

<<物理化学>>

图书基本信息

书名：<<物理化学>>

13位ISBN编号：9787040086096

10位ISBN编号：7040086093

出版时间：2000-8

出版范围：高等教育

作者：本社

页数：358

字数：570000

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>

## 前言

本书是在第一版基础上，按照1996年审定的《高等学校工程专科物理化学课程教学基本要求》，并参照1999年制定的《高职高专物理化学课程教学基本要求（初稿）》修订的，充分体现了高等工程专科教育和高等‘职业技术教育培养技术应用性人才的特点，贯彻基本知识、基本理论、基本技能以应用为目的，以“必需、够用”为度的原则；同时，考虑到现代科学技术迅猛发展，人类社会正面临知识经济的时代，为适应这一新的发展形势，学生的知识结构必须加以调整，课程的教学内容、教学体系、教学手段亦应随之更新。

因此，本书在修订时，我们对各章的布局、内容的选择与处理，以及为更方便地与现代化的教学手段相配合等方面较之第一版都作了大幅度的变动：1．着重精简了热力学基础理论中某些传统内容，强化了热力学基础理论在相关章、节中的应用。

2．适当加深和拓宽了界面现象及胶体分散系统与粗分散系统的内容，并将其各自独立成章。

3．扭转了以往许多物理化学教材中重视电化学系统热力学而轻视电化学系统动力学的倾向，适当加强了电化学系统动力学的讨论。

4．与化学系列课中的其他课程做了内容分工和协调，不再出现化学系列课之间不必要的重复。

5．力求处理好课程教学的基本要求与学科领域新发展的关系，在着力突出基本要求的同时，特别注意物理概念的更新，并加强对学生进行科学方法的训练。

6．参照《中华人民共和国国家标准（量和单位）》（GB3100～3102—93），对全书涉及到的物理量的名称、定义、符号、单位以及公式、图、表的表述和量方程的运算规则等进行了全面的更新和统一。

## <<物理化学>>

### 内容概要

本书是在第一版基础上，按照1996年审定的“高工专物理化学课程教学基本要求”，并参照1996年制定的“高职高专物理化学课程教学基本要求（初稿）”修订的。

内容包括：物理化学概论、气体的 $pVT$ 性质、热力学第一定律、热力学第二定律、多组分系统热力学、相律与相图、化学平衡、化学动力学、电解质溶液与电化学系统、界面现象、胶体分散系统与粗分散系统等。

本书可作为高职高专化工、轻工、材料、冶金、环保等类专业的物理化学教材，也可供厂矿企业有关专业的工程科技人员参考。

## &lt;&lt;物理化学&gt;&gt;

## 书籍目录

物理化学概论 0.1 物理化学的基本内容 0.2 物理化学的研究方法 0.3 物理化学的量和单位 0.4 物理化学课程的教学基本要求第一章 气体的pVT 性质 1.1 物质的聚集状态 1.2 理想气体的状态方程与微观模型 1.3 理想气体混合物的分压定律与分体积定律 1.4 真实气体与范德华方程 1.5 气体的液化与液体的饱和蒸气压 思考题 习题 自测题第二章 热力学第一定律 2.1 热力学的理论基础与方法 2.2 热力学基本概念 2.3 热力学第一定律 2.4 热力学第一定律的应用 思考题 习题 自测题第三章 热力学第二定律 3.1 热力学第二定律 3.2 卡诺循环和卡诺定理 3.3 熵函数 3.4 热力学第三定律 3.5 亥姆霍兹函数 3.6 吉布斯函数 3.7 热力学函数基本关系式 3.8 纯物质的两相平衡 思考题 习题 自测题第四章 多组分系统热力学 4.1 多组分系统热力学研究的内容和方法 4.2 混合物与溶液 4.3 偏摩尔量 4.4 化学势 4.5 气体的化学势及逸度 4.6 拉乌尔定律与亨利定律 4.7 理想液态混合物 4.8 理想稀薄溶液 4.9 理想稀薄溶液的依数性 4.10 分配定律 4.11 真实液态混合物与真实溶液及活度 思考题 习题 自测题第五章 相律与相图 5.1 相平衡 5.2 相律 5.3 单组分系统相图 5.4 二组分液态完全互溶系统的气液平衡相图 5.5 二组分液态完全不互溶系统的气液平衡相图 5.6 二组分液态部分互溶系统的液液平衡及气液平衡相图 5.7 二组分固态完全不互溶系统的固固平衡及液固平衡相图 5.8 二组分固态完全互溶及部分互溶系统的固固平衡及液固平衡相图 5.9 三组分系统相图 思考题 习题 自测题第六章 化学平衡第七章 化学动力学第八章 电解质溶液及电化学系统第九章 界面现象第十章 胶体分散系统与粗分散系统附录名词索引参考书目

## 章节摘录

插图：2. 范德华方程为了能够比较准确地定量描述真实气体的pVT行为，自19世纪以来，人们在大量实验的基础上，提出了许多形式各异真实气体状态方程式，它们的适用对象及精确程度也有所不同。

在众多的探索真实气体状态方程式的科学家中，荷兰科学家范德华（vanderWaalsJD）于1871年首先从理论上建立了真实气体的微观模型，并在此基础上对理想气体方程进行了修正，提出了一个与实验结果比较一致的真实气体状态方程。

范德华提出：（i）理想气体状态方程中的V应为气体分子可以自由运动的空间的体积。

由于理想气体分子本身不占有体积，因而该体积即为气体所占据的全部空间的体积。

但当计算真实气体时。

由于考虑到分子本身的体积，所以其分子可以自由运动的空间的体积应小于真实气体的体积V。

对1tool气体而言。

<<物理化学>>

编辑推荐

《物理化学》为教育部高职高专规划教材之一。

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>