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：9787562416593

10位ISBN编号：7562416591

出版时间：2005-7

出版时间：重庆大学出版社

作者：杜清枝，杨继舜 主编

页数：402

字数：643000

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

<<物理化学>>

内容概要

本书共11章，内容包括：气体、热力学第一定律、热力学第二定律、溶液、化学平衡、统计热力学初步、相平衡、电化学、表面化学、化学动力学、胶体化学。
书中着重基本概念和基本理论公式的阐述，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。

本书可供以物理化学为主干课程的精细化工、环境工程、有色冶金、钢铁冶金、金属材料、矿物加工、机械热加工、矿产勘查及再生资源等专业作教材，也可供其他相关专业作教材或参考书。

第一图书网, tushu007.com

<<物理化学>>

书籍目录

绪言第1章　气体　1.1　理想气体　1.2　理想气体混合物　1.3　实际气体的状态方程　1.4　实际气体的液化与临界状态　1.5　对应状态定律和压缩因子图　思考题　习题第2章　热力学第一定律　2.1　热力学基本概念和术语　2.2　热力学第一定律　2.3　可逆过程与体积功　2.4　恒容热，恒压热及焓　2.5　热容　2.6　热力学第一定律对理想气体的应用　2.7　热力学第一定律对相变过程的应用　2.8　热力学第一定律对实际气体的应用——节流膨胀　2.9　热力学第一定律对化学反应的应用——热化学　2.10　反应焓与温度的关系——基尔霍夫定律　思考题　习题第3章　热力学第二定律　3.1　自发过程的共同特征　3.2　卡诺循环——热力学的基本循环　3.3　热力学第二定律　3.4　熵与热力学第二定律的数学表达式　3.5　熵变的计算　3.6　热力学第三定律与标准熵　3.7　亥姆霍兹自由能及吉布斯自由能　3.8　△A和△C的计算　3.9　热力学基本方程式及麦克斯韦关系式　3.10　温度对吉布斯自由能的影响——吉布斯-亥姆霍兹方程　思考题　习题第4章　溶液——多组分系统热力学　4.1　引言　4.2　偏摩尔量　4.3　化学势　4.4　稀溶液的基本定律和化学势　4.5　稀溶液的依数性　4.6　分配定律　4.7　理想溶液　4.8　实际溶液与活度　4.9　活度的测定与计算　4.10　超额热力学函数　4.11　溶液中的多相化学反应　思考题　习题第5章　化学平衡　5.1　平衡常数　5.2　多相化学平衡　5.3　化学反应等温方程　5.4　平衡常数的计算　5.5　平衡移动　5.6　平衡组成的计算　5.7　同时平衡　思考题　习题第6章　统计热力学初步　6.1　引言　6.2　粒子的能量分布和系统的微观状态数　6.3　玻尔兹曼分布　6.4　独立于系的热力学性质　6.5　粒子配分函数的计算　6.6　理想气体的状态方程和理想气体的热容　6.7　统计熵　6.8　理想气体反应的平衡常数　思考题　习题第7章 相平衡　7.1　相律　7.2　单元系相平衡　7.3　二元系气-液平衡相图　7.4　液态部分互溶的二元系　7.5　完全不互溶的双液系统　7.6　简单低共熔混合物的固—液二元系相图　7.7　生成化合物的固-液二元系相图　7.8　生成连续固溶体的二元系　7.9　固态部分互溶的二元系　7.10　三元系相图的组成表示法　7.11　生成简单共晶的三元系　7.12　生成化合物的三元系　7.13　三元水盐系相图　思考题　习题第8章　电化学　8.1　引言　8.2　法拉第定律　8.3　离子的迁移数　8.4　电解质溶液的电导　8.5　电导的测量及其应用　8.6　强电解质的活度和活度系数　8.7　可逆电池及其电动势　8.8　可逆电池的热力学　8.9　电动势产生的机理　8.10　电极电势　8.11　浓差电池和液体接界电势的计算　8.12　电动势的测定及其应用　8.13　电势-pH图　8.14　熔盐电池　8.15　固体电解质电池　8.16　极化与超电势　8.17　离子析出电势与超电势　8.18　金属的电化学腐蚀与防护　思考题　习题第9章　表面化学　9.1　表面吉布斯自由能与表面张力　9.2　弯曲液面的附加压力和毛细现象　9.3　润湿现象与接触角　9.4　分散度对物质性质的影响　9.5　固体表面的吸附作用　9.6　等温线方程　9.7　固体自溶液中吸附　9.8　溶液表面的吸附作用　9.9　表面活性物质　思考题　习题第10章　化学动力学　10.1　引言　10.2　化学反应的速率方程式　10.3　浓度对反应速率的影响　10.4　反应级数的确定　10.5　温度对反应速率的影响　10.6　反应速率理论简介　10.7　典型的复合反应　10.8　多相反应动力学　10.9　催化作用简介　10.10　溶液中的反应　10.11　光化学反应　思考题　习题第11章　胶体化学　11.1　引言　11.2　胶体系统的分类及其特征　11.3　胶体(溶胶)的制备与提纯　11.4　溶胶的光学性质　11.5　溶胶的动力性质　11.6　溶胶的电学性质　11.7　双电层理论　11.8　胶团的结构　11.9　胶体的稳定性与聚沉作用　11.10　乳状液　11.11　大分子溶液　思考题　习题附录　附录Ⅰ　物理化学常用数据和图表　附录Ⅱ　物理化学常用数学公式参考文献

第一图书网, tushu007.com

章节摘录

版权页：物理化学是自然科学的一个分支，那么一般的科学研究方法对物理化学也是完全适用的，认识来源于实践，实践是检验真理的惟一标准，物理化学的基本原理都是来自于生产实践和科学实验，同时，物理化学的理论、定律和公式，均须在实践中检验，由此可知，物理化学的主要方法是实验的方法，物理化学的发展史证明，物理化学的发展是符合“实践一认识一再实践”的认识过程的。
因此，在物理化学的研究中，必须重视实验的重要性，任何不重视物理化学实验的做法都是错误的。
物理化学的研究方法，除必须遵循一般科学方法外，又有其特殊的研究方法，这就是热力学方法、统计力学方法和量子力学方法。
在本课程中主要应用热力学方法，对统计力学方法仅作初步介绍，热力学方法是一种宏观方法，它是以大量质点所构成的系统作为研究对象，从经验所得的热力学两个基本定律出发，通过严密的论证和逻辑推理，根据系统初态（变化前的状态）和末态（变化后的状态）的宏观性质（如温度、压力、浓度和体积等），应用热力学函数，即可判断变化的方向和找到平衡（即限度）的条件，热力学只知系统宏观状态的始末，不去追究其内部结构，即“知其然，不知其所以然。
”热力学方法简单易行，答案肯定，结论十分可靠，因此得到广泛应用，至今还是许多科学的基础，它的不足之处就是不能深入物质的内部结构，因而只知道变化的结果，而不能说明所起变化的内在原因，而统计力学是应用统计的方法，由个别粒子的运动的行为来推断大量粒子系统的规律，它把微观粒子的运动和系统的宏观性质联系起来了，它是联系宏观和微观的桥梁。
量子力学的方法是一种微观的方法，它是应用量子力学的原理研究微观粒子的运动行为，探讨物质的微观结构，但这种方法对计算复杂的系统来说，目前还比较困难。

第一图书网, tushu007.com

编辑推荐

《高等学校教学用书:物理化学(第2版)》是由重庆大学出版社出版的。

第一图书网, tushu007.com

<<物理化学>>

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