第一图书网, tushu007.com

<<奇妙的光>>

图书基本信息

书名：<<奇妙的光>>

13位ISBN编号：9787561795644

10位ISBN编号：7561795645

出版时间：2012-7

出版时间：华东师范大学出版社

作者：卢绍康

页数：205

字数：145000

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

第一图书网, tushu007.com

<<奇妙的光>>

内容概要

光对人类的生存和发展是至关重要的。
自古以来人们一直在关注光、研究光和利用光，并逐渐加深对光的认识。
《奇妙的光》首先介绍了光对于地球上生命的产生和文明社会形成所起的重要作用。
介绍了人们依据几何光学的原理发明了望远镜和显微镜，使我们更清楚地了解宏观世界和微观世界。

本书介绍了光的粒子说、波动说和波粒二象性的发展过程，介绍了爱因斯坦对现代光学的种种贡献。
《奇妙的光》还介绍了不同历史时期的科学家探索光的过程。

作者（卢绍康）最后提出几个减少二氧化碳排放的方案和一个综合方案，利用太阳光缓解当下全球大气变暖和人类对粮食需求日益增加两大严峻问题。

第一图书网, tushu007.com

作者简介

卢绍康，著有《夜空黑暗之谜》（凤凰出版传媒集团江苏科学技术出版社，2011年）。
1956—1962年，就读于上海市天山中学，1962—1967年，就读于华东师范大学物理系。
1968年，分配到河南焦作煤矿，做过一线煤矿、工人，后调到矿工子弟中学教书，教学之余研究天文学1977年，曾写了篇有关彗星的论文，并出席河南省第一届科学大会。
1979年移居香港，主要从事电子和电器产品的设计开发工作，曾任高级工程师、总工程师、经理、高级经理等职，业余时间学习研究天文学、宇宙学和缓解全球变暖等问题。

第一图书网, tushu007.com

<<奇妙的光>>

书籍目录

序言
前言
第一章 光造就了地球上的生命和文明
 第一节 海水中引发的光合作用
 第二节 臭氧层保护了陆地上的生物
 第三节 火的利用促进了人类文明的进程
 第四节 光使人类认识了所在的世界
第二章 古代和中世纪对光的探索
 第一节 是光线还是视线
 第二节 中国古代对镜面反射的研究
 第三节 中国古代对小孔成像的研究和应用
 第四节 中世纪光学的发展
第三章 几何光学的发展和应用
 第一节 谁发明了眼镜
 第二节 带我们进入微观世界的显微镜
 第三节 望远镜的发明和改进
 第四节 几何光学的发展
第四章 光的波动性和粒子性
 第一节 光的粒子性
 第二节 光的波动性
 第三节 波动说和粒子说的争论
 第四节 波动光学的复兴和确立
第五章 光是一种电磁波
 第一节 法拉第和韦伯发现光和电磁有关
 第二节 麦克斯韦预言光是一种电磁波
 第三节 学术界怀疑麦克斯韦的电磁理论
 第四节 赫兹使学术界接受了电磁理论
第六章 光的分解和光谱
 第一节 牛顿的三棱镜分光实验
 第二节 太阳光谱中的暗线
 第三节 光谱化学分析法
 第四节 现代天体光谱分析
第七章 光传播的速度
 第一节 光的传播是否需要时间
 第二节 天文观察法测定光速
 第三节 地面仪器测定光速
 第四节 现代地面仪器测定光速
第八章 光的波粒二象性
 第一节 光的波动学说的危机
 第二节 光电效应要求理论上有所突破
 第三节 量子概念的提出
 第四节 爱因斯坦以光量子解释光电效应-
 第五节 光和物质的波粒二象性
第九章 光速不变与狭义相对论
 第一节 尺缩效应和洛伦兹变换

第一图书网, tushu007.com

第二节 狭义相对论的创立
第三节 质能转换公式
第四节 三个与相对论有关的科学巨人
第十章 引力场对光的影响
第一节 广义相对论的创立
第二节 光在引力场中会发生偏移
第三节 光在引力场中会发生引力红移
第四节 相对论的意义
第十一章 激光及其广泛的用途
第一节 激光研发的历史
第二节 产生激光的原理
第三节 激光的特点
第四节 激光和光纤通信
第五节 激光的广泛应用
第十二章 利用太阳光解决全球变暖之危机
第一节 全球变暖的状况及危害
第二节 全球变暖的原因
第三节 二氧化碳的性质和应用
第四节 利用太阳光解决全球变暖之危机
第五节 利用太阳光缓解全球变暖及粮食短缺问题
附录1 地质年代和生物的发展
附录2 火灾的分类
附录3 一种燃煤发电厂废气处理二氧化碳分离和综合利用装置

第一图书网, tushu007.com

<<奇妙的光>>

章节摘录

第一节 海水中引发的光合作用　　大约在35亿年之前，地球上形成了海洋。
在波涛起伏的海水中溶入了各种各样的化合物。
海水中各种简单的化合物受到阳光的照射发生各式各样的化学反应，合成了有机化合物和氨基酸，进而合成了复杂的高分子有机化合物一蛋白质和双螺旋长链结构的DNA（脱氧核糖核酸）。
DNA的双螺旋结构中包含着遗传的信息，并能利用周围的有机化合物按照其遗传信息复制自身的结构，DNA在复制自身的过程中发生一些变异。
某些复制和变异导致之后在海水中形成了具有细胞的最低等的微小生物。
在阳光照射的海水中这些微小的生物很活跃，也不稳定，它们不断地复制自己和发生变异形成新一代的微小生物。
波浪永无休止地冲刷着海岸，海水中微小生物的遗传复制和微小的变异也不间断地进行着，这样的情况重复了数百万年或数千万年。
也许由于一次巨大陨石的撞击，或者由于一次强烈的火山爆发，也可能由此连续不断的大雨和闪电导致了一个对生物发展十分重要的变异的来到--一个新生成的微小生物表现出非常特殊的功能，它的细胞能够吸收水、无机物和二氧化碳，在阳光的照射下制造出供自身生长繁殖所需要的营养物质并释放出氧气。
如今我们知道植物叶子中的叶绿素具有这种特殊的功能，并将这一功能称之为光合作用（photosynthesis）。
最早具有类似叶绿素光合作用能力的微小生物称为“自养生物”（autotroph），这一个能自己制造生长繁殖所需要养分的微小生物便迅速生长繁殖起来，成了在海水中出现的藻类生物。
这些在海水中出现的藻类生物是地球上最早的植物。
20世纪生物考古学家在澳洲发现，大约在30多亿年之前的岩石层中夹有迭藻层（stromatolites）。
迭藻层是具有光合作用能力的蓝绿藻（cyanobacteria）的化石，在显微镜下依然可以看到其圆形的单细胞结构。
如今，我们仍然可以在世界各地不同的地方沿海岸的海水中找到这种蓝绿藻。
现代研究表明，蓝绿藻是一种细菌，它能有效地吸收太阳光中能量较高的蓝光进行光合作用。
植物的叶绿素可能是蓝绿藻进化而来的。
……

第一图书网, tushu007.com

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