

<<新编普通化学>>

图书基本信息

书名：<<新编普通化学>>

13位ISBN编号：9787564502836

10位ISBN编号：7564502835

出版时间：2011-7

出版时间：郑州大学出版社

作者：徐虹 编

页数：342

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;新编普通化学&gt;&gt;

## 内容概要

随着21世纪高新技术飞速发展和人类对自然认识的不断深入,化学在生命、材料、环境、社会生活等领域起着越来越重要的作用。

因此,对于正在接受高等教育的大学生们来说,普通化学是一门不可或缺的基础课,也是大学一年级开设的难度比较大的一门课程。

为此,我们在多年教改实践的基础上,编写了《新编普通化学》教材。

《新编普通化学》新教材的编撰原则是:一方面使本书与中学化学内容相衔接,使学生尽快适应大学的学习;另一方面注意本学科的科学性和系统性,在有限的学时内,全面、扼要地介绍普通化学的基本理论、基本知识与基本计算。

由于普通化学课程内容涵盖了化学各学科,因此在内容安排与问题阐述方面,按认知规律编排,注重各章内容的相互依托与交叉,遵循由简单到复杂、由宏观到微观、由理论到应用的认识规律,逐步地展现出化学学科的发展及其重要性,旨在培养学生良好的科学素养和思维方法。

在章节处理上,按照物质的聚集状态、化学热力学基础知识、化学动力学、四大平衡(酸碱平衡、氧化还原平衡、沉淀溶解平衡、配合平衡)、原子结构、分子结构基础、元素(非金属元素、主族金属元素、过渡元素)及其化合物的性质与应用顺序编纂,同时还适当增加了新型配合物、等离子体、新型材料、新能源及重大环境问题等化学发展的前沿知识,介绍了本学科的新进展与新应用。

在内容上,前10章为基本理论,第11章、第12章为非金属与金属元素概述。

本书按90个学时讲授而编写,适用于理、工、医、农、师范类相关专业使用,其中楷体字部分为选学内容,教师可以根据学生的实际情况,对内容进行取舍。

每章之后附有本章要点和习题,以便学生对各章节重点内容进行复习、巩固和强化。

## &lt;&lt;新编普通化学&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1章 绪论

- 1.1 化学研究的对象
- 1.2 化学的发展及分类
- 1.3 化学的重要作用
  - 1.3.1 化学与能源
  - 1.3.2 化学与材料
  - 1.3.3 化学与环境保护
  - 1.3.4 化学与生命科学
  - 1.3.5 化学与信息技术
- 1.4 普通化学的学习内容和目的
- 1.5 怎样学好普通化学

阅读材料：现代无机化学的前沿领域

本章要点

## 第2章 物质的聚集状态

- 2.1 气态
  - 2.1.1 理想气体
  - 2.1.2 真实气体
  - 2.1.3 气体的液化和临界温度
- 2.2 液态和溶液
  - 2.2.1 液态
  - 2.2.2 溶液
- 2.3 等离子体
- 2.4 超密态

阅读材料：气体研究的历史

本章要点

习题

## 第3章 化学热力学初步和化学平衡

## 第4章 化学反应动力学基础

## 第5章 电解质溶液

## 第6章 溶液中的氧化还原平衡

## 第7章 原子结构与元素周期性

## 第8章 分子结构与性质

## 第9章 固体的结构与性质

## 第10章 配位化合物

## 第11章 非金属元素概论

## 第12章 金属元素概论

参考文献

元素周期表

## 章节摘录

版权页：插图：人们在研究化学反应时常常有几个基本问题要考虑：给定的几种物质能否发生化学反应生成感兴趣的新物质？

如果反应能够发生，那么它是吸热的还是放热的？

吸收（或放出）的热量是多少？

外界条件对这个反应有什么影响？

这个反应在一定外界条件下能进行到什么程度？

这些问题都属于化学热力学的研究范畴。

热力学（thermodynamics）是研究各种能量（如热能、电能、化学能等）在宏观过程中相互转换规律的科学。

它建立在热力学第一定律和热力学第二定律的基础上，研究对象是大量质点组成物质的宏观性质，而不考虑物质的微观结构，得到的结论具有普适性。

热力学与化学结合在一起，使用热力学的理论和方法研究化学，就产生了化学热力学（chemical thermodynamics）。

化学热力学涉及的内容非常广泛，本课程中只能简单介绍化学热力学的基本概念、理论和应用方法，以求通过本章的学习，能够解释相关的无机化学现象。

至于更进一步的、严格的理论推导，将在后续课程中学习。

3.1 基本概念 3.1.1 体系和环境 在热力学中，根据研究的需要，把一部分物质与其他部分人为划分开，作为研究对象。

这种被划分出来的物质称为体系（system），体系之外的物质则统称为环境（surrounding）。

例如，我们研究密闭容器中进行的H<sub>2</sub>的燃烧反应，则容器中的H<sub>2</sub>和O<sub>2</sub>为体系，除此之外的部分，包括容器内其他的气体、容器本身以及容器外的所有物质均为环境。

从广义而言，环境包括体系之外的所有物质。

不过在热力学中，环境一般特指体系之外而与体系密切相关的部分。

编辑推荐

《21世纪普通高等教育规划教材:新编普通化学》的编撰原则是:一方面使《21世纪普通高等教育规划教材:新编普通化学》与中学化学内容相衔接,使学生尽快适应大学的学习;另一方面注意本学科的科学性和系统性,在有限的学时内,全面、扼要地介绍普通化学的基本理论、基本知识与基本计算。

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>