

<<物理化学(上)>>

图书基本信息

书名：<<物理化学(上)>>

13位ISBN编号：9787040075502

10位ISBN编号：7040075504

出版时间：1999-10

出版范围：高等教育

作者：胡英 编

页数：389

字数：460000

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>

## &lt;&lt;物理化学(上)&gt;&gt;

## 前言

世纪更迭, 中华振兴, 民族腾飞, 万业奋进。

教育部正在实施“高等教育面向21世纪教学内容和课程体系改革计划”。

为配合此举, 华东理工大学物理化学教研室组织了《物理化学》第四版的编写。

这次第四版教材的编写, 立意于面向21世纪。

在继承以往工作的基础上, 着重在教材框架的重新构造、教学内容的推陈出新以及突出应用使理论与实际更好地结合等三个方面, 力图与国际接轨, 保持并发扬特色。

全书分为平衡篇、速率篇、结构篇、统计篇、扩展篇等共五篇十八章。

每一章前列出本章要求, 大致分为掌握、理解、了解等不同档次; 每一章引言中提示本章框架; 每一章后配有思考题和习题, 以及参考书目; 全书最后附有习题答案、索引和名词中英文对照。

此外, 还将配套出版《物理化学教学指南》、《计算物理化学》、电子教材和教学参考书。

华东理工大学物理化学教研室的教材编写, 可追溯到1958年张江树主编、陈之霖、张润庠、陈学让、陆兆镔编的《物理化学与胶体化学》, 它是我国工科院校编写的第一本物理化学教材。

1979年和1983年, 胡英、陈学让、吴树森编写了《物理化学》第一版和第二版。

1988年, 胡英、吕瑞东、刘国杰、陆曜南编写了《物理化学》第三版, 获1992年度国家优秀教材奖。

《物理化学》第四版由胡英执笔主编, 举室投入。

其中吕瑞东对整个书稿进行字斟句酌, 提出修改润色意见, 并负责习题的整体安排; 叶汝强负责各项工作的具体落实, 以及全书版面布局和图表设计; 刘国杰、黑恩成、马树人、史济斌、盛克俭、邹文樵、英徐根等, 或提供编写素材, 或准备思考题、习题和答案, 或对某些方面进行深入探讨。

还有朱洁编制了索引, 邬时清、陈萍等打印了书稿, 黄凯、吴湛和秦晓升等同学绘制插图。

其他同仁也都积极参与, 共促其成。

本教材能够出版, 还得益于上海市教委的立项资助以及兄弟单位的支持。

1998年6月, 召开了针对本教材的研讨会。

高等教育出版社的朱仁和蒋栋成编审。

## &lt;&lt;物理化学(上)&gt;&gt;

## 内容概要

本书是教育部“高等教育面向21世纪教学内容和课程体系改革计划”的研究成果，是面向21世纪课程教材，教育部工科化学“九五”规划教材和普通高等教育“九五”国家级重点教材。

本书在继承以往工作的基础上，着重在教材框架的重新构造、教学内容的推陈出新以及突出应用使理论与实际更好地结合等三个方面，力图与国际接轨，保持并发扬特色。

全书分为五篇十八章共三册。

其中上册有平衡篇包括物质的关系和热性质、热力学定律和热力学基本方程、多组分系统的热力学及逸度和活度、相平衡、化学平衡五章；速率篇包括传递现象、化学动力学、各类反应的动力学三章；中册为结构篇包括量子力学基础、化学键和分子间力的理论、波谱的基本原理三章；下册有统计篇包括独立子系统的统计热力学、相倚子系统的统计热力学、速率理论三章；扩展篇有界面现象、电解质溶液、电化学、胶体四章。

本书配有《物理化学教学指南》（吕瑞东等编，上海：华东理工大学出版社，1999年）和多媒体课堂教学光盘等材料。

本书可作为高等学校化学、化工及有关专业的教材，也可供有关科研和工程技术界参考。

<<物理化学(上)>>

作者简介

胡英, 男, 1934年6月生。  
湖北省英山县人。  
专长为物理化学和化学工程。  
1953年毕业于华东化工学院化工机械系(现为华东理工大学), 留校任物理化学助教, 1960年任讲师, 1978年任副教授, 1982年任教授, 1986年任博士生导师。  
1993年当选为中国科学院院士。  
现任华东理工大学学

## &lt;&lt;物理化学(上)&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论平衡篇	第1章 物质的pVT关系和热性质	本章要求	1.1 引言	1.2 系统的状态和状态函数
	.物质的pVT关系和相变现象	1.3 流体的pVT状态图,气液相变和临界现象	1.4 包括气液固三相的pVT状态图和相图	1.5 范德华方程
	1.7 维里方程	.物质的热性质	1.8 热力学第一定律	1.9 标准热容
相变焓	1.11 标准生成焓和标准燃烧焓	1.12 标准熵	1.13 热性质数据的来源	参考书
数据	思考题	习题	第2章 热力学定律和热力学基本方程	本章要求
	.热力学基本原理	2.2 热力学第二定律	2.3 卡诺循环和卡诺定理	2.4 克劳修斯不等式和可逆性判据
方程	2.5 熵与熵增原理	2.6 亥姆霍兹函数和吉布斯函数	2.7 热力学基本方程	.各类过程中热力学函数的变化
汤姆逊效应	2.10 相变化中热力学函数的变化	2.11 热力学第三定律	2.12 化学反应中的热力学函数变化	.两类应用
方程	2.15 能量的有效利用	参考书	思考题	习题
活度	本章要求	3.1 引言	.多组分系统的热力学	3.2 偏摩尔量
多组分系统的热力学基本方程	3.4 平衡判据与平衡条件	3.5 相律	.逸度、活度和混合性质	3.6 化学势与逸度
律和亨利定律	3.9 理想混合物(理想溶液)和理想稀溶液	3.10 化学势与活度(1)	3.11 活度和活度因子的求取	3.12 化学势与活度(2)
思考题	习题	第4章 相平衡	本章要求	4.1 引言
两组分系统的气液平衡相图	4.3 两组分系统的高压气液平衡相图	4.4 两组分系统的气液液平衡相图	4.5 两组分系统的液固平衡相图	4.6 三组分系统的液液平衡相图
平衡相图	.相平衡热力学和计算	4.8 相平衡计算	4.9 稀溶液的依数性	4.10 高级相变
现象	参考书	数据	思考题	习题
第7章 化学动力学	第8章 各类反应的动力学	第5章 化学平衡速率篇	第6章 传递	

## 章节摘录

插图：物质是由分子构成的。

它们一方面处于永不休止的热运动之中，主要是分子的平动、转动和振动，这种热运动是无序的起因；另一方面，分子间存在着色散力、偶极力和诱导力，有时还可能有氢键或电荷转移，电子云之间还存在着斥力，这些相互作用又使分子间尽量保持一定的距离，趋向于有序排列。

这两方面的相对强弱不同，物质就呈现不同的聚集状态，并表现出不同的宏观性质。

其中最基本的宏观平衡性质有两类。

一类是 $pVT$ 关系，即一定数量物质的压力、体积和温度间的依赖关系。

一类是热性质，主要是热容、相变热、生成热、燃烧热等；还有熵，也是一个重要的热性质。

这两类性质是在宏观层次应用热力学理论研究平衡规律时，必须结合或输入的物质特性。

<<物理化学(上)>>

编辑推荐

《物理化学(上)》由高等教育出版社出版。

<<物理化学（上）>>

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>