

<<普通化学>>

图书基本信息

书名：<<普通化学>>

13位ISBN编号：9787030253156

10位ISBN编号：7030253159

出版时间：2009-8

出版时间：科学出版社

作者：卜平宇，夏泉 主编

页数：253

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;普通化学&gt;&gt;

## 前言

本书为高等农业院校教材。

适合高等农业院校各有关专业的本科生使用。

普通化学是农业院校的重要基础课，也是大学一年级开设的难度比较大的一门课程。

为了使 学生尽快适应大学的学习，我们一方面使本书与中学化学内容相衔接，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、扼要地介绍了普通化学的基本理论、基本知识与基本计算。

为此，在编写过程中，我们查阅了大量普通化学、无机化学以及其他有关的教材与资料。

在内容安排与问题阐述方面，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，并力求说理清楚，重点突出，便于自学。

为了培养学生的自学能力，提高学生素质，本书增加了阅读材料，介绍本学科的新进展与新应用。

本书按60学时讲授而编写。

在内容上前十一章为基本理论，第十二章为单质和无机化合物概述。

第十二章的内容是前面所学理论的具体应用，旨在巩固基本理论，扩大学生的知识面。

本书所采用的数据选自2003年科学出版社出版的美国J.A.迪安主编的《兰氏化学手册》第二版。

参加本书编写的有：沈阳农业大学卜平宇、夏泉、王耀晶、郑其格、牟林；东北农业大学徐宝荣、高爽；吉林农业大学范海林、程志强。

全书由卜平宇、夏泉统稿，李宝华审稿。

由于编者水平有限，书中难免有错误和不妥之处，恳请读者批评指正。

## &lt;&lt;普通化学&gt;&gt;

## 内容概要

本书是作者根据多年的教学经验并结合农业院校特点编写而成的。

全书既重视与中学化学内容的衔接,又全面、扼要地介绍了普通化学的基本理论、基本知识和基本运算。

全书共12章,介绍了气体和溶液、化学热力学基础、化学平衡、化学动力学初步、酸碱平衡、沉淀—溶解平衡、氧化还原、原子结构、分子结构、配位化合物、胶体、单质和无机化合物概述等基本内容。

各章后配有适量的习题供读者参考。

本书可作为农业院校非化学化工专业本科生基础课的教材,也可供理、工、师范类院校相关师生参考。

## &lt;&lt;普通化学&gt;&gt;

## 书籍目录

第二版前言 第一版前言 第1章 气体和溶液 1.1 气体定律 1.1.1 理想气体状态方程 1.1.2 气体分压定律 1.2 溶液 1.2.1 溶液浓度表示法 1.2.2 稀溶液的依数性 习题第2章 化学热力学基础 2.1 基本概念 2.1.1 系统与环境 2.1.2 状态与状态函数 2.1.3 过程与途径 2.1.4 热和功 2.1.5 反应进度 2.2 热力学第一定律 2.2.1 热力学能 2.2.2 热力学第一定律 2.3 化学反应热效应 2.3.1 化学反应热效应的概念 2.3.2 热力学的标准状态 2.3.3 热化学方程式 2.3.4 化学反应热效应的计算 2.4 化学反应自发性 2.4.1 自发过程 2.4.2 焓变与自发反应 2.4.3 熵变与热力学第二定律 2.4.4 标准熵变及计算 2.5 吉布斯自由能与吉布斯自由能判据 2.5.1 吉布斯自由能变与反应的自发性 2.5.2 化学反应的标准摩尔吉布斯自由能变  $rG_m$  的计算 2.5.3 吉布斯-亥姆霍兹公式的应用 习题第3章 化学平衡 3.1 可逆反应与化学平衡 3.1.1 化学平衡状态 3.1.2 标准平衡常数 3.2 吉布斯自由能变与化学平衡 3.2.1 吉布斯自由能变与化学平衡常数的关系 3.2.2 标准平衡常数的计算及应用 3.3 化学平衡的移动 3.3.1 浓度对化学平衡的影响 3.3.2 压力对化学平衡的影响 3.3.3 温度对化学平衡的影响 3.3.4 勒夏特列原理 习题第4章 化学动力学初步 4.1 化学反应速率 4.1.1 平均速率 4.1.2 瞬时速率 4.2 反应速率与浓度的关系 4.2.1 质量作用定律 4.2.2 反应级数 4.2.3 反应机理 4.3 反应速率理论简介 4.3.1 碰撞理论 4.3.2 过渡态理论 4.4 反应速率与温度的关系 4.4.1 范特霍夫规则 4.4.2 阿伦尼乌斯公式 4.5 反应速率与催化剂的关系 4.5.1 催化剂与催化作用 4.5.2 催化作用的特点 .....第5章 酸碱平衡第6章 沉淀-溶解平衡第7章 氧化还原第8章 原子结构第9章 分子结构第10章 配位化合物第11章 胶体第12章 音质和无机化合物概述 参考答案附录

## &lt;&lt;普通化学&gt;&gt;

## 章节摘录

第2章 化学热力学基础 2.1 基本概念 2.1.1 系统与环境 在用热力学的方法研究问题时，为明确研究对象，把所要研究的那部分物质和空间称为热力学系统。

把系统以外但与系统密切相关的其余物质和空间称为环境。

热力学所说的系统是由大量物质微粒构成的宏观集合体。

系统和环境的划分是人为的，按照系统与环境之间物质和能量的交换情况不同，把系统分为三种类型：

(1) 敞开系统。

系统和环境之间既有物质交换，又有能量交换。

(2) 封闭系统。

系统和环境之间只有能量交换，没有物质交换。

(3) 孤立系统。

系统和环境之间既无能量交换，也无物质交换。

例如，在一个玻璃杯内装满热水，指定杯内的水为系统，则水之外的部分即为环境。

如果玻璃杯敞口，水分子可以自由地在玻璃杯内外运动，这时系统与环境之间既有能量交换，又有物质交换，此时的水就是敞开系统。

如果将玻璃杯盖上盖子，那么水分子就不能逸到玻璃杯外面，此时系统和环境之间只有能量交换，没有物质交换，该系统就是封闭系统。

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>