

<<物理学与人类文明十六讲>>

图书基本信息

书名：<<物理学与人类文明十六讲>>

13位ISBN编号：9787040245455

10位ISBN编号：7040245450

出版时间：2008-9-1

出版时间：高等教育出版社

作者：赵峥

页数：302

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>

## &lt;&lt;物理学与人类文明十六讲&gt;&gt;

## 前言

我长期从事理论物理的研究与教学，特别是相对论、黑洞和宇宙演化方面的研究与教学，也经常应邀给北京师范大学和其他学校的文、理、工、农、医各专业的学生做科普讲座。

在与学生的接触中，一方面感觉到让年轻人了解自然科学在人类文明发展中的作用，了解人类文明在宇宙演化中的位置，会大大开阔他们的眼界，提高他们学习的兴趣。

另一方面，也感觉到各种专业的青年其实很需要了解自然科学，他们也有这种了解的热情和愿望。

我们做教师的所面临的问题是，要不断思考，我们该教给学生什么，该怎样教给他们。

特别是面对非理工类专业的同学，例如学哲学、经管、金融、外语、文学等专业的同学，我们该怎样针对他们的兴趣和特点，为他们设计一门全新的课程，能让他们去接近物理学，了解自然科学对人类文明的作用，学到科学研究的方法，提高自身的思考能力和创新能力。

当高等教育出版社邀请我给大学文科类专业的本科生写一本物理教材时，我很愉快地接受了这个建议。

我想给大学文科类专业的本科生写的物理教材，应该不同于中学物理的内容，也完全不同于物理专业和理工类专业的物理教材。

安排的内容，应该考虑文科同学的特点，符合他们的认识规律。

应该尝试教给他们近现代的物理、20世纪的物理，让他们有机会了解到物理学不断发展、激动人心的内容，而不是老停留在牛顿时代的物理学。

应该在人类文明的宏大背景下，带领他们进入物理学的殿堂，这样能让他们认识到物理学与人类文明之间的依存关系和相互影响。

应当找到物理学中重要的，同时也是文科同学感兴趣的，不涉及繁杂数学计算，就能给他们理清主要思想的内容来讲，而不是仅仅站在物理教师的立场上，去安排我们认为物理学中很重要、很伟大的内容。

因此，我在书里简要地介绍了物理学最重要的基本理论，包括力学、热学、电磁学、光学和原子物理学诸方面的内容，同时通俗地介绍了相对论、量子论、统计物理和天文学的基本知识与思维方法。

对于一些必要的，蕴含重要物理思想和物理意义的公式，我认为是无可回避的，应当让读者看到这些公式，只是没必要要求文科类专业的同学运用这些公式或者做计算。

我尽量把上述内容融入自然科学史和人类文明史的长河中，使读者了解物理学与人类文明之间的依存关系和相互影响。

## <<物理学与人类文明十六讲>>

### 内容概要

《物理学与人类文明十六讲》是一本为提高大学生科学素质编写的教材。作者试图把物理学的内容融入自然科学史和人类文明史的长河中，使读者了解物理学与人类文明之间的依存关系和相互影响。

为了提高学生的创新能力及《物理学与人类文明十六讲》的可读性，书中主要介绍了物理学与天文学发展的不平凡历程和一些最新成果。

特别是有关相对论、黑洞和宇宙演化的知识；也收集了许多科学家的珍闻趣事，介绍了一些重大科学发现的曲折过程。

《物理学与人类文明十六讲》内容深入浅出，具有中学数学基础的读者即可学习。

## <<物理学与人类文明十六讲>>

### 书籍目录

第一讲 文明的曙光1.文明的起源2.海洋文明3.大河文明4.美洲文明5.文明的演进6.交流与繁荣思考题第二讲 远古的辉煌1.地球与中心火2.苏格拉底、柏拉图与亚里士多德3.亚历山大科学院4.欧几里得与几何学5.阿基米德, 杠杆原理与浮力定律6.希腊文明的衰落与东移思考题第三讲 科学的诞生1.地心说2.地理大发现3.文艺复兴与宗教改革4.哥白尼与日心说5.布鲁诺与无限的宇宙6.望远镜与土星的光环7.伽利略的“认罪”声明8.第谷的精密观测9.开普勒与正多面体宇宙10.行星运动定律的发现思考题第四讲 物理的初创1.自由落体定律2.惯性定律3.相对性原理4.上帝说: 让牛顿去吧5.经典物理学的“圣经”6.牛顿与苹果落地的故事7.万有引力定律8.伏尔泰与思想启蒙9.这片空间会荒废吗? 10.走下神坛的牛顿思考题第五讲 热学与统计1.历史的火车头2.热的本质是运动3.第一定律: 能量守恒4.第二定律: 不可逆性与时间箭头5.第三定律: 绝对零度不可抵达6.第零定律: 热平衡的传递性7.玻耳兹曼与统计力学8.麦克斯韦妖与信息熵9.普里高津与耗散结构思考题第六讲 认识电与光第七讲 走进相对论第八讲 弯曲的时空第九讲 原子与核能第十讲 量子的世界第十一讲 粒子与对称第十二讲 恒星的演化第十三讲 黑洞的启示第十四讲 辽阔的星空第十五讲 演化的宇宙第十六讲 时间的性质结束语主要参考文献

## <<物理学与人类文明十六讲>>

### 章节摘录

插图：几乎与此同时，另一位在柏拉图学院学习过的学者埃拉托色尼也来到亚历山大城。

他博学多才、见多识广，担任了亚历山大图书馆的馆长。

但是，有些人讥笑他是万金油，给他起了两个绰号：“（即二流人物）”和“五项全能”，然而他却完成了一件杰出的工作——测出了地球半径，竟然只与今天的测量值相差2%。

6.希腊文明的衰落与东移托勒密一世和托勒密二世去世之后，亚历山大科学院得到的资助越来越少，科学活动逐渐衰落下去。

随着罗马的兴盛和希腊王朝的覆灭，伟大的古代文明逐渐被中世纪的黑暗所吞没。

早在公元前47年，恺撒的大军攻打亚历山大港的时候，由于罗马士兵纵火焚烧埃及战船，大火殃及亚历山大图书馆，70多万卷图书化为了灰烬。

只有一部分图书由于馆中容纳不下，寄放在一座神庙中，才躲过这场劫难。

后来托勒密王朝的最后一代君主——克里奥帕特拉女王（即埃及艳后）向恺撒屈膝，王朝才得以苟延残喘。

恺撒在罗马议会中遇刺身亡后，女王又嫁给了恺撒的大将安东尼，安东尼将罗马的一部分私人藏书送给了女王，使亚历山大图书馆得以回光返照。

公元前30年，在屋大维（恺撒的养子、甥孙，即奥古斯都）的带领下，罗马军队彻底推翻了托勒密王朝，安东尼和女王克里奥帕特拉被迫自杀。

不过，亚历山大科学院的活动还是持续了相当长的一段时间。

## <<物理学与人类文明十六讲>>

### 编辑推荐

《物理学与人类文明十六讲》可作为高等学校文科类专业学生的物理教材，也可供有兴趣的其他专业学生或读者阅读。

为了使读者看清人类在自然界的位置，看清今天的科学在人类历史上的地位，《物理学与人类文明十六讲》特别介绍了地球上文明的起源和进化，介绍了自然科学的诞生和发展。

《物理学与人类文明十六讲》以哥白尼、伽利略、牛顿和爱因斯坦的贡献为主线，来描述自然科学的重大成就和重要思想。

以霍金和彭若斯的贡献为核心，来阐述当代的物理与天文知识，介绍相对论和量子论研究的最新成果。

书中还包含了作者本人的一些研究心得。

<<物理学与人类文明十六讲>>

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>