

<<近代物理化学（上册）>>

图书基本信息

书名：<<近代物理化学（上册）>>

13位ISBN编号：9787030219602

10位ISBN编号：7030219600

出版时间：2008-6

出版时间：科学出版社

作者：朱志昂，阮文娟 编

页数：388

字数：475000

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;近代物理化学（上册）&gt;&gt;

## 前言

自1997年，南开大学化学学院开始进行面向21世纪的化学教育改革试点，首先参考了国内外高校的先进化学教育方案，设计了一套创新的教学计划和课程体系，优化的化学课程设置体系如下。

大学本科一年级第一门启蒙课程“化学概论”，即国际高校通行的Generalchemistry，过去此课程名称错译为“普通化学”，就当前改革大潮之际，应及时加以纠正。

经征求教育部高教司的同意，正式定名为“化学概论”。

这门课程的教学目的是：以概论的形式向学生讲授化学学科的科学属性，她在科学体系中的地位及其与其他相关学科的关系，她在人类社会中对人类生活与生产的作用与意义，本学科的发展历程和她在当代的发展形势，特别是她的分支学科与边缘交叉学科在进入新世纪的发展趋势，她对支持人类社会可持续发展的重要作用，本学科的教学计划和培养目标，对学生的要求等。

本课程是一门学科概貌的引论课，是高中化学与大学化学沟通的桥梁课，既是通才教育课，又是素质教育课，同时也是本门学科基础知识讲授课，教书育人，多种任务并举，采用的主教材是申泮文主编的《近代化学导论》。

在化学概论课之后，继之以物理化学与结构化学大课，在物理与结构化学原理的指导下，后面并列先后开设无机化学、有机化学、近代分析科学三门化学主干课。

化学实验课分年度独立设课。

以上安排构成了基础必修课程体系（第一类课程），这种课程设置模式，体现了21世纪学科发展特点的多学科知识交叉与渗透，本学科的继往开来，适应当前社会经济建设发展趋势，提高和拓宽学生的理论知识水平。

## <<近代物理化学（上册）>>

### 内容概要

本书在第三版的基础上，依据教育部高等学校化学与化工学科指导委员会2004年修订的“化学专业教学基本内容”，对教材内容进行了适当的增减。

本书内容丰富，重点突出，基本概念、基本原理和基本方法阐述清楚，增添了一些近代学科前沿知识的介绍。

本书各章安排了较多的习题，并列出了近年来与教学内容有关的课外参考读物，拓宽了教材的深度和宽度，有利于扩大学生的知识面。

本书分上、下册。

上册包括：气体，热力学第一定律，热力学第二定律，热力学函数规定值，统计力学基本原理，混合物和溶液，相平衡等七章。

下册包括：化学平衡，化学动力学，基元反应速率理论，几类特殊反应的动力学，电化学，界面现象，胶体化学等七章。

本书可作为理科化学专业物理化学课程的教材，也可供工科院校和高等师范院校有关专业参考使用。

## &lt;&lt;近代物理化学(上册)&gt;&gt;

## 书籍目录

《南开大学近代化学教材丛书》序

第四版前言

第三版前言

第1章 气体

1.1 理想气体

1.2 实际气体

1.3 气体分子运动论

习题

课外参考读物

第2章 热力学第一定律

2.1 引言

2.2 热力学术语和某些基本概念

2.3 热力学第一定律

2.4 热容

2.5 热力学第一定律应用于理想气体

2.6 热力学第一定律应用于实际气体

2.7 相变过程的 $Q$ 、 $W$ 、 $U$ 、 $H$ 的计算

2.8 热化学

习题

课外参考读物

第3章 热力学第二定律

3.1 引言

3.2 卡诺定理

3.3 热力学第二定律的经典表述

3.4 热力学第二定律的熵表述

3.5 熵变计算

3.6 亥姆霍兹自由能和吉布斯自由能

3.7 恒定组成封闭体系的热力学关系式

3.8 化学势

3.9 气体的化学势

\*3.10 线性非平衡态热力学简介

习题

课外参考读物

第4章 热力学函数规定值

4.1 规定焓

4.2 规定热力学能

4.3 规定熵

4.4 规定标准摩尔吉布斯自由能

习题

课外参考读物

第5章 统计力学基本原理

5.1 引言

5.2 预备知识

5.3 近独立粒子体系的统计规律性

5.4 近独立粒子体系的热力学性质

## &lt;&lt;近代物理化学(上册)&gt;&gt;

5.5 近独立非定域分子配分函数

5.6 理想气体

5.7 正则系综

5.8 热力学定律的统计力学解释

5.9 晶体统计力学

习题

课外参考读物

第6章 混合物和溶液

6.1 组成表示法

6.2 偏摩尔量

6.3 拉乌尔定律和亨利定律

6.4 理想液体混合物

6.5 理想稀溶液

6.6 非理想液体混合物

6.7 非电解质溶液

6.8 溶液的依数性

6.9 活度及活度系数的测定

6.10 电解质溶液

6.11 多组分体系中组分的热力学函数的规定值

习题

课外参考读物

第7章 相平衡

7.1 引言

7.2 相律

7.3 单组分体系

7.4 克拉贝龙方程

7.5 二级相变化

7.6 外压或惰性气体对液体蒸气压的影响

7.7 二组分体系

7.8 三组分体系

习题

课外参考读物

附录

附录一 国际单位制

附录二 希腊字母表

附录三 基本常数

附录四 换算因数

附录五 元素的相对原子质量表(1997年) [Ar(12C) = 12]

附录六 某些物质的临界参数

附录七 某些气体的范德华常数

附录八 一些物质在101325Pa时的标准恒压摩尔热容(J·mol<sup>-1</sup>·K<sup>-1</sup>)

附录九 热力学数据表(p = 100kPa)

附录十 水溶液中某些溶质的标准摩尔生成焓、标准摩尔生成吉布斯函数、标准摩尔熵

附录十一 水溶液中某些离子的标准摩尔生成焓、标准摩尔生成吉布斯函数、标准摩尔熵及标准摩尔定压热容

附录十二 某些有机化合物的标准摩尔燃烧焓

附录十三 在无限稀释水溶液中离子的标准摩尔生成焓

附录十四 物质的自由能函数

附录十五 25 时水溶液中一些电极的标准电极电势

<<近代物理化学（上册）>>

章节摘录

插图：

<<近代物理化学（上册）>>

编辑推荐



<<近代物理化学（上册）>>

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>