第一图书网, tushu007.com

<<物理化学>>

图书基本信息

书名：<<物理化学>>

13位ISBN编号：9787030217592

10位ISBN编号：7030217594

出版时间：2008-5

出版时间：朱传征、褚莹、 许海涵 科学出版社 (2008-05出版)

作者：朱传征，褚莹，许海涵 著

页数：569

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

第一图书网, tushu007.com

内容概要

《普通高等教育“十一五”国家级规划教材·物理化学(第2版)》全书紧扣物理化学学科的基础性和交叉性两大特点，力求体现知识、能力、素质的统一。
《普通高等教育“十一五”国家级规划教材·物理化学(第2版)》既注意全面系统地阐述物理化学的基本概念和基础理论，又注重结合高新技术的发展，适当介绍环境、材料、能源、信息、生命科学等领域的新成就，同时还注意联系中学教学实际，介绍物理化学原理在中学化学教学中的应用。
全书共分12章，由化学热力学和统计热力学、电化学、化学动力学、胶体与界面化学基础四大板块组成。

作者简介

褚莹，东北师范大学化学学院教授，博士生导师，中国化学会胶体与界面化学专业委员会委员。
1967年毕业于吉林大学化学系，1979年调入东北师范大学化学系任教。
曾任东北师大化学系、化学学院主管教学副系主任、副院长、化学学院首届教授委员会委员。
多年来始终承担本科基础课“ 物理化学 ”的教学任务，参编出版《物理化学》等教材5部。
已指导硕士研究生36人，博士生3人。
从事胶体与界面化学领域的研究，主持国家自然科学基金项目2项、省级应用基础项目及科技攻关项目6项，在国内外重点期刊上发表研究论文60余篇，其中SCI检索40余篇。
曾获得国务院政府特殊津贴、宝钢教育基金优秀教师奖，省教委教学成果三等奖、吉林省级精品课程、国家科技进步三等奖等多项奖励。

书籍目录

第二版前言第一版前言绪论0.1 物理化学的形成和发展0.2 物理化学的研究内容0.3 学习物理化学的方法0.4 物理化学在高科技领域中的作用第1章 热力学第一定律1.1 热力学概述1.1.1 热力学的研究对象1.1.2 热力学方法的特点1.1.3 热力学的基本术语1.2 热力学第一定律1.2.1 热力学第一定律的表述1.2.2 热和功1.2.3 热力学能1.3 体积功、可逆过程与最大功1.3.l 体积功1.3.2 准静态过程与可逆过程1.4 焓与热容1.4.1 等容热、等压热和焓l.4.2 热容……第2章 热力学第二定律第3章 多组分系统热力学第4章 相平衡第5章 化学平衡第6章 统计热力学初步第7章 化学反应动力学第8章 电解质溶液第9章 可逆电池第10章 不可逆电极过程第11章 界面现象第12章 胶体分散系统与高分子溶液参考文献附录

章节摘录

绪论0.2 物理化学的研究内容半个世纪以来，自然科学发展十分迅速，各学科之间相互渗透与交叉，产生了许多新的学科点。
量子力学的创立，研究原子、分子和晶体结构的各种衍射和光谱等新方法的出现，都为　　物理化学的发展增添了新的理论基础和实验技术，尤其是在计算机帮助下，物理化学得到更迅猛的发展。
物理化学从物质的状态、结构和变化去深化对物质的认识。
物理化学课程的内容主要由下列四个部分组成：1）化学热力化学热力学是以热力学为基础，通过严密的逻辑推理，建立了焓、熵、吉布斯自由能等热力学函，形成了完整的化学热力学系统，研究化学反应的能量衡算以及化学反应的方向和限度。
一个给定的反应能进行？
进行的方向和限度怎样？
与它相关的能量变化关系又是怎样？
外界条件对该反应有什么影响？
采用化学热力学方法研究化学反应热效应、化学平衡、相平衡等是极其有效的。
化学热力学在处理问题时采取宏观的方法，既不考虑由初始状态（始态）到最终状态（终态）的微观动态过程，也不考虑到达终态所需的时间因素。
换句话说，它只能告诉人们反应的可能性，不能告诉人们反应如何发生，更不可能告诉反应进行的速率。
经典热力学适用于隔离系统，仅考虑平衡态，研究平衡态的状态性质及两平衡态之间状态性质的变化，属于平衡态热力学范畴。
事实上，自然界一切宏观过程都是不可逆的，将热力学的概念和方法推广到非平衡的不可逆过程，借助求解复杂微分过程，便形成了非平衡态热力学，普里高津（I.Prigogine）预言：“非平衡可能是有序之渊源。
”以他为代表的布鲁塞尔学派提出了“耗散结构”（Dissipativestructure）为非平衡态热力学的发展作出了杰出贡献。
统计热力学根据物质结构的知识，从大量微观粒子的集合体中推求出微粒运动规律的统计平均值，在微观性质与宏观性质之间架起了沟通的桥梁。
统计热力学的基本任务是根据物质结构的一些基本假设及模型，以及借助于实验得到的光谱数据，获得物质结构的一些重要信息，并利用它们计算出配分函数，然后再求出物质的热力学性质。
对于简单分子，利用统计热力学方法计算的结果往往令人满意，但是对于复杂分子或凝聚系统，统计热力学方法有局限性。

编辑推荐

《普通高等教育"十一五"国家级规划教材·物理化学(第2版)》可作为高等师范院校相关专业物理化学课程的教材，也可作为理、工、农、医等院校相关专业的师生以及中学教师进修提高的参考书。

第一图书网, tushu007.com

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