

<<物理化学>>

图书基本信息

书名：<<物理化学>>

13位ISBN编号：9787122016522

10位ISBN编号：7122016528

出版时间：2008-4

出版时间：化学工业出版社

作者：张玉军 编

页数：419

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

本书全面而系统地介绍了物理化学的基本内容，全书包括：热力学第一定律及应用、热力学第二定律、多组分系统热力学与溶液、化学平衡热力学、相平衡热力学、基础化学反应动力学、复杂反应及特殊反应动力学、电解质溶液、电池电动势及极化现象、液体的表面现象、固体的表面现象、胶体及其制备、胶体的基本性质、胶体的稳定性与聚沉、乳状液、泡沫与气溶胶、高分子溶液与凝胶、统计热力学基础共17章。

为了更符合轻工、食品类专业的培养要求，本书对胶体与界面部分的讲述较为全面。

为方便学习，每章后配有习题，书后附有参考答案。

本书叙述简明扼要，概念清楚，兼收讲授与自学的特点，适用性较强。

本书可作为高等院校化工、轻工、食品、生物、材料和环境等专业的教材，对农学、石油和纺织专业，也有一定的参考价值。

<<物理化学>>

书籍目录

热力学篇 第1章 热力学第一定律及应用 1.1 热力学方法及特点 1.2 热力学基本概念 1.2.1 系统与环境 1.2.2 系统的宏观性质 1.2.3 相的定义 1.2.4 系统的状态和状态函数 1.2.5 偏微分 and 全微分在描述系统状态变化上的应用 1.2.6 热力学平衡态 1.2.7 系统的变化过程与途径 1.2.8 热和功 1.3 热力学第一定律 1.3.1 能量守恒原理——热力学第一定律 1.3.2 热力学能 1.3.3 热力学第一定律的数学表达式 1.4 可逆过程与可逆体积功 1.4.1 功与过程 1.4.2 可逆过程与不可逆过程 1.5 热与过程 1.5.1 等容过程热 Q_v 1.5.2 等压过程热 Q_p 与焓 1.5.3 热容 1.5.4 热容与温度的关系 1.6 理想气体热力学 1.6.1 焦耳实验 1.6.2 理想气体的 C_p, m 与 C_v, m 的关系 1.6.3 理想气体的绝热过程和绝热过程功 1.6.4 理想气体单纯 pVT 变化 U 、 H 的计算 1.7 相变过程热力学 1.7.1 相变热及相变化的 H 1.7.2 相变化过程的体积功 1.7.3 相变化过程的 U 1.8 热化学 1.8.1 化学反应热效应 1.8.2 化学反应等压热效应和等容热效应 1.8.3 标准摩尔反应热 1.8.4 热化学方程式 1.8.5 赫斯定律 1.8.6 反应热的计算 1.8.7 反应热(焓)与温度的关系——基尔霍夫定律 习题 第2章 热力学第二定律 第3章 多组分系统热力学与溶液 第4章 化学平衡热力学 第5章 相平衡热力学动力学篇 第6章 基础化学反应动力学 第7章 复杂反应及特殊反应动力学电化学篇 第8章 电解质溶液 第9章 电池电动势及极化现象界面篇 第10章 液体的表面现象 第11章 固体的表现现象胶体篇 第12章 胶体及其制备 第13章 胶体的基本性质 第14章 胶体的稳定性与聚沉 第15章 乳状液、泡沫与气溶胶 第16章 高分子溶液与凝胶统计篇 第17章 统计热力学基础附录习题参考答案主要参考书

<<物理化学>>

章节摘录

热力学篇 热力学是研究自然界一切能量（如热能、电能、化学能、表面能等）之间相互转化的规律和能量转化对物质性能影响的一门科学。

热力学的理论基础是热力学第一、第二和第三定律。这三个定律是人们生活、生产实践和科学实验的经验总结。它们既不涉及物质的微观结构，也不能用数学方法加以推导和证明。但它的正确性已被无数次的实验结果所证实。而且从热力学严格导出的结论都是非常精确和可靠的。

热力学第一定律是有关能量守恒的规律，即能量既不能创造，也不能消灭，仅能由一种形式转化为另一种形式，它是定量研究各种形式能量[热、功（如机械功、电功、表面功等）]相互转化的理论基础。

热力学第二定律是有关热和功等能量形式相互转化的方向与限度的规律，进而推广到有关物质变化过程的方向与限度的普遍规律。

热力学第三定律主要阐明了规定熵的数值，解决物质变化过程的熵变大小。

将热力学原理应用于化学过程，形成了化学热力学，其研究和解决的问题是：（1）在化学变化或相变化过程中，吸收和放出多少热？

环境消耗或得到多少功？

即变化过程中的能量效应问题。

（2）在一定条件下，一个变化过程发生的可能性，即变化的方向问题。

（3）在一定条件下，一个化学过程的产品产率有多少？

怎样选择最佳工艺条件来提高产品的产率？

即变化方向的限度问题。

<<物理化学>>

编辑推荐

物理化学是化学、化工、轻工、食品、生物、材料、环境等专业的一门重要的基础课。《物理化学》主要内容是参照这些专业的教学大纲要求及我国量与单位的国家标准编写的。《物理化学》在内容安排上,根据学科发展和面向21世纪教学改革的要求,在注重化学热力学的基础上,适当加强了化学动力学、表面化学、胶体化学的内容,选材上力求反映本学科的现代发展水平。在内容阐述方面,第一,深入浅出,简练清晰;第二,广泛联系化工、轻工、食品、生物、材料等专业的实际要求,同时又保证本学科的科学性、系统性和完整性。

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:<http://www.tushu007.com>