

<<薛定谔讲演录>>

图书基本信息

书名：<<薛定谔讲演录>>

13位ISBN编号：9787301095638

10位ISBN编号：7301095635

出版时间：2007-1

出版时间：北京大学出版社

作者：E·薛定谔

页数：217

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>

<<薛定谔讲演录>>

内容概要

这套丛书中收入的著作，是自文艺复兴时期现代科学诞生以来，经过足够长的历史检验的科学经典。为了区别于时下被广泛使用的“经典”一词，我们称之为“科学元典”。

我们这里所说的“经典”，不同于歌迷们所说的“经典”，也不同于表演艺术家们朗诵的“科学经典名篇”。

受歌迷欢迎的流行歌曲属于“当代经典”，实际上是时尚的东西，其含义与我们所说的代表传统的经典恰恰相反。

表演艺术家们朗诵的“科学经典名篇”多是表现科学家们的感情和生活态度的散文，甚至反映科学家生活的话剧台词，它们可能脍炙人口，是否属于人文领域里的经典姑且不论，但基本上没有科学内容。

并非著名科学大师的一切言论或者是广为流传的作品都是科学经典。

这里所谓的科学元典，是指科学经典中最基本、最重要的著作，是在人类智识史和人类文明史上划时代的丰碑，是理性精神的载体，具有永恒的价值。

<<薛定谔讲演录>>

作者简介

作者：(奥)E·薛定谔

<<薛定谔讲演录>>

书籍目录

《薛定谔讲演录》导读第一编 波动力学的创立 关于波动力学的四次演讲 作为本征值问题的量子化第二编 薛定谔评传 附录A 波动力学的意义 附录B 1933年诺贝尔物理学奖授奖辞 附录C 诺贝尔物理学奖获奖讲演词

<<薛定谔讲演录>>

章节摘录

他先致力于原子理论，在他看来这种相波理论似曾相识，并不陌生，在几年前把玻尔关于广义相对论的工作应用于轨道电子时，他就得出过一个“量子化轨道上单个电子的值得注意的性质，”即电子绕核运动中的一种周期现象，其形式与德布罗意对量子化条件的“相波谐振”解释有惊人相似，因此他觉得发展原子结构的相波理论应当是驾轻就熟，比较顺手的。

在同年11月16日给朗德的信中，他谈到自己正努力构造一种运行波，其折射足以使运行路线与一定能量的玻尔—索末菲轨道相一致，由此来决定这一能级的电子的相波结构。

但是这一方法由于轨道很小，曲率太大而使折射的构造面临难以克服的困难。

于是他暂时放弃了这种努力，转向相波理论对量子气体理论的应用，于12月15日完成了第三篇关于这一理论的文章《关于爱因斯坦的气体理论》，其中他舍弃了粒子模型，不是把气体当作单个粒子的集合，而是应用1910年德拜推导普朗克辐射定律的方法，用经典统计把气体作为具有特征频率的振动模式的叠加，并首次运用德布罗意相波理论计算每个模式的振动频率，得出与爱因斯坦粒子气体模型相符的结果。

这一成功使薛定谔很受鼓舞，精神大振，他认为这“意味着我们必须认真对待德布罗意—爱因斯坦运动粒子的波动理论，按照这理论粒子不过是波动背景上的一种‘波峰’而已”，因而重新回到原子结构理论，但比德布罗意走得更远和更彻底，他对德布罗意思想的发展表现在：不再把相波作为伴随粒子运行出现的一种周期现象、一种假想的波，而认为这种波是物理上真实的、实在的波，把粒子还原为相波的波包——“物质波理论”；不再把这种物质波作为原子结构中绕核运行、形成稳态轨道的运行波处理，而看做是为边界条件特征化了的驻波，从而克服了高曲率折射困难——“驻波图像”；而最为关键的是，由于上述两点进展，薛定谔很自然地立即着手去寻找支配这种实在的波、特别是电子驻波的波动方程，从而踏进了波动力学理论框架的门槛。

云开日出 从相波到物质波（及从行波到驻波）是薛定谔发展德布罗意思想的关键一步。一旦认识到这种波动性质是实在的、甚至是更为基本的，那么去寻求表述这种波的性质和规律的波动方程，从而去解出特定边界条件下的解，以对应于分立能级，从理论上讲对于一个理论物理学家来说就是顺理成章的，而从实践上讲，对于已从教和研究多年并对相关知识相当熟谙的薛定谔来说，也就不是什么难以克服的困难了。

波动方程，以数学语言来表达在空间以特定形式传播或振动的波的性质，给出波函数随空间坐标和时间变化的关系。

通过对带有特定的边界条件的波动方程求解，能够深入刻画波的传播规律，认识波的本质。

.....

<<薛定谔讲演录>>

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>