

《近代化学导论》

图书基本信息

书名：《近代化学导论》

13位ISBN编号：9787040247121

10位ISBN编号：7040247127

出版时间：2008-9

出版社：高等教育出版社

作者：申泮文

页数：477

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu111.com

《近代化学导论》

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例如下。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General Chemistry，过去此课程名称错译为“普通化学”，在当前改革大潮之际，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，它在科学体系中的地位及其与其它相关学科的关系，它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它在当代的发展形势，特别是它的分支学科与边缘交叉学科在进入新世纪的发展趋势，它对支持人类社会可持续发展中的重要作用；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。

《近代化学导论》

内容概要

《近代化学导论(第2版面向21世纪课程教材)》为普通高等教育“十一五”国家级规划教材，是在2002年出版的“面向21世纪课程教材”的基础上修订再版的。南开大学申泮文院士在国内外教学对比研究的基础上，提出了一套教学改革方案，《近代化学导论(第2版面向21世纪课程教材)》是其研究成果之一。本书作为大一化学基础课教材，内容上着眼于反映学科概貌的同时，努力反映化学学科对人类进步和社会发展的作用和贡献。运用通俗易懂的语言，介绍化学的基本概念和基础知识，通过大量的实例来启发学生的思维，提高学习的兴趣。全书共分四个部分：一、化学基本原理，介绍初步的结构化学和理论化学；二、溶液平衡和定量化学分析，介绍溶液中的化学平衡理论、定量化学分析的实际应用；三、元素化学；四、化学交叉科学，介绍六个专题，供教学灵活使用。全书配套有多媒体教学软件、电子教案及习题解答，供教师和学生参考，内容丰富多彩。

全书共34章，分上下两册出版。申泮文的《近代化学导论(第2版上面向21世纪课程教材)》为上册。

《近代化学导论(第2版上面向21世纪课程教材)》可供高等院校化学、化工类专业作为教材。也可供相关专业人员参考。

书籍目录

第1章 绪论——化学在科学体系中的地位1.1 哲学—科学自然科学1.2 自然科学的定义与研究对象1.3 自然科学的主要特点和基本性质1.4 科学研究1.5 科学道德和科学家的责任1.6 化学是一门核心科学1.7 诺贝尔自然科学奖是20世纪科学技术大发展的推动力1.8 107年的诺贝尔化学奖化学科技进展论坛科学道德的卫士——邹承鲁院士第2章 化学基本原理2.1 化学的基本定律2.2 原子分子学说2.3 化学中的度量衡2.4 有效数字及运算规则复习问题和作业化学科技进展论坛科学家“以身许国”的情怀第3章 原子的结构3.1 化学的起始是一门实验科学3.2 化学理论发展的萌芽3.3 19世纪末物理学中的三大发现3.4 人对电子的认识过程3.5 密里根的油滴实验3.6 卢瑟福的核型原子3.7 莫斯莱的X射线实验研究3.8 质子的发现3.9 中子的发现3.10 相对原子质量和同位素复习问题和作业化学科技进展论坛科学家的感悟：做事首先要做人第4章 电子在原子中的分布4.1 光、电磁辐射和光谱4.2 氢光谱和玻尔模型4.3 近代量子力学关于原子结构的一些结论4.4 轨道电子充填和化学元素周期系复习问题和作业化学科技进展论坛 门捷列夫周期律何以未获得诺贝尔奖第5章 离子键理论5.1 离子键理论的基础5.2 离子键理论5.3 离子的电荷、半径和结构类型5.4 离子型晶体的晶格能复习问题和作业化学科技进展论坛东方诺贝尔奖——邵逸夫科学奖第6章 共价键理论6.1 关于共价键的基本概念6.2 原子轨道杂化理论6.3 分子轨道理论6.4 价层电子对互斥理论复习问题和作业化学科技进展论坛化学由实验科学发展到严密理论科学第7章 分子之间的力7.1 共价分子的外形7.2 范德华力7.3 离子的极化作用7.4 氢键7.5 凝聚态物质的结构和性质7.6 丰富多彩的无机固体化学研究7.7 无机化合物的命名法复习问题和作业化学科技进展论坛可燃冰——天然气水合物第8章 气体8.1 气体分子运动论8.2 理想气体状态方程8.3 实在气体状态方程8.4 气体分压定律8.5 阿伏加德罗定律8.6 气体扩散定律8.7 混乱度的概念复习问题和作业化学科技进展论坛介绍二级学科无机化学第9章 液体9.1 液体状态9.2 蒸发或气化9.3 蒸气压9.4 沸点9.5 摩尔气化焓9.6 凝固点9.7 气化焓和熔化焓9.8 状态变化和熵变复习问题和作业化学科技进展论坛介绍二级学科分析化学第10章 水和溶液10.1 水——一种重要的化学物质10.2 溶液10.3 胶体复习问题和作业化学科技进展论坛饮用水卫生的科学关注第11章 化学反应速率11.1 分子碰撞和反应速率11.2 温度和反应速率，活化能11.3 催化剂11.4 浓度和反应速率11.5 反应的级数11.6 温度对速率常数的影响复习问题和作业化学科技进展论坛介绍二级学科物理化学第12章 化学热力学初步12.1 热力学中的一些常用术语12.2 热力学第一定律热化学和盖斯定律12.3 生成焓12.4 标准状态12.5 燃烧热12.6 最低能量和最大混乱度概念12.7 自由能的概念热力学第二定律12.8 绝对熵和标准自由能热力学第三定律12.9 温度对自由能变化的影响12.10 简短的结语12.11 热力学原理的应用复习问题和作业化学科技进展论坛介绍二级学科有机化学第13章 化学平衡13.1 可逆反应和化学平衡13.2 平衡常数13.3 平衡常数的物理意义与书写注意事项13.4 自由能与标准平衡常数的计算13.5 化学平衡的移动 吕·查德里原理13.6 关于合成氨过程中化学平衡的讨论复习问题和作业化学科技进展论坛介绍二级学科化学工程学第14章 酸碱平衡酸碱容量分析14.1 经典的酸碱概念14.2 不同的酸碱概念14.3 酸碱中和反应和酸碱容量分析14.4 化学定量分析基本知识复习问题和作业化学科技进展论坛介绍二级学科高分子化学第15章 沉淀反应15.1 难溶电解质的溶度积15.2 沉淀反应的一些应用15.3 沉淀反应在分析化学中的应用15.4 沉淀技术与材料科学复习问题和作业化学科技进展论坛磺胺类药物的发现第16章 氧化还原反应 氧化还原容量分析16.1 氧化还原反应的基本概念16.2 氧化还原反应方程式的配平16.3 氧化还原反应与电化学16.4 电极电势的应用16.5 氧化还原容量分析16.6 电解和化学电源复习问题和作业化学科技进展论坛导电聚合物的发现第17章 配位化学的初步概念配位容量分析17.1 配位化学概要17.2 配位容量分析复习问题和作业化学科技进展论坛抗疟药——青蒿素药物附录附录1 基础化学实验中可能遇到的有毒物质附录2 常用单位换算表附录3 元素的相对原子质量(原子量)(2006年)附录4 一些化学物质的热力学数据附录5 常用理化数据附录6 科学家简介元素周期表

《近代化学导论》

编辑推荐

可供高等院校化学、化工类专业作为教材。也可供相关专业人员参考。

《近代化学导论》

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:www.tushu111.com