

<<基础化学>>

图书基本信息

书名：<<基础化学>>

13位ISBN编号：9787502766641

10位ISBN编号：7502766642

出版时间：2006-9

出版时间：海洋

作者：姚素梅

页数：250

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

基础化学是医学类各专业的一门重要基础课。

为了提高教学质量，培养高素质的医学人才和加强21世纪教材建设，根据河南大学“十一五”教材规划和基础化学课程教学大纲的要求，结合教学计划的安排及教学实践，我们编写了这本具有思想性、科学性、先进性、启发性和适用性的基础化学教材。

本教材编写的主导思想是：面向未来，面向世界，面向医学现代化。

在编写过程中，主要体现以下几点：1.体现课程教学的基本要求，满足培养目标的需要；2.适当精简和更新教学内容，力求创新和适用；3.注意与中学化学的衔接，有利于教学；4.加强与后续医学基础课程的联系和渗透，突出在临床上的应用；5.发挥学习要点和习题在复习、巩固所学知识及开发学生智力方面的作用；6.采用法定计量单位，遵守国家标准（GB3100~3202-93），选用国际通用数据，规范名词术语。

本教材共14章内容，参加编写工作的有姚素梅（绪论，第三、七、八、十一章）、郭秀玲（第一、二、四、五、十三章）、李宾杰（第九、十章）、王勇（第二、六、十三章和附录）、胡国强（第七、八、十二章）、赵伟（第十四章，部分习题参考答案，中英文索引）。

本教材是河南大学“十一五”规划教材，河南大学第六批教改项目资助教材，适合医学类各专业本科生使用。

由于编者水平有限，书中难免还有不妥之处，敬请读者批评指正。

## <<基础化学>>

### 内容概要

《基础化学》是医学类各专业的一门重要基础课。为了提高教学质量，培养高素质的医学人才和加强21世纪教材建设，根据河南大学“十一五”教材规划和基础化学课程教学大纲的要求，结合教学计划的安排及教学实践，我们编写了这本具有思想性、科学性、先进性、启发性和适用性的基础化学教材。

## &lt;&lt;基础化学&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论第一节 化学的发展和研究内容第二节 化学与医学的关系第三节 基础化学课程在医学教育中的地位和任务一、基础化学的地位和任务二、基础化学的学习方法第四节 我国的法定计量单位第一章 稀溶液的依数性第一节 溶液的浓度一、质量浓度二、物质的量浓度三、质量摩尔浓度四、摩尔分数五、质量分数六、体积分数第二节 溶液的蒸气压下降一、蒸气压二、溶液的蒸气压下降第三节 溶液的沸点升高一、液体的沸点二、溶液的沸点升高第四节 溶液的凝固点降低一、纯液体的凝固点二、溶液的凝固点降低第五节 溶液的渗透压一、渗透现象和渗透压二、溶液的渗透压与浓度、温度的关系三、电解质稀溶液的依数性四、渗透压在医学上的意义学习要点习题第二章 化学热力学基础第一节 基本概念一、体系与环境二、状态和状态函数三、热和功第二节 热力学第一定律和化学反应的热效应一、热力学第一定律二、化学反应的热效应第三节 焓和吉布斯自由能一、自发过程二、焓三、吉布斯自由能学习要点习题第三章 化学反应速率和化学平衡第一节 单相体系和多相体系第二节 化学反应速率和反应机理、化学反应速率的表示方法二、反应机理第三节 化学反应速率理论简介一、碰撞理论二、过渡态理论第四节 影响反应速率的因素一、浓度对反应速率的影响二、温度对反应速率的影响三、催化剂对反应速率的影响第五节 化学平衡一、可逆反应和化学平衡二、平衡常数第六节 化学平衡的移动一、浓度对化学平衡的影响二、压力对化学平衡的影响三、温度对化学平衡的影响四、LeChatelier原理学习要点习题第四章 电解质溶液第一节 强电解质溶液一、强电解质溶液理论二、活度和活度系数第二节 酸碱理论一、酸碱质子理论二、酸碱电子理论第三节 弱电解质溶液一、弱电解质的电离平衡二、一元弱酸(碱)溶液三、多元弱酸(碱)溶液四、两性物质溶液学习要点习题第五章 缓冲溶液第一节 缓冲溶液的组成和缓冲机理一、缓冲作用二、缓冲溶液的组成三、缓冲机理第二节 缓冲溶液pH的计算第三节 缓冲容量和缓冲范围一、缓冲容量二、缓冲范围第四节 缓冲溶液的选择和配制一、缓冲溶液的配制方法二、标准缓冲溶液第五节 血液中的缓冲系学习要点习题第六章 酸碱滴定第一节 滴定分析法概述一、滴定分析法的概念及常用术语二、滴定分析法的一般过程和类型三、滴定分析法对化学反应的要求和滴定方式四、一级标准物质和标准溶液五、滴定分析的计算第二节 酸碱指示剂一、酸碱指示剂的变色原理二、指示剂的变色范围和变色点第三节 滴定曲线和指示剂的选择一、强酸与强碱的滴定二、强碱(酸)滴定一元弱酸(碱)第四节 酸碱标准溶液的配制和标定一、酸标准溶液二、碱标准溶液第五节 酸碱滴定法的应用一、食醋中总酸度的测定二、血浆中总氮含量的测定第六节 分析结果的误差和有效数字一、误差产生的原因和分类二、误差的表示方法三、提高分析结果准确度的方法四、有效数字及运算规则学习要点习题第七章 难溶电解质的沉淀溶解平衡第一节 溶度积原理一、溶度积二、溶度积和溶解度三、溶度积规则第二节 沉淀溶解平衡的移动一、沉淀的生成二、同离子效应和盐效应三、分步沉淀四、沉淀的溶解五、沉淀的转化学习要点习题第八章 氧化还原与电极电势第一节 氧化还原反应的基本概念一、氧化还原反应的实质二、氧化数三、氧化还原反应方程式的配平第二节 原电池一、原电池二、常用电极类型第三节 电极电势一、电极电势的产生二、标准电极电势三、电池电动势与Gibbs自由能第四节 影响电极电势的因素一、Nernst方程式二、溶液酸度对电极电势的影响三、加入沉淀剂对电极电势的影响四、加入配位剂对电极电势的影响第五节 电极电势和电池电动势的应用一、判断原电池的正负极并计算电动势二、判断氧化还原反应进行的方向三、判断氧化还原反应进行的程度第六节 电势法测定溶液的pH一、电势法测定pH的基本原理二、饱和甘汞电极和玻璃电极三、测定溶液pH的方法第七节 氧化还原滴定法一、滴定反应的条件和指示剂二、碘量法三、高锰酸钾法学习要点习题

## &lt;&lt;基础化学&gt;&gt;

## 章节摘录

医学是探求人类生命过程的科学，无论是医学理论的研究还是医疗技术的创新，无不需要大量的化学知识和原理，也就是说化学与医学结下了不解之缘。

利用药物治疗疾病是化学对医学和人类文明的一大贡献。

在17世纪以前人们就发现某些矿物质具有治疗疾病的作用。

17世纪后半叶到19世纪末，化学与医学有了更紧密的结合，有些医药学家本身就是化学家，而化学家则把为医治疾病制造药物作为自己的职责。

1800年，英国化学家戴维（H\_Davy）发现了麻醉剂一氧化氮，随后又发现了乙醚具有更好的麻醉作用，并用于外科手术和牙科手术。

我国明代的李时珍（1518-1593）所著的《本草纲目》记载的无机药物就有266种，被西方称为“东方医药学巨典”。

实际上，它不仅是一本药学巨典，而且也是一个化学宝库。

在书中不仅对药物的化学性质作了详尽描述，而且蒸馏、蒸发、升华、重结晶、灼烧等化学操作技术也有详细记载。

生物药学是人类文明的宝贵遗产，并对社会的发展起着积极的推动作用，对生物药学的研究也始终是化学起着决定性的作用。

早在1859年就从古柯叶中分离出具有局部麻醉作用的古柯碱，为了避免其毒性大的缺点，于1904年经结构改造发展了普鲁卡因、利多卡因等优良的局部麻醉药。

1909年德国化学家合成了治疗梅毒的特效药物胍凡纳明。

20世纪30年代以来，化学家先后研制出了抗菌素、抗病毒药物及抗肿瘤药物数千种。

在医药学上，靶向抗癌药物的合成及作用机理的研究，也为人们摆脱疾病困扰并彻底治愈癌症提供了新的思路。

人们发现，生物体归根到底是一个化学体系，与大自然具有共同的化学元素组成。

生命体不只是单纯的有机体，现已发现在人体中存在着81种化学元素，其中一些化学元素对生命过程有着极其重要的作用。

例如，血红素中的铁影响着氧的传输和消耗；叶绿素中的镁影响着太阳能的吸收和转化；光合体系中的锰、铁影响着能量的转换；一些离子在细胞间电讯号的传递（神经系统中的钾、钙）、肌肉收缩（钙）、酶催化作用（维生素B12中的钴）诸多方面起着重要作用。

科学发展到今天，使化学同医药学的联系更加紧密。

生物学、生理学、病理学、药理学等医药学科已从组织细胞水平提高到分子、原子或量子水平。

实验证明，思维和遗忘分别是蛋白质及核酸的合成和分解。

尤其是近几十年来，化学在生命科学、生物高分子化学方面取得了突飞猛进的发展，形成了一门新的学科——分子生物学。

这一新的学科对医学、生物学及其相关学科产生了重大影响，使21世纪初完成了具有划时代意义的人类基因组计划，测出了人体细胞核中遗传性DNA的化学序列。

这一成就将为揭示人类遗传性疾病的奥秘发挥极其重要作用。

人们已经认识到，现代医学的进步离不开现代化学，美国医学教授、诺贝尔奖获得者肯伯格（A. Komberg）指出，要“把生命理解为化学”！

……

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>