

《普通化学与水化学》

图书基本信息

书名：《普通化学与水化学》

13位ISBN编号：9787801242259

10位ISBN编号：7801242254

出版时间：1993-10

出版社：水利电力出版社

页数：279

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

《普通化学与水化学》

内容概要

内容提要

本书普通化学部分选编了水化学中涉及到的化学基本原理。内容包括：物质三态、溶液的性质和溶液中的离子平衡、以及胶体化学、电化学等基础知识。水化学部分系统地阐述了天然水体的概况和天然水的化学成分、水污染的特性和危害、污染物在天然水体中的迁移转化规律，以及天然水水质分析方法的基本原理和应用实例。本书为高等学校水资源、农水、水文等专业本科生技术基础课教材，也可作为水利水电类其他专业学生及研究生的教学参考书，并可供从事水利工作的工程科技人员参考使用。

书籍目录

目录

前言

第一篇 化学基本原理

第一章 物质的聚集状态和溶液

第一节 气体

第二节 液体

第三节 固体

第四节 溶液及其性质

习题

第二章 化学热力学基础

第一节 热力学中常用的术语

第二节 热力学第一定律

第三节 化学反应热效应及焓变

第四节 化学反应热效应的计算

第五节 熵与化学反应的自发性

第六节 自由焓变与化学反应的自发性

习题

第三章 化学平衡及化学反应速率

第一节 化学平衡和平衡常数

第二节 平衡常数与反应自由焓变的关系

第三节 化学平衡的移动

第四节 化学反应速率

习题

第四章 水溶液中的离子平衡

第一节 弱电解质的离解平衡

第二节 同离子效应和缓冲溶液

第三节 盐类的水解平衡

第四节 酸碱理论

第五节 多相离子平衡

第六节 配离子的离解平衡

习题

第五章 电化学

第一节 原电池

第二节 电极电势

第三节 电极电势的应用

第四节 电解

习题

第六章 胶体化学

第一节 基本概念

第二节 胶体体系的性质

第三节 憎液溶胶的胶团结构

第四节 电动电势

第五节 憎液溶胶的稳定性和聚沉

习题

第二篇 天然水化学及水污染化学

第七章 天然水体概述

第一节 水的异常特性

第二节 水的异常特性与水分子结构的关系

第三节 天然水的分布及水循环

第四节 天然水中强电解质的行为

第五节 天然水的pH值 酸度及碱度

第六节 水体中的生物及微生物

第七节 水体底质

习题

第八章 天然水的化学成分

第一节 天然水中的主要无机离子

第二节 天然水中的主要气体

第三节 天然水中的主要生源物质

第四节 天然水分类法

第五节 各类天然水的水质特点

第六节 我国河流水化学特性

习题

第九章 天然水的污染

第一节 天然水污染概述

第二节 无机物对天然水的污染

第三节 重金属对天然水的污染

第四节 有机物对天然水的污染

第五节 天然水的富营养化污染

第六节 其他污染

第七节 各类天然水体的污染特点

第八节 水质指标和水质标准

习题

第十章 天然水体中污染物质的迁移与转化

第一节 概述

第二节 污染物的沉淀 溶解转化

第三节 污染物的水解及配位转化

第四节 污染物的氧化还原转化

第五节 天然水中污染物的氧化还原转化实例

第六节 胶体对污染物的吸附作用

第七节 天然水中污染物的生物化学转化

习题

第十一章 污水处理

第一节 污水处理概述

第二节 污水的物理处理法

第三节 污水的化学处理法

第四节 污水的生物处理法

第五节 污水的物理化学处理法

习题

第三篇 水质分析方法的基本原理

第十二章 定量分析引论

第一节 定量分析方法的分类

第二节 定量分析中的误差

第三节 分析数据的处理

第四节 有效数字及其运算规则

第五节 滴定分析法概述

第六节 标准溶液的配制和标定

习题

第十三章 酸碱滴定法 沉淀滴定法

第一节 酸碱滴定法及酸碱指示剂

第二节 酸碱滴定曲线及指示剂的选择

第三节 沉淀滴定法

习题

第十四章 配位滴定法 氧化还原滴定法

第一节 配位滴定法概论

第二节 EDTA配位滴定法基本原理

第三节 氧化还原滴定法概述

第四节 氧化还原滴定法的基本原理

习题

第十五章 重量分析法

第一节 重量分析法概述

第二节 沉淀重量法对沉淀的要求

第三节 影响沉淀溶解度的因素

第四节 影响沉淀纯度的因素

第五节 沉淀条件的选择

第六节 重量分析结果的计算

习题

第十六章 比色分析及分光光度法

第一节 比色分析概述

第二节 比色分析基本原理

第三节 显色反应及其条件的选择

第四节 测量条件的选择

第五节 比色分析方法及应用实例

习题

第十七章 电势分析法

第一节 电势分析法基本原理

第二节 参比电极和指示电极

第三节 离子选择性电极

第四节 电势测定法及其应用

第五节 电势滴定法

习题

附录1 离子半径 (A) ($1\text{A} = 0.1\text{nm}$)

附录2 一些物质的标准生成焓、标准生成自由焓和标准熵的数据

附录3 一些水合离子的标准生成焓 标准生成自由焓和标准熵的数据

附录4 一些常见弱电解质在水溶液中的电离常数

附录5 一些常见难溶物质的溶度积

附录6 一些配离子的稳定常数

附录7 标准电极电势

附录8 条件电极电势

附录9 各种水质标准

表1地面水水质卫生要求

表2生活饮用水水质标准

表3渔业水域水质标准

表4农田灌溉用水水质标准

表5地面水中有害物质的最高容许浓度

表6工业废水最高容许排放浓度

《普通化学与水化学》

表7工业废水最高容许数值
附录10国际原子量表(1981)
附录11习题答案
主要参考文献

《普通化学与水化学》

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：www.tushu111.com