

<<物理化学学习笔记>>

图书基本信息

书名：<<物理化学学习笔记>>

13位ISBN编号：9787030216786

10位ISBN编号：7030216784

出版时间：2008-6

出版时间：科学出版社

作者：刘义 主编

页数：472

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>

<<物理化学学习笔记>>

前言

物理化学是一门理论性很强的课程，初学者往往感到抽象难懂。

学习物理化学这门基础课程，在掌握基本概念、基本原理和主要公式的同时，还应学习物理化学提出问题、思考问题和解决问题的方法以及严谨的逻辑性，结合实际，逐步培养独立思考问题和解决问题的能力，逐渐提高自己提出问题的水平。

本书是根据教育部颁布的教学大纲的要求，在刘义教授物理化学课程讲稿的基础上，组织湖北省内多年从事物理化学教学的老师们编写而成的。

本书内容涵盖面广，难度适中，适应不同层次的读者，特别是满足自学和初学者的需求。

本书编写分工如下：刘义（绪论、第3章、第9章、第10章、第14章、第15章），胡珍珠（第I章），张忠海、库宗军（第2章），胡立新（第4章），杨昌英（第5章），李松军（第6章），王志勇（第7章），刘欲文（第8章），李曦（第11章），周亚平（第12章），刘鹏（第13章）。

全书最后由刘义教授统编和统稿。

屈松生教授对本书的编写给予了极大的关注，科学出版社丁里编辑等为本书出版做了大量工作，在此对他们的帮助和辛勤劳动表示衷心的感谢。

限于编者水平，欠妥之处敬请指正。

<<物理化学学习笔记>>

内容概要

本书按照理科高校化学专业物理化学教学要点，配合本科生物理化学基础课教学而编写，是科学版学习笔记系列之一。

全书包括化学热力学、统计热力学、相平衡、化学平衡、化学动力学、电化学、界面化学及胶体化学等有关内容。

每章内容包括基本概念、基本原理、主要公式的概括与总结，还对有代表性或较难习题的解题方法及所涉及的基本概念、基本原理作了比较详细的分析。

全书采用SI单位和国家标准所规定的符号。

本书可作为高等院校化学、应用化学及相关专业的本科生学习物理化学的参考书，也可供物理化学教师参考。

<<物理化学学习笔记>>

书籍目录

前言绪论 0.1 物理化学的建立与发展 0.2 物理化学在我国的发展及学科间的交叉渗透 0.3 物理化学的研究内容和方法 0.4 物理化学课程的学习第1章 热力学第一定律 1.1 热力学概论 1.2 热平衡和热力学第零定律——温度的概念 1.3 热力学基本概念 1.4 热力学第一定律 1.5 准静态过程与可逆过程 1.6 焓 1.7 热容 1.8 热力学第一定律对理想气体的应用 1.9 卡诺循环 1.10 热力学典型过程的初步分析 1.11 焦耳-汤姆孙效应——实际气体的 U 和 H 1.12 热化学 1.13 几种热效应 1.14 反应热与温度的关系——基尔霍夫定律 1.15 绝热反应——非等温反应 1.16 热力学第一定律的微观说明 本章基本要求第2章 热力学第二定律 2.1 自发过程的不可逆性 2.2 热力学第二定律的经典表述 2.3 卡诺定理 2.4 熵函数与熵判据 2.5 熵变的计算 2.6 热力学第二定律的本质和熵的统计意义 2.7 亥姆霍兹自由能和吉布斯自由能 2.8 变化的方向和平衡条件 2.9 G 和 F 的计算 2.10 热力学函数的一些重要关系式 2.11 解题方法及典型题解 本章基本要求第3章 溶液 3.1 多组分均相系统组成的表达 3.2 化学势的表达式 3.3 化学势在理想溶液及稀溶液中的应用 3.4 吉布斯-杜亥姆公式和杜亥姆-马居耳公式 3.5 非理想溶液 3.6 超额函数 3.7 分配定律 本章基本要求第4章 相平衡 4.1 相律 4.2 各种基本典型相图的分析 4.3 相图的应用 4.4 二级相变 本章基本要求第5章 化学平衡 5.1 化学反应的方向和限度 5.2 化学反应等温式 5.3 标准生成吉布斯自由能 5.4 温度、压力及惰性气体对化学平衡的影响 5.5 热力学第三定律与规定熵 5.6 反应的耦合 5.7 同时平衡 5.8 近似估算 本章基本要求第6章 统计热力学 6.1 统计热力学基础概念 6.2 玻耳兹曼统计 ... 第7章 化学动力学的经验规律第8章 基元反应的速率理论第9章 几类不同特点反应动力学第10章 催化反应动力学第11章 电解质溶液第12章 可逆电池的电动势及其应用第13章 电解与极化作用第14章 界面现象第15章 胶体分散体系参考文献

<<物理化学学习笔记>>

章节摘录

插图：第1章 热力学第一定律1.1热力学概论1.1.1热力学的研究对象（1）研究热、功和其他形式能量之间的相互转换及其转换过程中所遵循的规律（2）研究各种物理变化和化学变化过程中所发生的能量效应。

（3）研究化学变化的方向和限度。

广义地说，热力学是研究体系宏观性质变化之间的关系的学科。

1.1.2 化学热力学的基本内容热力学的原理在化学现象以及与化学有关的物理现象中的应用称为化学热力学。

化学热力学主要解决三个问题：利用热力学第一定律解决热力学系统变化过程中的能量计算问题，重点解决化学反应热效应的问题；利用热力学第二定律解决系统变化过程的可能性问题，即过程的性质问题，重点解决化学反应自发变化方向和限度的问题；利用热力学基本原理研究热力学平衡系统的热力学性质以及各种性质间相互关系的一般规律。

1.1.3 热力学的方法和局限性1. 热力学方法（1）研究对象是大数量粒子的集合体的宏观性质，所得结论具有统计意义。

（2）只考虑变化前后的净结果，不考虑物质的微观结构和反应机理。

（3）能判断变化能否发生以及进行到什么程度，但不考虑变化所需要的时间。

2.局限性不知道反应的机理、速率和微观性质，只讲可能性，不讲现实性。

<<物理化学学习笔记>>

编辑推荐

<<物理化学学习笔记>>

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>