

<<物理与艺术>>

图书基本信息

书名：<<物理与艺术>>

13位ISBN编号：9787030264084

10位ISBN编号：7030264088

出版时间：2010-1

出版时间：科学出版社

作者：施大宁

页数：184

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>

<<物理与艺术>>

前言

本书的第二版主要增加了电子资料,包括电子教案和电子展板。

全部的课程录像也由科学出版社作为音像出版物单独出版。

文字材料方面没有做较大的删增,只是对一些文字错误做了修正,增加了参考文献。

课程录像是在南京航空航天大学2007级修课学生的课堂上现场录制完成。

为了保持原有的课堂教学效果,后期基本没有做剪辑。

因此有一些口误,敬请谅解,欢迎读者提出更多的批评意见。

本书2005年出版后,不少前辈学者、同仁和广大读者给予厚爱,也指出不足,对此笔者心存感激。

特别是,我在网络上看到,中学物理教育家张大昌教授向全国中学教师推荐《物理与艺术》一书,并认为“对编写新课程高中物理教材时的指导思想有相当大的影响”。

这使我对自己的工作充满自信。

南京航空航天大学电教中心录制了课程录像,并在后期制作中提供了大量的帮助,在此表示诚挚的谢意!

对科学出版社编辑的辛勤工作表示感谢!

一如既往,希望读者对这个立体化的新版提出批评意见。

<<物理与艺术>>

内容概要

本书是一本人文与科学素质教育的教材。

全书共分12章，其主要内容是以西方艺术家和物理学家相互平行的视角来阐述人们对世界图像的建立过程和理解，以及对物质运动的基本形式(时间、空间和光)的认识。

书中通过大量实例，图文并茂地分析了西方美术作品，特别是前卫性艺术作品中的科学性，同时也介绍了经典和现代物理学中的艺术性。

全书特点鲜明，具有丰富的物理内涵和人文素材。

书中所附光盘包括电子教案和电子展板，便于教学。

本书可作为高等学校文化素质教育课程的教材，也可作为爱好科学和西方美术的读者选读的科普读物。

<<物理与艺术>>

作者简介

施大宁，1965年4月出生于江苏宿迁，祖籍安徽休宁。
曾就读于苏州大学和南京大学物理系，博士学位，现为南京航空航天大学教授。
一直从事大学物理教育和理论物理研究工作，热爱艺术和生活。
曾获国家自然科学基金二等奖和江苏省教学成果一等奖，被授予江苏省高校教学名师称号。

<<物理与艺术>>

书籍目录

第一章 硬币的两面第二章 理性的滥觞第三章 学会看风景第四章 缪斯的使者第五章 持久的革命第六章 解放色彩曲第七章 重构空间观第八章 解剖时间谜第九章 量子风云录第十章 混沌鉴喻篇第十一章 宇宙与人文第十二章 科学艺术家参考文献

章节摘录

插图：科学往往需要借助想像力和逻辑思维来测量自然，这在现代物理学研究中尤为重要。比如，相对论和量子力学描述的是高能世界和微观世界，常人的一切感官都够不着、达不到那里。于是，研究发现的全过程，一直是逻辑推理和形象操作交替进行。其中，逻辑推理贯穿始终，形象操作则时隐时现，但作用关键，因为它有特殊能耐，一头通直观感觉，另一头连宏观把握，这是逻辑语言力所不能及的。当然科学家不能胡思乱想，要根据科学事实，但是又不能拘泥于已有的事实，否则科学就无法发展前进了。

科学发现的历程往往是这样的：当人们要想理解一样全新的东西，首先要做的就是对其进行想像。从字面上来讲，“想像”意味着“想出图像”来。

一个突出的“梦想成真”的例子是有机化学内“苯环”的发现，德国化学家凯库勒（S.Kekulevon.1829-1896）在睡梦中看见一条首尾相接的蛇，于是获得了灵感，他马上起身，把梦里的那条自咬尾巴的蛇的形象画出来，脑海中冒出了六个碳原子首尾相接的图形。然后，再给每个碳原子连上一个氢原子，就得到了六角形的“苯环”结构。因此，一个优秀的科学家不会拘泥于单纯的抽象，他们在科学研究中常常捺下形象思维的神笔。且不说世人皆知的，善于利用形象的大师爱因斯坦，只要看看物理学界的“顽主”费恩曼（R.P-eynman, 1918-1988）就足以说明浪漫也是科学家必备的天性之一。费恩曼是物理学家，但思想空灵潇洒，他以“对量子电动力学研究方面的贡献”得到诺贝尔奖。这个贡献是什么呢？

简单地说，就是一部“河图”，顾名思义叫做“费恩曼图”。

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>