

图书基本信息

书名：<<青少年应该知道的光-青少年科普图书馆>>

13位ISBN编号：9787802148093

10位ISBN编号：780214809X

出版时间：2009-11

出版时间：团结出版社

作者：华春 编著

页数：182

字数：114000

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>

前言

莽莽苍苍的山川大地，茫茫无际的宇宙星空，人类生活在一个充满神奇变化的大千世界中。面对异彩纷呈的自然现象，古往今来曾引发多少人的惊诧和探索。

它是科学家研究的课题，更是充满了幻想和好奇的青少年渴望了解的知识。

为了帮助广大青少年系统、全面、准确、深入地学习和掌握有关自然科学的基础知识，用科学发展观引领他们爱科学、学科学、用科学，团结出版社按照国家确定的学生科普知识标准，编辑出版了《青少年科普图书馆》大型丛书，应该说这是一个很有意义、值得支持和推广的出版工程。

加强科普教育和科普读物出版工作，是加快国家建设和发展的需要。

中共十七大提出要把我们的国家建设成为富强、民主、文明、和谐的社会主义现代化国家，要在2020年实现全面建设小康社会的目标，必须坚持以经济建设为中心。

为加快国家发展，要抓紧时机，实施科教兴国、人才强国和可持续发展的三大战略。

把科教兴国战略放在第一位，就是要充分发挥科学技术作为第一生产力的作用，认真落实国家中长期科学和技术发展规划纲要，依靠科技进步，建设创新型国家；要着眼于长远，努力培养新一代创新人才，提高劳动者素质，增强创新能力。

大量优秀的科普读物的出版发行正是科学的教育和普及的基础性工作，是科教兴国、人才强国的文化基础工程。

加强科普教育和科普读物出版工作，同时也是我们社会文化建设的需要。

中共十七大强调“弘扬科学精神，普及科学知识”，是“建设和谐文化，培养文明风尚”的重要内容，特别提出要重视城乡、区域文化协调发展，着力丰富农村和边远地区的精神文化生活，为青少年健康成长创造良好的文化环境。

有关科普教育和科普读物出版发行工作，多年来得到中央和地方各级政府部门和相关社会团体的广泛支持。

2002年6月29日，《中华人民共和国科学技术普及法》正式颁布实施，标志着我国科普事业进入法制建设和发展的轨道。

为持续开展群众性、社会性科普活动，中国科协决定从2005年起，将每年9月第三周的公休日定为全国科普日。

自2003年以来，为支持老少边穷地区文化事业发展，由国家文化部、财政部共同实施送书下乡工程。

2009年2月，中国科协等单位五年内在全国城乡建千所科普图书室的活动举行了启动仪式。

多年来有关政府部门和社会团体坚持不懈的送书下乡活动，推动了科普工作在全国，特别是在农村、边远地区和广大青少年中的开展，丰富了他们的精神文化生活，提升了他们的科学文化素质。

贯彻中共十七大精神，适应国家建设的发展需要，特别是广大农村、边远地区发展的需要，以及青少年健康成长的需要，像《青少年科普图书馆》丛书这样一类科普读物的大量出版，符合广大青少年探究自然科学的阅读兴趣和求知欲望，相信一定会得到青少年朋友的欢迎和喜爱。

希望有更多更好的青少年科普读物出版，为青少年的健康成长，为提高全民族的科学文化素质，促进国家的现代化建设和文化大繁荣作出新的贡献。

内容概要

传说远古时代，天和地是不分开的，宇宙只不过是混混沌沌的一团气。里面没有光，也没有声音。

这时候出来一个盘古，他用大斧把这一团混沌劈了开来。

从此以后，地球上就有了白天和黑夜。

这就是我国古代“盘古开天地”的神话故事。

从这个故事可以看出，人们对于光与影的探索和膜拜，从人类诞生之初就已经开始了。

事实上，光就在我们的身边，它应用在生活中的许多方面，有着种种奇妙的现象。

那么亲爱的读者朋友，“光”到底是怎样的“东西”呢？

下面就让我们乘着思想的翅膀，去领略“光学世界”的无穷魅力吧！

书籍目录

第一章 古老的学科 第一节 历史长河中的光学 第二节 名人点击——墨子 1.墨学创始人 2.墨子的光学思想第二章 光学天地 第一节 庐山真貌——光的本质 第二节 光的神秘面纱——光学原理 1.神奇的小孔——光的直线传播 2.有趣的天文现象——日食和月食 3.成像的秘密——光的反射 4.表象背后的事实——光的折射 5.光彩耀人——光的散射 6.可以“走弯路”的光——光的衍射 第三节 名人点击——艾萨克·牛顿 1.人类科学史的奇迹——牛顿 2.光学世界的开拓者——牛顿的光学思想第三章 光色变化 第一节 视觉“享受”——光与色的结合 1.光与视觉 2.眼见一定为实吗？ 第二节 五光十色的来由——色彩原理 1.原色与补色 2.色彩的特性 3.色彩的三要素 4.色彩的表现 第三节 各种光线条件下的摄影 1.气多变——各种天气条件下的拍摄 2.晨昏之美——日出、日落的拍摄 3.夜色迷人——巧拍夜影 第四节 奇妙的光学现象 1.大戈壁做鬼脸——海市蜃楼 2.“梦幻之光”——彩虹 3.光色精灵——极光 4.空中彩环——晕 5.魅惑的云朵——夜光云 6.虚幻烈日——“假日” 7.魔法金光——“佛光”第四章 大话激光 第一节 激光的神秘面纱 1.“新面孔”能源——激光 2.成长的岁月——激光的发展历程 3.受激辐射——激光的理论依据 4.不可或缺的部分——激光构成 5.独特的神奇力量——激光特点 6.动力之旅——激光产生的条件 7.各显神通——激光的应用 第二节 影像再现——全息照相 1.“神异玻璃”之谜 2.全息照相的来龙去脉 3.别出心裁的应用 第三节 大显身手——激光通讯新姿态 1.远古的记忆——难忘烽火台 2.路漫漫其修远兮？——光通讯的发展之旅 3.光通讯之“源”——光源 第四节 名人点击——阿尔伯特·爱因斯坦 1.“时代伟人”——爱因斯坦 2.激光理论的预见着——爱因斯坦与受激辐射

章节摘录

第四节奇妙的光学现象 大自然的光学现象是千姿百态、变幻无穷的，有时令人捉摸不透。以下让我们来领略几种奇妙的光学现象吧。

1.大戈壁做鬼脸——海市蜃楼 (1) 光学幻境——海市蜃楼 人们在平静无风的海面上航行或者在海边瞭望，有时会看到空中映现出远方船舶、岛屿或城廓楼台的影像。或是在沙漠旅行的人，突然发现在遥远的沙漠里有一片湖水，湖畔树影摇曳，令人为之心动和向往。可是当大风一起，这种景象便会突然消失了，原来，这只是一种幻境，古人认为它是蛟龙之属的蜃，吐气而成楼台城廓，因此得名“海市蜃楼”。

“海市蜃楼”简称“蜃景”，它不仅海上、沙漠中产生，偶尔在柏油马路上也会看到。光线沿直线传播，通过密度不同的气层，发生折射，造成这一现象。

蜃景的种类有很多，人们拿它出现的位置和原物的方位相比，把它分为上蜃、下蜃和侧蜃三种：根据颜色的不同，分为彩色蜃景和非彩色蜃景；也可根据它与原物的对称关系，分为正蜃、侧蜃、顺蜃和反蜃四种。

蜃景有两个特点： (1) 同一地点重复出现。如美国阿拉斯加上空经常出现的蜃景。

(2) 蜃景出现的时间一致。如俄罗斯齐姆连斯克附近的蜃景往往在春天出现。

一般来说，“海市蜃楼”的发生与特定时间的气象特点、地理位置、物理条件有密切关系。气温的反常分布是大多数蜃景形成的气象条件。

现代科学研究已经证明，“海市蜃楼”是一种光学幻景，它是由地球上物体反射的光经过大气折射而形成的虚像。

从物理学的角度来看，不同的空气层有不同的密度，而光在不同密度的空气中又有着不同的折射率，也就是说，“蜃景”之所以产生，是因为光的折射现象，是光穿越不同密度的空气层中发生折射而产生的。

(2) 海市蜃楼的形成 “海市蜃楼”是一种非常科学而有趣的现象，但是，为什么会产生这种现象呢？

要解释这个问题，则需要先从光的折射谈起。

光线在同一密度的均匀介质中传播，其速度不会发生变化，并以直线的方向前进。但是，若光线倾斜地由一种介质进入另一密度不同的介质中，它的光速就会发生变化，且沿直线传播的方向也会发生曲折，我们把这一现象叫做光的折射。

实际上，空气本身并不是一个均匀的介质。一般情况下，其密度与高度成反比关系，空气密度会随着高度的增大而递减，即高度越高，密度越小，反之，则密度越大。

因此，当光线穿过不同高度的空气层时，就会发生光的折射现象。在日常生活中，折射经常发生，人们都已经习惯了这种现象，所以并不觉得有什么异样。可是，若气温在垂直变化的空气层中反常分布，与通常不同的折射和全反射现象就会发生，产生“海市蜃楼”的现象。

一般来讲，由于空气密度反常的具体情况不同，因此“海市蜃楼”出现的形式也不同。

(3) 哪里最容易看见海市蜃楼？

根据资料显示，长岛是我国海市蜃楼出现最频繁的地方，尤以七八月间的雨后出现最多。

长岛，又名长山列岛，位于山东半岛与辽东半岛之间，黄海、渤海的交会处，历史上人们称它为庙岛群岛。

它是山东省唯一的海岛县，隶属烟台市，由32个岛屿组成，岛上陆地面积56平方公里。

它的海域面积8700平方公里，海岸线长146公里，县城坐落于南长山岛。

长岛冬暖夏凉，年平均气温11.9℃，无霜期243天，属于亚洲东部季风区大陆性气候。它的森林覆盖率达53.2%。

由于其独特的地理位置和优越的自然条件，每年途经此地的候鸟有200余种，百万只之多，为候鸟迁徙的必经之地。

长岛是名副其实的候鸟“驿站”，已经被列为国家级自然保护区。

编辑推荐

光是地球生命的来源之一，光是人类生活的依据，光是人类认识外部世界的工具，光是信息的理想载体和传播媒质，光的传播速度真有那么快吗？

光的奥秘无穷无尽，本书为青少年介绍了丰富神奇的光，内容包括光的形成、本质、速度、介质，以及光在层状分布等非均匀介质中的传播，光的运用及光电反应等，旨在让青少年更进一步了解光的基本科学知识。

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>