

<<高等院校选用教材>>

图书基本信息

书名：<<高等院校选用教材>>

13位ISBN编号：9787030088376

10位ISBN编号：7030088379

出版时间：2001-2

出版时间：科学出版社

作者：何培之

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>

## <<高等院校选用教材>>

### 内容概要

《高等院校选用教材:普通化学(工科类)》是教育部组织实施的化学系列课程教学内容和课程体系改革的研究与实践(非化工专业)的研究成果之一。

全书内容分为三部分。

化学的基本原理、物质结构基础,还有与化学密切相关又为社会关注的环境、能源、材料及生命科学交叉的应用部分。

全书共分八章,每章后都有练习题。

## &lt;&lt;高等院校选用教材&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 化学反应中的能量关系 第一节 基本概念 一、系统与环境 二、状态与状态函数 三、反应进度 四、标准态 五、热力学能 第二节 焓与热化学定律 一、焓 一、焓的性质 三、反应热的测量 四、热化学定律 五、热化学定律的应用 第三节 熵与熵变 一、自发过程的特征 二、混乱度和熵 第四节 Gibbs函数 一、Gibbs函数判据 二、Gibbs函数的物理意义 三、化学反应的Gibbs函数变 四、化学反应的标准Gibbs函数 五、Gibbs函数的应用 问题 习题 (阅读材料) 等离子体化学及其应用 第二章 化学平衡和化学反应速率 第一节 化学平衡 一、分压定律 二、非标准态反应Gibbs函数变  $rG$ 的表达式 三、化学平衡的特征 四、平衡常数 五、多重平衡法则 第二节 化学平衡系统的计算 一、标准平衡常数的计算 二、平衡系统中各物质的量及转化率的计算 三、化学平衡的移动 第三节 化学反应速率 一、化学反应速率的表示方法 二、浓度对化学反应速率的影响 三、温度对化学反应速率的影响 四、催化剂对反应速率的影响 第四节 几类特殊的化学反应 一、多相反应 二、链反应 三、光化学反应 第五节 大气污染及其防治 一、大气污染 二、大气的主要污染物 三、综合性大气污染 四、大气污染的防治 问题 习题 (阅读材料) 照相化学简介 第三章 溶液与胶体 第一节 水溶液 一、水的特性 二、稀溶液通性 三、水的离解和溶液的pH值 四、单相离子平衡 第二节 多相离子平衡 一、溶度积 二、溶度积规则 三、溶度积的应用 第三节 配位平衡 一、基本概念 一、配离子的离解平衡 三、配合物的应用 第四节 水的污染和水处理 一、自然界中的水体 一、水的污染 三、水的软化与净化 四、工业废水的处理 第五节 胶体溶液 一、扩散双电层理论 一、溶胶粒子的结构 三、溶胶的聚沉 四、表面活性剂的结构、性质及应用 问题 习题 (阅读材料) 固体废弃物的综合利用 第四章 电化学基础 第一节 原电池 一、氧化还原反应 一、原电池 三、电极电势 四、Nernst方程式 第二节 原电池热力学 一、可逆电池 一、电池电动势与反应Gibbs函数变 三、氧化还原反应中的化学平衡 四、电极电势的应用 第三节 电解与电化学技术 一、电解装置与原理 一、电解产物的判断 三、电化学技术 第四节 金属的腐蚀与防护 一、化学腐蚀 二、电化学腐蚀 三、金属的防蚀 问题 习题 (阅读材料) 可持续发展和绿色化学 第五章 物质结构基础 第一节 原子结构的近代概念 一、波粒二象性 一、波函数的物理意义 三、测不准原理 四、微观粒子的运动方程——薛定谔方程 五、概率密度和电子云 \*六、波函数的空间图像 七、核外电子的运动状态——四个量子数 八、多电子原子中轨道的能级 第二节 核外电子的排布和元素周期律 一、核外电子排布的规则 一、各周期元素原子的电子构型 三、原子结构与周期表的关系 四、元素性质的周期性 第三节 化学键和分子构型 一、离子键 一、共价键 三、分子的空间构型 第四节 分子间力和氢键 一、分子的极性和变形性 二、分子间力 三、氢键 四、超分子体系与超分子化学 第五节 晶体结构 一、晶体与非晶体 二、晶体的内部结构 三、晶体的基本类型及特性 第六节 实际晶体 一、点缺陷 一、非整比化合物 三、离子型固溶体 问题 习题 (阅读材料) 元素周期表的展望 宝石与激光材料 ..... 第六章 化学与能源 第七章 化学与工程材料 第八章 化学与生命科学 附录 参考文献 主题索引



## <<高等院校选用教材>>

### 编辑推荐

《高等院校选用教材:普通化学(工科类)》以高中化学和物理大纲为起点,考虑到工科各专业的普遍性,将全书内容分为三部分。

《高等院校选用教材:普通化学(工科类)》可作为非化工类工科各专业的教材,也可供有关技术人员参考和自学。

《高等院校选用教材:普通化学(工科类)》属于教育部组织实施的《化学系列课程教学内容和课程体系改革的研究与实践(非化工专业)》的研究成果的一部分。

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>