

《基础化学（第三版）》

图书基本信息

书名：《基础化学（第三版）》

13位ISBN编号：9787030450868

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.tushu000.com

《基础化学（第三版）》

内容概要

本书结合现阶段高等医学院校本科基础化学的教学实际，根据医学专业本科生的培养目标和要求编写而成，重点阐述基础化学的基本概念和基本理论，适当降低难度，充实专业实例，突出医学专业化学教学的特点。全书共14章，内容包括溶液化学(溶液、电解质溶液与离子平衡、缓冲溶液、乳状液和胶体)、化学反应原理(化学热力学基础、化学动力学基础、氧化还原与电极电势)、物质结构(原子结构和元素周期表、共价键与分子间作用力、配位化合物)、常用分析测试技术(滴定分析、常用仪器分析方法简介)等。为了拓宽学生的知识面，启发学生认识化学元素在提高人类生命质量方面的基础作用，本书适当介绍了化学元素与人类健康的关系。

书籍目录

第三版前言

第二版前言

第一版前言

第1章绪论

1.1化学研究的对象和目的

1.2化学与医学的关系

1.3基础化学的内容和学习方法

1.4数字的科学表达

1.5有效数字的运算规则

习题

第2章溶液

2.1溶液组成标度的表示方法

2.1.1物质的量

2.1.2物质的量浓度

2.1.3质量浓度

2.1.4质量摩尔浓度和摩尔分数

2.1.5质量分数和体积分数

2.2稀溶液的依数性

2.2.1溶液的蒸气压下降

2.2.2溶液的沸点升高与凝固点降低

2.2.3溶液的渗透压

2.2.4渗透压在医学上的意义

习题

第3章电解质溶液与离子平衡

3.1强电解质溶液理论

3.1.1离子相互作用理论

3.1.2活度和活度系数

3.1.3离子强度和活度系数

3.2酸碱质子理论

3.2.1酸、碱的定义

3.2.2酸碱反应的实质

3.2.3酸碱强度

3.3水溶液中的质子转移平衡及有关计算

3.3.1水的质子自递作用和溶液的pH

3.3.2酸碱在水溶液中的质子转移平衡

3.3.3酸碱溶液pH计算

3.4沉淀溶解平衡

3.4.1溶度积

3.4.2沉淀的生成

3.4.3分步沉淀和沉淀的转化

3.4.4沉淀的溶解

习题

第4章缓冲溶液

4.1缓冲溶液的基本概念

4.1.1缓冲溶液及其作用原理

4.1.2缓冲溶液的组成

4.2缓冲溶液pH的计算

- 4.2.1 Henderson—Hasselbalch方程
- 4.2.2 计算缓冲溶液pH
- 4.2.3 缓冲溶液pH计算公式的校正
- 4.3 缓冲容量
- 4.3.1 缓冲容量
- 4.3.2 影响缓冲容量的因素
- 4.4 缓冲溶液的配制
- 4.4.1 缓冲溶液的配制方法
- 4.4.2 常用缓冲溶液
- 4.5 缓冲溶液在医学上的意义

习题

第5章 化学热力学基础

- 5.1 基本概念和术语
- 5.1.1 体系和环境
- 5.1.2 状态、状态函数和过程
- 5.1.3 热和功
- 5.1.4 化学反应进度
- 5.2 化学反应热
- 5.2.1 热力学能和焓
- 5.2.2 热力学第一定律
- 5.2.3 化学反应热
- 5.2.4 热化学方程式
- 5.2.5 Hess定律
- 5.2.6 标准摩尔生成焓
- 5.2.7 标准摩尔燃烧焓
- 5.3 化学反应的方向和限度
- 5.3.1 自发过程
- 5.3.2 熵
- 5.3.3 Gibbs自由能
- 5.3.4 自发过程的Gibbs自由能判据
- 5.3.5 化学反应的自由能变计算
- 5.4 化学平衡
- 5.4.1 化学平衡与标准平衡常数
- 5.4.2 标准平衡常数的计算
- *5.4.3 化学平衡的移动

习题

第6章 化学动力学基础

- 6.1 化学反应速率
- *6.2 影响化学反应速率的内在因素——活化能
- 6.2.1 有效碰撞理论与活化能
- 6.2.2 过渡状态理论简介
- 6.3 浓度对化学反应速率的影响
- 6.3.1 基元反应和复杂反应
- 6.3.2 质量作用定律
- 6.3.3 反应级数
- 6.3.4 具有简单级数反应的特征
- 6.4 温度对化学反应速率的影响
- *6.4.1 van 't Hoff规则
- 6.4.2 Arrhenius方程

6.5 催化剂对化学反应速率的影响

6.5.1 催化剂与催化作用

6.5.2 生物催化剂——酶

习题

第7章 氧化还原与电极电势

7.1 氧化还原的基本概念

7.1.1 氧化数

7.1.2 氧化还原反应的再认识

7.2 原电池与电极电势

7.2.1 原电池

7.2.2 原电池的组成及其表示

*7.2.3 常见电极的类型

7.2.4 电极电势

7.2.5 标准电极电势

7.3 影响电极电势的因素

7.3.1 Nernst方程

7.3.2 Nernst方程计算示例

7.4 电极电势和电池电动势的应用

7.4.1 比较氧化剂或还原剂的强弱

7.4.2 判断氧化还原反应进行的方向

7.4.3 判断氧化还原反应进行的限度

习题

第8章 原子结构和元素周期表

8.1 氢原子光谱

*8.1.1 原子结构的认识史

8.1.2 氢原子光谱

8.2 原子核外电子运动的特征

8.2.1 玻尔理论

8.2.2 电子的波粒二象性

8.2.3 不确定原理

8.2.4 薛定谔方程

8.3 核外电子运动状态的描述

8.3.1 波函数和原子轨道

8.3.2 量子数及其物理意义

8.3.3 概率密度和电子云

8.3.4 原子轨道的图形

8.4 多电子原子的核外电子排布

8.4.1 多电子原子的能级

8.4.2 核外电子的排布规律

8.5 元素周期表和元素周期律

8.5.1 核外电子排布与元素周期表

8.5.2 元素性质的周期变化规律

习题

第9章 共价键和分子间作用力

9.1 共价键理论

9.1.1 现代价键理论

*9.1.2 键参数

*9.1.3 价层电子对互斥理论

9.1.4 杂化轨道理论

9.1.5分子轨道理论简介

9.2分子间的作用力

9.2.1分子的极性

9.2.2范德华力

9.2.3氢键

习题

第10章配位化合物

10.1配合物的基本概念

10.1.1配合物的定义

10.1.2配合物的组成

10.1.3配合物的命名

*10.1.4配合物的几何异构现象

10.2配合物的化学键理论

10.2.1配合物的价键理论

10.2.2配合物的晶体场理论

10.3配位平衡

10.3.1配离子的稳定常数

10.3.2配位平衡的移动

10.4螯合物

10.4.1螯合物的结构特点

10.4.2影响螯合物稳定性的因素

习题

第11章乳状液和胶体

11.1乳状液

11.1.1表面张力

11.1.2表面活性剂

11.1.3乳状液

11.2溶胶

11.2.1溶胶的性质

11.2.2胶团的结构

11.2.3溶胶的稳定性和聚沉

11.3大分子溶液与凝胶

11.3.1大分子溶液

11.3.2凝胶

习题

第12章滴定分析

12.1滴定分析概述

12.1.1滴定分析的基本概念

12.1.2滴定分析的操作程序

12.1.3滴定分析的计算

12.1.4滴定分析结果的误差

12.2酸碱滴定法

12.2.1酸碱指示剂

12.2.2强碱滴定强酸

12.2.3强碱滴定一元弱酸（强酸滴定一元弱碱）

12.2.4多元酸和多元碱的滴定

12.2.5酸碱滴定法的应用

*12.3氧化还原滴定法

12.3.1概述

12.3.2高锰酸钾法

12.4配位滴定法

12.4.1EDTA配位滴定的基本原理

12.4.2EDTA配位滴定应用实例

习题

第13章常用仪器分析方法简介

13.1电势分析法

13.1.1电势法测定溶液的pH

*13.1.2离子选择性电极

13.2紫外可见分光光度法

13.2.1光度分析的基本原理

13.2.2紫外—可见分光光度计

13.2.3分光光度法的测定方法及条件选择

*13.3色谱分析法

13.3.1色谱分析的基本概念

13.3.2色谱分析的基本原理

13.3.3气相色谱法和高效液相色谱法

习题

*第14章化学元素与人类健康

14.1生命元素

14.2一些生命元素的生理功能

14.2.1生物配体和生物金属配合物

14.2.2必需宏量元素的功能

14.2.3必需微量元素的功能

14.3污染元素

14.3.1工业污染金属元素

14.3.2生命元素过量时的毒害

14.4化学元素的致癌与抗癌作用

14.4.1化学元素的致癌作用

14.4.2化学元素的抗癌作用

主要参考文献

附录

附录 常用物理常量

附录 弱电解质在水中的解离常数

附录 一些难溶化合物的溶度积

附录 一些物质的基本热力学数据

附录 标准电极电势

附录 配合物的稳定常数

《基础化学（第三版）》

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.tushu000.com