<<美哉物理>>

图书基本信息

书名:<<美哉物理>>

13位ISBN编号:9787532397112

10位ISBN编号:7532397114

出版时间:2010-7

出版时间:上海科学技术出版社

作者:沈葹

页数:410

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

<<美哉物理>>

前言

沈葹教授拿她的书稿《美哉物理》前来,让我替此书作序。

这确使我有点犯难,因为对于理论物理,我的认识颇为肤浅,可以说才刚刚踏上门槛,还没有进门, 更谈不上登堂入室;对于美学,亦复如此。

之所以还是勉为其难,一则因为本书稿的一部分篇章曾在《世界科学》杂志上连载,我忝为该刊主编 ,似责无旁贷;二则因为我与沈葹教授已相识三十多年,素有交往,这次她郑重地邀我为她的书稿作 序,更是盛情难却。

我想,还是把我读本书稿的一些体会和感想写出来,供本书读者做点参考。

物理学是一门基础性的自然科学。

科学追求真,与向往美又有什么关系?

本书从许多侧面回答了这个问题。

我的体会是,确有关系,特别是在现代物理进入微观领域之后,更是大有关系。

因为对于微观客体,我们不能直接观测,只能通过宏观实验仪器的帮助,这样,观测本身就必然引起客体状态的突然跃变,观测到的已经不是客体的原有运动状态。

因此,要认识微观客体的本质及其运动规律,就更加依赖于主体的创造性理论思维,提出各种新颖的解释,并根据假设,设计出新的实验安排去验证。

这种理论假设的形成,与主体对科学美的向往有很大的关系。

对美的向往,既是形成这种理论假设的主要动力之一,又为这种理论假设提供重要的灵感和启迪。 普朗克是量子理论的先驱,爱因斯坦就曾说他"渴望看到先定的和谐",凭借"纯真的艺术风格"进 行科学猜测,形成能量子假设。

喜爱音乐的科学家不会不明白,乐器奏出的谐音频率是其基音频率的整倍数,这就为普朗克的巧妙猜 测提供了有益的联想。

科学美主要表现在哪些方面呢?

<<美哉物理>>

内容概要

物理学是严谨的逻辑思维,美是灵动的形象思维。

物理与美有什么关系?

作为一名物理学工作者,作者站在美学的角度,叙说了近现代物理学的发展概貌,巧妙地揭示了物理学与美学内在的密切关系,读之令人深思,令人拍案叫绝——美哉物理!

<<美哉物理>>

书籍目录

序:美的向往大有助益于真的追求 夏禹龙一、美哉物理二、反物质 何处觅三、真空不空 解不开 理还乱四、粒子分割难 难于上青天五、量子概念 量子物理学之灵魂六、互补并协 天人合一七、黑洞、白洞 交相衬映八、时空对称性 经典物理之美学精粹九、宇宙演化探索的科学意义十、规范协变原理——几何动力学观念的精致凝炼十一、哈密顿原理——科学美学旨意的瑰琦展示十二、物理学中科学美学旨意的升华十三、物质特殊形态猎奇十四、时间之矢 演化所凭十五、非线性物理撷美十六、非物理系统中的物理美十七、物理美 最美是对称十八、综合一统——臻美十九、臻美—求真—创新二十、造福人类 科学美学之真诠附录 相对论的百年辉煌附录 量子力学的光辉八十年跋:路曼曼其修远 上下而求索后记主要参考书目

<<美哉物理>>

章节摘录

插图: 就科学技术各领域而论, 20世纪可谓物理学的世纪。

这百年之中,物理学以科学史上最伟大的理论突破及其无比辉煌的技术应用,把人类文明引向堪称发达的现代水准,并趋于灿烂、融和的绝妙境界。

现代物理的两大理论支柱——相对论和量子理论,以及二者的结合体系,正是现代科技文明发祥和自然哲学观念变革的重要渊源。

美哉,物理;尤其美哉,现代物理!

迄今人们所热切向往、精心构建的量子统一理论,更宛若沈沈宫宇,美轮美奂。

回顾历史进程,凡成功的物理理论,无不以逻辑一致、推理严密、结构简练、体系完备、预见正确、 应用宽广而著称;所有这些优越特征,都充分显示其深厚的美学蕴含。

大略言之,自然界各物质层面呈现其对称、以至于统一而和谐的面貌;那么,对物质运动之理论描述的对称、以至于统一而和谐,就成为物理学家所执著追求的最高目标,同时也是其有效创新的方法论 准则。

诚然,探讨自然科学的美学旨意和审美价值,乃是科学哲学之最高发展阶段——科学美学的主要任务

<<美哉物理>>

后记

本书的撰著,是在慈母突然离去的凄苦日子里完成的。

先母是一位知书识礼、贤达明智的长者。

她虽然没有受过自然科学的系统教育,但她爱女儿,就把女儿的专业当作她的向往;凡是牛顿、爱因斯坦,抑或相对论的奇妙、量子力学的哲学意义等等,她乐于知闻,甚至还能理出几根经线纬线来。接受了上海科学技术出版社约写《美哉物理》一书的任务,母亲经常督促我深入思考、认真撰作。她极守信义,一直嘱咐我把所接受的任何工作尽量做得出色。

母亲仙逝,写好《美哉物理》等著作便成了她的一个遗愿;所以说,我终于能写完本书,撇开种种缘由不说,实际上起决定性作用的动因,正在于对母亲的追思和感念。

她老人家是慈母,也是我的良师益友,她激励我奋发向上、学有所成。

<<美哉物理>>

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