

<<科学探究>>

图书基本信息

书名：<<科学探究>>

13位ISBN编号：9787547800386

10位ISBN编号：7547800386

出版时间：2010-1

出版时间：上海科学技术出版社

作者：王顺义

页数：264

字数：180000

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>

<<科学探究>>

内容概要

本书是“青少年科学人文素养丛书”之一种。

科学探究是科学知识建构的本质特征，是科学活动的过程。

我国要建设创新型国家，就要在全社会广为传播科学知识、科学方法、科学思想、科学精神，全面提高国民的科学素养。

青少年是祖国的未来和建设创新型国家的后备军，更要全面培养其科学素质和能力。

本书以适合青年学生阅读的对话形式作为切入点，以培养青年学生科学人文素养作为出发点，以围绕科学探究广泛收集史料作为支撑点，从各个不同的视角讲述了科学探究的丰富内涵，歌颂了为科学作出贡献的人们。

从而使青少年体验科学探究的过程、发展科学探究的能力、增进对科学探究的理解、养成通过科学探究进行学习和解决问题的习惯，为终身学习与发展奠定基础。

本书的读者对象为大中学校学生和学校中的思想品德教育工作者。

<<科学探究>>

书籍目录

导言 科学探究能力：科学素养的一种核心能力 1.从汤飞凡发现沙眼衣原体说起 2.科学探究是科学知识建构的本质特征 3.探究式学习，是科学成才的一种有效途径第1讲 追根溯源：科学家探究的方法论过程 1.亚里士多德是怎样进行科学探究的？
2.罗吉尔·培根对亚里士多德探究程序的发展和完善 3.伽利略是怎样探究匀加速直线运动定理的？
4.牛顿对科学探究过程的总结第2讲 另辟蹊径：科学探究方法论过程的多元性 1.库仑定理是怎样建立的？
2.爱因斯坦是怎样建立狭义相对论的？
3.科学探究过程和方法的层次之分第3讲 微观过程：科学解释和发现的认知调节机制 1.科学解释和科学发现的认知水平 2.科学解释的自稳控制机制 3.认知建构的自组控制机制 4.科学发现的自组控制机制
第4讲 典型案例：科学探究的认知结构和控制机制 1.科学探究认知背景的多元性 2.注重反常是科学发现的起点 3.科学理论发现的认知结构调节模式 4.认知调节的理性原则第5讲 科学理论：科学知识的本质和结构 1.科学知识表述的若干原则 2.科学理论的本质特征 3.科学理论的逻辑结构第6讲 理论评价：评价的类型及其标准 1.科学理论评价的类型 2.单个理论评价的标准 3.理论系列的评价标准 4.结论：“结构—功能”的综合评价标准第7讲 如何猜想：科学探究中的创造性思维方法 1.直觉、灵感、顿悟思维方法 2.科学想像思维方法 3.科学抽象思维方法第8讲 探究战略：科学探究的理论路径 1.数学基础问题 2.布劳威尔的探究战略 3.罗素的探究战略 4.希尔伯特的探究战略第9讲 价值取向：再谈科学探究的认知调控原则 1.常规科学时期科学探究的特点 2.常规科学时期的认知价值取向 3.科学革命时期科学探究的特点 4.科学革命时期的认知价值取向第10讲 科学精神：科学探究的社会价值维系 1.社会责任感：重大科学探究活动的发生 2.精神气质：科学探究活动的有序 3.学术制度：科学探究活动的有效 4.科学精神的主要内涵第11讲 社会建构：科学探究的社会因素 1.科学事实的社会建构 2.科学探究过程中的社会建构方式 3.科学探究中掺和的社会因素 4.国家科技政策对科学探究活动的影响第12讲 科学与艺术：科学探究中对美的追求 1.两种不同的文化形态 2.科学研究中存在着对美的追求 3.科学与艺术在审美观念层面上的融合

<<科学探究>>

章节摘录

教师：确实，亚里士多德接下来便对这些事实进行归纳，得出了禽类胚胎发育过程的一般规律性结论：禽类胚胎发育有一个孵化的过程，其周期长短不一，最初是出现胚胎的迹象，接着是其各个器官的逐步形成，最后是个体的成熟；在此过程中蛋黄和蛋白起了重要的作用……实际上这些结论在上述观察报告中已隐含着，在此就不再赘述了。

学生：通过老师的点拨，亚里士多德“由观察获得经验事实，再由此归纳出规律性结论”的这一认识环节就显得很清晰了。

但是我想要再问一下：亚里士多德在得出结论时使用了“归纳法”吗，它体现在何处呢？

教师：回答这个问题，要先从“归纳法”说起。

亚里士多德是形式逻辑的创始人，归纳法是其逻辑中“从特殊陈述上升到一般陈述”的推理方法。

亚里士多德认为，正是由于归纳推理，人们才能从感觉经验中得出有关形式的概括。

他讨论过“简单枚举归纳法”。

他认为，通过简单枚举归纳法，可以将所观察到的适用于若干个体的事件或性质概括为适合于个体所属的种的性质；或者在更高的层次上，把所观察到的适用于若干种的事件或性质概括为适合于种所属的性质。

其中，个体的集合是“种”，种的集合是“属”。

典型的简单枚举归纳法的推理格式如图4所示。

……

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>