

<<物理化学>>

图书基本信息

书名：<<物理化学>>

13位ISBN编号：9787562444176

10位ISBN编号：756244417X

出版时间：2008-3

出版时间：重庆大学出版社

作者：重庆大学物理化学教研室 编

页数：249

字数：406000

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>>

### 内容概要

本书根据全国重点院校工科物理化学教学大纲，并结合教学需要编写而成。

主要讲述了作为专业先修课所应掌握的物理化学的基本知识部分，内容包括热力学第一定律、热力学第二定律、多组分系统热力学基础、相平衡、化学平衡、电化学、化学动力学基础、表面现象及胶体化学等。

书中着重阐述基本概念和基本理论公式，各章都安排有针对性较强的例题、思考题和习题，并附有习题答案。

本书可供环境、轻工、建筑、冶金、机械、材料和生物工程等专业使用，也可作为其他相关专业的教材或科研人员的参考书。

## &lt;&lt;物理化学&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论0.1 何为物理化学0.2 工科物理化学课程的基本内容0.3 物理化学课程的学习方法第1章 热力学第一定律 1.1 热力学基本概念 1.2 热力学第一定律 1.3 功与过程 1.4 热与过程 1.5 热力学第一定律对气体的应用 1.6 热力学第一定律对相变过程的应用 1.7 热力学第一定律在化学中的应用——热化学 习题第2章 热力学第二定律 2.1 自发变化过程的共同特征 2.2 热力学第二定律 2.3 熵, 熵增原理 2.4 熵变的计算 2.5 热力学第二定律的本质和熵的统计意义 2.6 热力学第三定律及标准熵 2.7 亥姆霍兹函数和吉布斯函数 2.8  $G$ 和  $F$ 的计算 2.9 几个热力学函数之间的关系 2.10 吉布斯函数变化  $G$ 与温度的关系——吉布斯—亥姆霍兹方程式 习题第3章 多组分系统热力学基础 3.1 多组分系统中物质的偏摩尔量和化学势 3.2 稀溶液的基本经验定律 3.3 混合气体中各组分的化学势 3.4 理想溶液 3.5 稀溶液中各组分的化学势和依数性质 3.6 非理想溶液 习题第4章 相平衡 4.1 相律 4.2 单组分系统相平衡 4.3 双组分系统的相平衡 4.4 三组分系统的相图及其应用 习题第5章 化学平衡 5.1 化学平衡的特征 5.2 化学反应的平衡常数与等温方程 5.3 平衡常数计算 5.4 影响化学平衡的因素 习题第6章 电化学 6.1 电化学基本概念 6.2 电解质溶液 6.3 电解质溶液的热力学 6.4 电化学系统的热力学 6.5 极化与超电势 6.6 电化学应用 习题第7章 化学动力学基础 7.1 化学反应速率及其动力学方程 7.2 浓度对反应速率的影响 7.3 温度对反应速率的影响 7.4 复合反应 7.5 催化反应动力学 习题第8章 表面现象及胶体化学 8.1 表面张力 8.2 润湿现象 8.3 毛细现象 8.4 亚稳状态和新相的生成 8.5 固体表面上的吸附作用 8.6 溶液表面的吸附 8.7 胶体系统的制备 8.8 胶体系统的性质 8.9 胶体系统的稳定与聚沉 8.10 粗分散系统 习题附录 附表1 物理化学中常用的物理常数 附表2 各种能量单位之间的关系 附表3 某些物质的临界常数 附表4 常见气体的范德华常数 附表5 某些物质的标准生成热(298 K)、标准熵(298 K)、标准生成吉布斯函数(298 K)和摩尔恒压热容 附表6 某些有机化合物的标准燃烧焓(298 K) 附表7 某些物质的熔点、沸点、转变点、熔化热、蒸发热及转变热 附表8 某些物质的凝固点降低常数和沸点升高常数参考文献

## 章节摘录

绪论0.1 何为物理化学化学作为自然科学的中心学科之一，是研究物质性质及其变化的科学。

从宏观层次上看，自然界中存在着的运动变化形态，按从低级到高级的次序，有机械运动、物理运动、化学运动和生物运动等。

化学运动作为比物理运动更为高级的运动形式，自然会产生如下的结果，即化学运动中包含或伴随着物理运动。

如化学反应时就可能包含或伴随着物理的如体积的变化、压力的变化、热效应、电效应、光效应、磁效应等；同时温度、体积、压力、浓度、光、电、磁等物理因素的作用，也都可能引起化学变化或影响化学变化的进行。

这种化学运动与物理运动同时包含或伴随发生的关系，就为描述和研究化学变化提供了一种可能的方法和途径，即以对宏观物理变化的清楚认识为桥梁，来达到对化学变化的了解。

从微观层次上看，物质是由分子、原子、离子等基本微粒构成的，分子是具有稳定化学性质的最小单位；化学变化表面上虽千差万别，但都是原子或原子集团的重新组合。

因此，物质的宏观化学性质可归结为其分子的性质，而分子的性质由其内部的基本粒子的物理运动所决定；化学变化是分子结构和组成的变化，即分子的微观运动的变化。

这样的认识，又为描述和深入研究化学变化提供了一种认识论和方法论，即通过对微观物理运动和变化的认识，来达到对化学变化的深入了解。

## <<物理化学>>

### 编辑推荐

《物理化学》可供环境、轻工、建筑、冶金、机械、材料和生物工程等专业使用，也可作为其他相关专业的教材或科研人员的参考书。

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>