

<<基础化学>>

图书基本信息

书名：<<基础化学>>

13位ISBN编号：9787802450868

10位ISBN编号：7802450861

出版时间：2008-9

出版时间：军事医学科学出版社

作者：徐靖，周明华 主编

页数：232

字数：367000

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;基础化学&gt;&gt;

## 前言

本教材在汲取国内外优秀教材经验的基础上,在坚持“三基”、“五性”、“三特定”的同时,特别注重素质教育和创新能力的培养,加强了与医学的联系。

每章选编适量相关知识的案例和阅读材料,紧跟生命科学和现代医学科学最新发展前沿,既凸显了化学知识在医学中的应用,激发学生的学习兴趣,又拓展了学生的思维空间,有利于创新素质的培养。

本案例版教材采用法定计量单位,遵守国家标准(GB3100-3102—93),选用国际通用数据,规范名词术语及英文表达。

力求内容适当、条理清楚、语言简洁、循序渐进。

本教材共12章,理论课参考学时为44-50学时,其中,绪论2学时,溶液的浓度和渗透压2学时,电解质溶液5-6学时,缓冲溶液3-4学时,酸碱滴定2-3学时,可见紫外分光光度法2-3学时,化学反应热及化学反应方向和限度6-7学时,化学反应速率4-5学时,氧化还原与电极电位5-6学时,原子结构和元素周期律3-4学时,共价键和分子间力3-4学时,配位化合物4-5学时。

## <<基础化学>>

### 内容概要

本共分12章，介绍了溶液的浓度与渗透压，电解质溶液，缓冲溶液，酸碱滴定法，可见分光光度法，化学反应的能量变化、方向和限度，化学反应的速率，氧化还原反应与原电池，原子结构与元素周期律，现代价键理论和分子间作用力，配位化合物等内容。

每一章节不仅介绍了基础化学的理论知识，还介绍了医学案例，提供了相关的延伸阅读材料。

《基础化学》适用于医学院校本专科学生作为教材使用，同时也适合医学科研人员参考阅读。

## &lt;&lt;基础化学&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 绪论 第一节 中心学科化学的地位与作用 一、化学在人类社会发展中的重要作用 二、化学与医学和药学的重要关系 第二节 基础化学的内容与任务 一、基础化学的内容与任务 二、基础化学的学习方法 参考文献第二章 溶液的浓度和渗透压 第一节 溶液组成量度的表示方法 一、物质的量浓度 二、质量浓度 三、摩尔分数和质量摩尔浓度 四、其他浓度表示法 第二节 溶液的渗透压 一、渗透现象和渗透压力 阅读材料 反渗透法 二、溶液的渗透压与温度和浓度的关系 第三节 渗透压在医学上的意义 一、渗透浓度 二、等渗、低渗和高渗溶液 三、晶体渗透压和胶体渗透压 阅读材料 测定渗透压在临床上的意义 本章小结 参考文献 习题第三章 电解质溶液 第一节 强电解质溶液理论 一、强电解质和弱电解质 二、强电解质溶液理论 第二节 酸碱质子理论 一、质子酸碱的概念 二、水溶液中的质子传递平衡 第三节 酸碱溶液pH的计算 一、计算酸碱溶液[H<sup>+</sup>]的思路 二、一元弱酸或弱碱溶液 三、多元弱酸或弱碱溶液 四、两性物质溶液 第四节 难溶强电解质的沉淀溶解平衡 一、难溶强电解质的沉淀溶解平衡与溶度积 二、沉淀平衡的移动 阅读材料 尿结石的形成 本章小结 参考文献 习题第四章 缓冲溶液 第一节 缓冲溶液及缓冲机制 一、缓冲溶液及其组成 二、缓冲机制 第二节 缓冲溶液的pH 一、缓冲溶液pH的计算公式 二、缓冲溶液pH计算公式的校正 第三节 缓冲容量和缓冲范围 一、缓冲容量 二、缓冲范围 第四节 缓冲溶液的配制 一、缓冲溶液的配制原则和步骤 二、标准缓冲溶液 阅读材料 血液中的缓冲系 本章小结 参考文献 习题第五章 酸碱滴定法 第一节 酸碱滴定法的基本原理 一、酸碱指示剂 二、滴定曲线和指示剂的选择 三、酸碱标准溶液的配制与标定 第二节 酸碱滴定法的应用 一、NaOH的测定 二、乙酰水杨酸的测定 三、食醋总酸度的确定 第三节 分析结果的误差和有效数字 一、误差的产生和分类 二、误差的减免方法 本章小结 参考文献 习题第六章 可见分光光度法 第一节 基本原理 一、光的基本性质 二、Lambert-Beer定律 三、吸收光谱 第二节 可见分光光度法 一、分光光度计 二、测定方法 三、分光光度法的误差 第三节 提高测量灵敏度和准确度的方法 一、显色剂的选择 二、显色反应条件的选择 三、测定条件的选择 第四节 紫外分光光度法 一、定性分析 二、定量测定 阅读材料 紫外一可见分光光度法应用实例 本章小结 参考文献 习题第七章 化学反应的能量变化、方向和限度 第一节 热力学系统和状态函数 一、系统、环境、过程 二、状态函数 三、热和功 第二节 能量守恒和化学反应热 一、内能和热力学第一定律 二、系统的焓和等压反应热 三、热化学反应方程式 四、Hess定律和反应热的计算 第三节 化学反应的方向和推动力 一、自发过程及其特征 二、熵与混乱度 三、系统的Gibbs自由能 第四节 化学反应的限度和平衡常数 一、化学反应的限度与标准平衡常数 二、用标准平衡常数判断自发反应的方向 三、实验平衡常数 四、多重平衡 五、化学平衡的移动 阅读材料 化学与哲学 本章小结 参考文献 习题第八章 化学反应速率 第一节 化学反应速率的表示方法 一、反应进度 二、化学反应速率 三、化学反应的平均速率 四、化学反应的瞬时速率 第二节 反应机制和元反应 一、简单反应与复合反应 二、元反应和反应分子数第九章 氧化还原反应与原电池第十章 原子结构和元素周期律第十一章 现代价键理论和分子间作用力第十二章 配位化合物附录一 平衡常数表附录二 一些物质的基本热力学数据附录三 常见电极的标准电极电势

## 章节摘录

插图：第一章 绪论第一节 中心学科化学的地位与作用一、化学在人类社会发展中重要作用自从有了人类，化学便与人类结下了不解之缘。

钻木取火，用火烧煮食物，烧制陶器，冶炼青铜器和铁器，都是化学技术的应用。

正是这些应用，极大地促进了当时社会生产力的发展，成为人类进步的标志。

自从进入21世纪，人类世界面临着一系列的重大难题，如人口增加、粮食匮乏、环境污染、能源不足、疾病困扰等，这些问题的解决都离不开化学知识的运用。

（一）化学仍是解决食物短缺问题的主要学科之一据预测，我国人口在本世纪中期将达到16亿。

今后任务的严重性是既要增加食物产量保证人民的生存需要，又要保护耕地草原，改善农牧业生态环境，以保持农牧业可持续发展。

这一切必须依靠化学在研究开发高效安全肥料、饲料、饲料添加剂、农药、可降解的农用材料等方面发挥作用。

（二）化学在能源和资源的合理开发和利用中起关键作用在资源勘探，油田、煤矿、钢铁基地选定中的矿物分析，以及原子能材料、半导体材料、超纯物质中微量杂质的分析等都与化学密切相关，化学就像工业的眼睛一样时刻关注着世界的发展，为资源的合理开发和利用提供保障。

本世纪初期，各国对能源的争夺日趋激烈，谁拥有能源，谁就能拥有世界。

因此，开发高效、洁净、经济、安全的新能源是化学工作者面临的重大课题。

（三）化学继续推动材料科学的发展材料是人类赖以生存和发展的物质基础，化学是新材料的“源泉”。

在满足人类衣食住行基本需求之后，为提高生存质量和安全，实现可持续性发展，新材料的研究将是物质科学未来研究的重点。

例如，具有特殊生理功能的新型陶瓷材料即生物人工骨为临床外科手术带来技术性的革命。

生物人工骨与人体骨骼具有良好的生物相容性，不产生过敏和排异反应，能与周围骨组织形成骨性结合，一般半年以后就与自体骨形成化学键结合。



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>