

<<人类认识世界的五个里程碑>>

图书基本信息

书名：<<人类认识世界的五个里程碑>>

13位ISBN编号：9787302041979

10位ISBN编号：7302041970

出版时间：2000-12

出版时间：清华大学出版社

作者：席泽宗

页数：236

字数：157000

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>

<<人类认识世界的五个里程碑>>

内容概要

《院士科普书系·中小学科学素质教育文库：人类认识世界的五个里程碑（修订本）》从五门基础学科（理、化、天、地、生）中，各选一种具有革命意义的学说（原子论、周期律、大爆炸宇宙论、板块结构说、进化论），进行历史的回溯和未来的展望。读者在获得知识的同时，也可以获得更多的、知识之外的思考和启迪。

<<人类认识世界的五个里程碑>>

书籍目录

- 1 原子的物理模型和物质的可分性——看到不可见的微观世界
 - 1.1 对物质微观组成的漫长探索
 - 1.2 电子的发现及其重大意义
 - 1.3 原子模型的提出与演进
 - 1.4 卢瑟福原子模型是怎样提出的
 - 1.5 人工打破原子核和原子核模型
 - 1.6 原子模型提供的有益启示
 - 1.7 模型法成为揭示基本粒子组成的有力武器
 - 1.8 电子由带分数电荷的准粒子组成
 - 2 化学元素周期律——世界万物的本质归原
 - 2.1 早期探索的简明回顾
 - 2.2 化学元素周期律的发现
 - 2.3 元素周期律的本质
 - 2.4 人造元素和周期表的未来
 - 3 天文学的大爆炸理论——宇宙的起源
 - 3.1 简短的历史回顾
 - 3.2 广义相对论的建立
 - 3.3 哈勃定律的发现
 - 3.4 大爆炸宇宙论的提出
 - 3.5 大爆炸宇宙论的检验
 - 3.6 大爆炸宇宙论的启示
 - 3.7 大爆炸宇宙论的困难以及宇宙的暴涨
 - 3.8 宇宙探索之路漫长而修远
 - 4 大陆漂移理论发展的曲折历程——从大陆漂移说到板块构造说
 - 4.1 大陆漂移理论的历史渊源
 - 4.2 魏格纳大陆漂移说的兴衰
 - 4.3 少数地质学家仍在坚持大陆漂移理论
 - 4.4 深海底地学现象的重大发现
 - 4.5 板块构造说崛起
 - 5 进化论——生命演化的探索
 - 5.1 静止的世界观：从古代到近代
 - 5.2 达尔文之前的进化思想
 - 5.3 达尔文及其进化论
 - 5.4 达尔文主义的沉浮
- 参考文献

<<人类认识世界的五个里程碑>>

章节摘录

版权页：插图：1932年中子的发现证实了原子核由中子、质子和电子组成的原子核模型的正确性，到了20世纪40年代末科学家们又发现了几个介子，从而使人们进一步研究中子和质子的组成。

这时科学家们认识到所谓基本粒子（一般称为粒子）可分为轻子和强子两种，轻子指比介子轻的粒子，有正负电子、正负 μ 子和正反中微子。

强子指重子和介子而言，重子指比介子重的粒子，有质子、中子和超子。

轻子都参与弱相互作用，强子都参与强相互作用，而原子核内的粒子分别由强相互作用（又称强力）和弱相互作用（弱力）联系在一起。

传递弱相互作用的是中间玻色子，传递强相互作用的是胶子。

在宏观范围起作用的引力相互作用由引力子传递，电磁相互作用由光子传递。

根据科学家们至今的发现，宇宙间共有四种相互作用而且它们是最基本的。

根据20世纪的了解，如果深入探索微观物质组成的层次，必须搞清楚质子由什么粒子组成，因为中子是由质子和反中微子组成，而最早发现的电子真的就是最小的电荷单位吗？

引起一些科学家们的怀疑。

于是为了解决质子和电子由什么组成，必须设法将它们分解，可是形成它们的能量是非常高的，为此科学家们试图通过研制能量达到几百亿、几千亿、几万亿电子伏的加速器来打破它们。

由于制造这样的加速器花费甚大，非一般国家所能承受，要求的科技水平很高，只有极少的国家可能达到。

在这种情况下人们根据过去的经验，还是通过先构成合理的模型然后再进行实验比较好。

早在1956年，日本的坂田昌一曾经提出强子是由质子、中子、超子及它们的反粒子组成的模型，能解释很多现象，但是他在解释重子的一些性质和预言许多不可能存在的新重子方面，遇到了困难。

为此，美国物理学家盖尔曼（M.Gell—mann，1929—）和奈曼（Y.Neeman，1925—）在1961年提出了八重态模型。

盖尔曼为了说明多重态结构的形成，提出强子由三种夸克组成的“夸克模型”（上夸克u，下夸克d，奇夸克s），认为介子由正反夸克组成，重子由三种夸克组成。

1965年我国的朱洪元等根据物质组成层次无限的辩证观点和已发现的事实，提出“层子模型”。

60年代前期美国的格拉肖（S.Glashow，1932—）提出电磁相互作用与弱相互作用具有统一性，并且认为应存在第四种夸克，1974年丁肇中和里希特（B.Richter，1931—）分别发现了 J/ψ 粒子，证实了第四种夸克（粲夸克）的存在。

美国的温伯格（S.Wein—ber9，1933—）和巴基斯坦的萨拉姆（A.Salam，1926—）在上述理论和发现基础上，在70年代中期提出了著名的标准模型。

这个模型预言弱、电和强相互作用应当有统一性，并预言强子由六种夸克（u、d、s、c夸克再加上底夸克b和顶夸克t）组成。

1977年美国的费密国家加速器实验室的莱德曼（L.M.Lederman，1922—）等用1700多亿电子伏的质子对撞机，实验发现了第五种夸克，但是1983年欧洲核子联合研究中心（CERN）发现了弱—电统一相互作用理论预言的中间玻色子 $\pm W$ 和 Z 。

粒子，但是尚无强相互作用也参与的统一相互作用。

此外，六夸克理论还有待第六种夸克的发现。

<<人类认识世界的五个里程碑>>

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>