验 第五章 中国古人对电磁现象的认识 第一节 对电和磁的初步认识 第二节 指南针的发明 第三节 地磁偏角的发现和测量 第六章 明清时期西方物理学知识向中国的传播 第一节 明末清初西方传人的物理学知识 第二节 晚清时期西方物理学知识的传人 第三节 影响物理学知识传人的因素 第七章 20世纪上半叶物理学在中国的建立 第一节 出国留学与物理学人才培养 第二节 开展大学物理学教育 第三节 建立物理学研究机构 第四节 成立物理学会和创办物理学杂志 第八章 激光物理学在中国的建立和发展 第一节 20世纪60年代前期中国激光物理学的建立 第二节 “文革”期间激光物理学的缓慢发展 第三节 20世纪70年代末和80年代初期激光物理学的稳步发展 第四节 20世纪末激光物理学的快速发展 第九章 原子核物理学在中国的建立和发展 第一节 20世纪上半叶的核物理发展情况 第二节 新中国核物理研究机构建设 第三节 核物理教育和人才培养 第四节 反应堆技术研究 第五节 核武器研制 第六节 核物理基础研究 第十章 粒子物理学在中国的建立和发展 第一节 研究机构和队伍建设 第二节 高等教育与人才培养 第三节 “层子模型”的建立 第四节 宇宙线实验基地建设与研究工作 第五节 高能加速器建设下篇 西方物理学史 第十一章 古希腊人对物理现象的认识 第一节 古希腊人对时间和空间的認識 第二节 亚里士多德对运动现象的认识 第三节 阿基米德的力学证明 第十二章 中世纪欧洲人对物理现象的认识 第一节 一些学者对运动学的研究 第二节 达·芬奇的物理认识 第十三章 牛顿力学体系的建立 第一节 伽利略的运动学研究 第二节 万有引力定律的发现 第三节 牛顿的力学研究和综合 第十四章 热力学的建立 第一节 对于热现象的认识 第二节 能量转化与守恒定律的建立 第三节 热力学第二定律的建立 第十五章 经典电磁理论的建立 第一节 库仑定律的发现 第二节 电流现象研究 第三节 法拉第的电磁学实验研究 第四节 麦克斯韦电磁场理论的建立 第十六章 经典光学的建立 第一节 反射定律和折射定律的建立 第二节 色散现象研究 第三节 对于光本性的认识 第四节 光谱研究 第十七章 相对论的建立 第一节 狭义相对论的建立 第二节 广义相对论的建立 第十八章 相对论宇宙学和爱因斯坦的科学思想 第一节 相对论宇宙学的建立 第二节 爱因斯坦的科学思想 第十九章 量子力学建立之前的基础研究工作 第一节 普朗克的能量子假说 第二节 爱因斯坦的光量子理论 第三节 玻尔的原子理论 第四节 德布罗意物质波理论的提出 第二十章 量子力学的建立 第一节 矩阵力学的创立 第二节 波动力学的创立 第三节 测不准原理和互补原理的提出 第四节 哥本哈根学派的量子力学思想

## &lt;&lt;物理学史二十讲&gt;&gt;

## 章节摘录

在科学认识过程中，一些经验知识只有经过逻辑证明之后才能成为普遍原理。

古希腊人发明的形式逻辑方法为科学理论的证明提供了必要的工具。

形式逻辑理论起源于古希腊早期，经过一些学者的不断发展，最终由亚里士多德建立了比较完整的理论体系。

据说公元前6世纪的泰勒斯最早把埃及人测量土地的经验方法提升为建立在一般原理之上的演绎几何学。

毕达哥拉斯学派的数论和几何学理论含有演绎推理和证明思想；恩培多克勒初步研究了修辞学；苏格拉底在与别人对话中运用了多种逻辑思维形式和方法。

苏格拉底认为，定义是寻求知识和真理的一种必不可少的工具，定义具有判别功能、揭示因果性功能、认识功能；逻辑论证是从已知为真的判断，根据正确的逻辑推理，证明其他判断为真或为假。

苏格拉底使用了归纳论证方法，也使用了初步的演绎论证方法。

柏拉图学派把数学奠基于逻辑之上，坚持使用准确的定义、清楚的假设和严格的证明，提出了系统的推理规则。

柏拉图在《国家篇》中写道：“研究几何学、数学以及这类学问的人，首先要假设有偶数与奇数，有各种图形，有三角形以及其他与各个知识部门相关的东西。

他们把这些东西当作已知的，当作绝对正确的假设，不觉得（有必要）为他们自己或别人来对这些东西加以说明，而是把这些东西看作不证自明的、人人都明白的。

从这些假设出发，他们通过一系列的逻辑推理，最后达到所要求的结论。

”这正是公理化方法的特征。

亚里士多德撰写过许多逻辑学著作，如《范畴篇》、《解释篇》、《前分析篇》、《后分析篇》、《论题篇》、《辩谬篇》等，研究内容包括定义、命题、归纳、演绎、论证、修辞学等。

《前分析篇》建立了演绎推理三段论学说，用符号表示普遍有效的推理形式，奠定了形式逻辑的基础。

《后分析篇》论述了知识的证明理论，探讨了演绎推理的作用，指出只有通过归纳才能认识普遍结论，才能把握演绎推理的前提，提出了构建知识体系的科学方法。

《论题篇》讨论了辩论中如何选择论题，如何进行反驳等。

<<物理学史二十讲>>

编辑推荐

《物理学史二十讲》：“十一五”国家重点图书中国科学技术大学精品教材。

<<物理学史二十讲>>

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>