

<<自然科学基础>>

图书基本信息

书名：<<自然科学基础>>

13位ISBN编号：9787107199875

10位ISBN编号：7107199870

出版时间：2006-12

出版单位：人民教育

作者：张平柯

页数：398

字数：425000

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>

<<自然科学基础>>

内容概要

本书以自然科学中重大的和基本的问题为主线，从整体和宏观上论述自然科学的性质、特点、发展方向和前沿动态，向读者展示了一幅自然科学的全景式图像。

它既可以帮助理科学生从专业学习中跳出来，以一种鸟瞰的方式来审视自然科学，也可以帮助文科学生进入科学殿堂，来发掘和欣赏科学的美。

本书内容丰富、深入浅出，融知识性、科学性、思想性于一体，有较大的教育价值，对激发学生的科学兴趣，形成科学的态度、方法和价值观、摆正人与自然的关系有很大的帮助，既可作为高校小教育专业所有方向学生的通识类专业必修课教材，也可作为其他专业方向大学生的科学素养类通选教材，还可供广大中小学教师阅读。

书籍目录

第一章 自然科学概述 第一节 科学、自然科学和技术 第二节 自然科学研究方法 第三节 科学与社会
第四节 自然科学的发展 思考与练习 拓展性阅读导航第二章 物理学基础理论 第一节 时间与空间 第二
节 物质 第三节 运动 第四节 相互作用 第五节 能量守恒定律 第六节 动量守恒定律与角动量守恒定律
第七节 电荷守恒定律 第八节 守恒定律 第九节 对称性与守恒定律 第十节 热力学第二定律 思考
与练习 拓展性阅读导航第三章 相对论与量子理论 第一节 相对论基础 第二节 相对论动力学的主要结
论 第三节 早期量子论 第四节 量子力学简介 思考与练习 拓展性阅读导航第四章 宇宙的起源和演化
第一节 宇宙观的演化 第二节 宇宙的起源和演化 第三节 人类对宇宙的探测 第四节 宇宙的未来 思考
与练习 拓展性阅读导航第五章 地球环境的演变 第一节 地球的起源 第二节 地球圈层的演化 第三节
地表环境的演变 第四节 地球环境演变的基本规律 思考与练习 拓展性阅读导航第六章 生命的起源和
智慧的演进 第一节 生命的本质第七章 微观世界的探索第八章 非线性科学简介第九章 人与自然
参考文献

章节摘录

第一章 自然科学概述 第二节 自然科学研究方法 科学研究的英文research, 是“反复探索”之意。科学研究一般是指利用科研手段和装备, 为了认识客观事物的内在本质和运动规律而进行的调查研究、实验、试制等一系列活动。

拉普拉斯、(P. S. Laplace, 1749—1827) 说过: “一位天才的研究方法, 对科学的进步, 甚至对他本人的荣誉, 并不比发现本身更少用处。

”所谓科学研究的方法, 从字面上看就是科学工作者在从事科学研究时所采用的方法。

由于自然科学门类繁多, 每一类都有其特定的研究方法, 。

我们不可能逐一介绍。

本节我们将结合科学研究的过程, 从宏观的角度对科学研究的一般方法、历史上著名的科学研究方法、现代自然科学的研究方法进行简单的介绍, 并在此基础上讨论科学态度和科学精神的问题。

一、科学研究的一般方法 (1) 在进行科学研究时, 应当首先认识到问题的存在。

例如, 在研究物体的运动规律时, 首先应当注意到物体为什么会发生运动状态的变化, 亦即物体为什么在某种条件下会运动得越来越快, 在某种条件下则会运行得越来越慢, 在另外一些条件下运动方向又会发生变化。

(2) 要把问题的非本质方面找出来, 加以剔除。

例如, 一个物体的味道对物体的运动是不起任何作用的。

(3) 要把你能够找到的、同这个问题有关的全部数据都收集起来。

在古代和中世纪, 这主要意味着如实地对自然现象进行敏锐观察。

但是进入近代以后, 情况就有所不同了, 因为人们已经学会去模拟各种自然现象。

也就是说, 人们已经能够有意地设计出种种不同的条件来迫使物体按一定的方式运动, 以便取得与该问题有关的各种数据。

例如, 可以有意地让一些球从一些斜面上滚下来, 这样做时, 既可以用各种大小不同的球, 也可以改变球的表面性质或者改变斜面的倾斜度, 等等。

这就是科学实验, 而实验对近代科学起的作用是如此之大, 以至人们常常把它称为实验科学, 以区别于古希腊的科学。

.....

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>