

<<分子高激发振动>>

图书基本信息

书名：<<分子高激发振动>>

13位ISBN编号：9787030215611

10位ISBN编号：7030215613

出版时间：2008-6

出版时间：科学出版社

作者：吴国祯

页数：281

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>

## <<分子高激发振动>>

### 内容概要

本书系统地介绍了如何运用李代数、李群的陪集空间表示方法来研究分子高激发振动态的非线性动力学性质。

书中还介绍了相关非线性动力学的基础知识，如混沌、分形、准周期、共振、李雅普诺夫指数等，以及这些观念在分子高激发振动动力学研究中的应用。

本书是作者近十余年来在此领域工作成果的总结，可供分子物理、分子光谱学以及理论物理、化学物理专业的工作者、本科生和研究生阅读、参考。

## <<分子高激发振动>>

### 作者简介

吴国祯，男，汉族，台湾台北人，1947年5月出生于台湾花莲。  
台湾清华大学化学系、美国奥克拉荷马大学化学系毕业，化学博士。  
1977年6月参加工作，1983年11月加入台盟。  
现任台盟中央副主席，两岸民间交流促进会副会长，全国政协常委，中国和平统一促进会顾问、常务理事，清华大学物理系教授，博士生导师。

1970年毕业于台湾清华大学化学系。  
1971年至1977年赴美国留学，1976年获美国奥克拉荷马大学化学博士学位，曾参加“保卫钓鱼台运动”和“中国统一运动”。  
1977年至1995年任中国科学院化学研究所副研究员、研究员、博士生导师，兼台湾同学会会长，中国物理学会光散射专业委员会副主任（其间，1980年至1983年为美国纽约大学博士后、美国科罗拉多州大学化学系研究员；1989年至1990年为香港浸会学院访问教授。  
1999年1-6月，台湾中央大学物理系访问讲学）。  
1995年至今任清华大学物理系教授。  
1995-1997年任中华全国台湾同胞联谊会副会长。  
1997年11月任台盟中央副主席。

第五、六、七、八届全国人大代表。  
第九、十届、十一届全国政协常委，十一届全国政协港澳台侨委员会副主任委员。  
第三届台盟总部常务理事，四届台盟中央主席团委员，五届台盟中央常委，六、七届台盟中央副主席

## &lt;&lt;分子高激发振动&gt;&gt;

## 书籍目录

再版说明前言第1章 分子的振动 1.1 简正模 1.2 莫尔斯振子 1.3 二次量子化算符 1.4 代数哈密顿量  
 参考文献第2章 动力学群的概念 2.1 连续群 2.2 陪集空间(coset space) 2.3 动力学中的应用  
 2.4 分子振动和电子动力学性质在代数上的不同 2.5 具体的表达 2.6 海森伯对应(Heissenberg  
 correspondence) 参考文献第3章 非线性力学的一些概念 3.1 混沌的普遍性 3.2 一维映射 3.3 周期  
 3意味着混沌 3.4 KAM理论 3.5 庞加菜截面 3.6 受力转子 3.7 混沌的几何性与动力学性  
 参考文献第4章  $Su(2)$ 代数的应用 4.1 两个莫尔斯振子的耦合 4.2 两个振动模体系之 $su(2)$ 代数  
 性质 4.3  $J_x, J_y, J_z$ 作为 $SU(2)/U(1)$ 空间的坐标轴和以 $J_y$ 为轴做  $1/2$ 旋转的物理意义 4.4 海森伯对  
 应和陪集空间表示之关系 4.5  $l_x$ 和 $l_2$ 的动力学表示 4.6 动力学的分析 参考文献第5章 非紧  
 致 $su(1, 1)$ 代数的应用 5.1 引言 5.2 两个振动模体系 $SU(1, 1)/U(1) \times SU(1, 1)/U(1)^2$ 的陪集空  
 间表示 5.3  $su(1, 1)$ 与 $su(2)$ 表示的对比 5.4 数值模拟 参考文献第6章  $su(3)$ 代数的破缺及其应  
 用 6.1  $su(3)$ 代数的破缺 6.2 数值模拟 6.3 费米共振的 $su(3)$ 代数表示 6.4 强费米共振条件  
 下的动力学 6.5 半经典的不动点结构 参考文献第7章  $su(3)$ 代数的应用 7.1  $su(3)$ 代数方法  
 7.2 系数的拟合 7.3 动力学性质 7.4 陪集势能 7.5 局域性、简正性的统计理解 7.6 等同  
 振动模的自发对称破缺 7.7 大范围的对称和反对称性质 7.8 作用量传递系数 7.9 弛豫概率  
 7.10 作用量的局域性 参考文献 附录 拟合的能级和实验值之对比第8章 不对称分子转动的量  
 子效应 8.1 引言 8.2 分子转动的陪集空间表示 8.3 量子与经典的过渡 .....第9章 单摆、  
 共振和分子高激发振动第10章 准周期、共振的重叠与混沌第11章 本征系数的分形结构第12章 乙炔C-H  
 弯曲振动第13章 李雅普诺夫指数与乙炔C-H弯曲振动的非遍历性第14章  $su(2)$ 对称破缺下的氰化气的混  
 沌运动第15章 高激发振动态能级的有序归类及其物理背景：近似守恒量子数的存在第16章 单电子在多  
 格点中的运动第17章 李雅普诺夫指数、周期轨迹作用量积分与量子化第18章 H函数在分子振动弛豫中  
 的应用第19章 陪集表示在分子解离中的应用第20章 Dixon凹陷的动力学意义第21章 解离、共振和动力  
 学势能第22章 弯曲振动引致的过渡态混沌第23章 HCP的弯曲运动：动力学势方法

## <<分子高激发振动>>

### 章节摘录

第9章 单摆、共振和分子高激发振动 9.1 单摆 单摆的运动是一个很基本和重要的物理现象。

当单摆的振幅很小时，其频率是个常数，和振幅的大小无关，这是一个简谐运动；而当单摆的振幅变大时，它的频率就不再是个常数，而和振幅或说是能量有关了。

当体系的振动频率和它的能量有关时，就是非线性运动。

<<分子高激发振动>>

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>