

# 《量子力学对称性》

## 图书基本信息

书名：《量子力学对称性》

13位ISBN编号：9787506291576

10位ISBN编号：7506291576

出版时间：2008-1

出版社：北京世图

作者：Walter Greiner,Berndt M ü ller

页数：526

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《量子力学对称性》

## 内容概要

这是一套由德国著名理论物理学家W . Griner教授编著的13卷集的理论物理学教科书。是一套内容完整的非常实用的从大学生到硕士研究生的现代物理学教材。它以系统的、统一的、连贯的方式阐述了现代理论物理学的诸方面。这套教材面世后，不仅在德国产生了巨大的影响，其英文版的及时推出，对全世界理论物理学的教学也起了很好的促进作用。

本套教材的特点是： 取材新颖。作者十分重视最新实验数据对理论物理学概念发展和深化的重要作用，不断引入大量的新的材料扩充其内容。 内容叙述简明。清晰、易懂，数学推导详尽。 每卷中都输入了数以百计的例题和习题，并均给出了详细的解答。这在当前理物理学的大量出版物中是极为难得的，它能帮助和辅导学生把理论物理学的概念与方法应用于解决物理学家感兴趣的实验问题。 书中每章后附有与本章内容有关的科学家传略。这套风格风格一致、符号统一、前后连贯、内容全面的教材，不仅对理论物理专业的大学生、教师、研究生及研究人员是难得的好书，对广大爱好理论物理学的各方面人士也有很好的参考价值。

本书为英文版。

# 《量子力学对称性》

## 书籍目录

1. Symmetries in Quantum Mechanics 1.1 Symmetries in Classical Physics 1.2 Spatial Translations in Quantum Mechanics 1.3 The Unitary Translation Operator 1.4 The Equation of Motion for States Shifted in Space 1.5 Symmetry and Degeneracy of States 1.6 Time Displacements in Quantum Mechanics 1.7 Mathematical Supplement: Definition of a Group 1.8 Mathematical Supplement: Rotations and their Group Theoretical Properties 1.9 An Isomorphism of the Rotation Group 1.10 The Rotation Operator for Many-Particle States 1.11 Biographical Notes 2. Angular Momentum Algebra Representation of Angular Momentum Operators: Generators of  $SO(3)$  2.1 Irreducible Representations of the Rotation Group 2.2 Matrix Representations of Angular Momentum Operators 2.3 Addition of Two Angular Momenta 2.4 Evaluation of Clebsch-Gordan Coefficients 2.5 Recursion Relations for Clebsch-Gordan Coefficients 2.6 Explicit Calculation of Clebsch-Gordan Coefficients 2.7 Biographical Notes 3. Mathematical Supplement: Fundamental Properties of Lie Groups 3.1 General Structure of Lie Groups 3.2 Interpretation of Commutators as Generalized Vector Products, Lie's Theorem, Rank of Lie Group 3.3 Invariant Subgroups, Simple and Semisimple Lie Groups, Ideals 3.4 Compact Lie Groups and Lie Algebras 3.5 Invariant Operators (Casimir Operators) 3.6 Theorem of Racah 3.7 Comments on Multiplets 3.8 Invariance Under a Symmetry Group 3.9 Construction of the Invariant Operators 3.10 Remark on Casimir Operators of Abelian Lie Groups 3.11 Completeness Relation for Casimir Operators 3.12 Review of Some Groups and Their Properties and Transformations of Functions 3.14 Biographical Notes 4. Symmetry Groups and Their Physical Meaning: General Considerations 4.1 Biographical Notes 5. The Isospin Group (Isobaric Spin) 5.1 Isospin Operators for a Multi-Nucleon System 5.2 General Properties of Representations of a Lie Algebra 5.3 Regular (or Adjoint) Representation of a Lie Algebra 5.4 Transformation Law for Isospin Vectors 5.5 Experimental Test of Isospin Invariance 5.6 Biographical Notes 6. The Hypercharge 6.1 Biographical Notes 7. The  $SU(3)$  Symmetry 7.1 The Groups  $U(n)$  and  $SU(n)$  7.2 The Generators of  $SU(3)$  7.3 The Lie Algebra of  $SU(3)$  7.4 The Subalgebras of the  $SU(3)$  Lie Algebra and the Shift Operators 7.5 Coupling of T, U and V Multiplets 7.6 Quantitative Analysis of Our Reasoning 7.7 Further Remarks About the Geometric Form of an  $SU(3)$  Multiplet 7.8 The Number of States on Mesh Points on Inner Shells 8. Quarks and  $SU(3)$  8.1 Searching for Quarks 8.2 The Transformation Properties of Quark States 8.3 Construction of all  $SU(3)$  Multiplets from the Elementary Representations [3] and 8.4 Construction of the Representation  $D(p, q)$  from Quarks and Antiquarks 8.5 Meson Multiplets 8.6 Rules for the Reduction of Direct Products of  $SU(3)$  Multiplets 8.7 U-Spin Invariance 8.8 Test of U-Spin Invariance ..... 9. Representations of the Permutation Group and Young Tableaux 10. Mathematical Excursion Group Characters 11. Charm and  $SU(4)$  12. Mathematical Supplement 13. Special Discrds Symmetries 14. Dynamical Symmetries 15. Mathematical Excursion: Non-compact Lie Gruoups 16. Proff of Racah's Theorem Subject Index

# 《量子力学对称性》

## 精彩短评

- 1、这本书很符合这个书系的特点，非常详细，且结合物理很紧密，非常适合自学。
- 2、上乘工具书。。。
- 3、与朗道学派的理论物理学教程相对应，（德）葛莱纳也有一套这样的好书

# 《量子力学对称性》

## 精彩书评

1、群论就是对称性，对称性就是群论，群论一直是门不好学更不好讲的学科。你说要不讲粒子物理吧，就要讲的单调乏味昏昏欲睡，要是结合着讲吧，内容太多又讲的人很纠结。老葛不愧是大师，这本书的布局就让人觉得很合理很舒服，至少要比那本物理学中的对称性要好读很多，而且中间穿插的葛式风格的小例子也为本书增色不少。

# 《量子力学对称性》

## 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:[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)