第一图书网, tushu007.com

<<大学化学>>

图书基本信息

书名：<<大学化学>>

13位ISBN编号：9787502453381

10位ISBN编号：7502453385

出版时间：2005-8

出版时间：冶金工业出版社

作者：牛盾 编

页数：264

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

内容概要

本教材主要介绍化学反应的基本规律，溶液中的化学平衡，电化学，物质结构，单质与无机化合物，材料、能源与化学，环境与生命科学等。
目的是使读者了解或掌握化学的基本理论、基本知识和基本技能；能从化学的角度观察生产和生活中物质的变化，对于与化学有关的工程技术问题，具有初步的分析能力；能够运用化学的理论、观点和方法，关注能源、材料、环境和生命科学中的重大社会问题；培养学生科学的思维方法和创新能力。
　　本教材适用于高等学校化学化工以外的理工科专业学生。
读者可以根据自身专业的特点，选学相应的章节。

书籍目录

1 化学反应的基本规律 1.1 气体 1.1.1 理想气体状态方程 1.1.2 气体分压定律 1.2 化学反应中的能量关系 1.2.1 基本概念 1.2.2 热力学第一定律 1.3 化学反应的热效应 1.3.1 热效应与焓 1.3.2 热化学方程式 1.3.3 盖斯定律 1.3.4 标准摩尔生成焓与标准焓变 1.4 化学反应的方向 1.4.1 自发反应 1.4.2 影响化学反应自发性的因素 1.4.3 化学反应自发过程的判断和吉布斯函数变 1.5 化学平衡 1.5.1 可逆反应与化学平衡 1.5.2 标准平衡常数 1.5.3 标准吉布斯函数和标准平衡常数之间的关系 1.5.4 有关平衡常数的计算 1.5.5 化学平衡的移动 1.6 化学反应速率 1.6.1 反应速率的表示方法 1.6.2 影响反应速率的因素 1.6.3 反应速率理论简介 本章小结 问题与习题2 溶液中的化学平衡 2.1 稀溶液的通性 2.1.1 蒸气压下降 2.1.2 沸点上升和凝固点下降 2.1.3 渗透压 2.2 酸碱理论 2.2.1 酸碱质子理论 2.2.2 酸碱电子理论 2.2.3 软硬酸碱理论 2.3 弱电解质的解离平衡 2.3.1 解离平衡及解离常数 2.3.2 多元弱酸的解离平衡 2.3.3 缓冲溶液 2.4 强电解质的电离 2.4.1 强电解质的电离 2.4.2 活度 2.5 沉淀与溶解平衡 2.5.1 溶度积和溶解度 2.5.2 溶度积规则及其应用 2.6 配合物和配离子的解离平衡 2.6.1 配合物的组成 2.6.2 配位化合物的命名 2.6.3 配离子的解离平衡 本章小结 问题与习题3 电化学 3.1 氧化还原反应 3.1.1 氧化数 3.1.2 氧化还原反应 3.1.3 氧化还原反应方程式的配平 3.1.4 氧化还原反应的应用 3.2 原电池及其组成 3.2.1 原电池 3.2.2 电极 3.3 电极电势 3.3.1 电极电势的产生 3.3.2 电极电势的确定 3.4 Nernst方程 3.4.1 原电池电动势的计算 3.4.2 电极电势的计算 3.4.3 影响电极电势的因素 3.5 电极电势的应用 3.5.1 判断氧化剂、还原剂的相对强弱 3.5.2 判断氧化还原反应进行的方向 3.5.3 计算氧化还原反应进行的程度 3.5.4 元素电势图及其应用 3.6 电解及其应用 3.6.1 电解 3.6.2 电镀 3.6.3 电抛光 3.6.4 阳极极氧化 3.7 腐蚀与防护 3.7.1 金属的腐蚀 3.7.2 金属的防护 本章小结 问题与习题4 物质结构 4.1 原子结构 4.1.1 玻尔理论 4.1.2 波粒二象性 4.1.3 薛定谔方程 4.1.4 个量子数 4.1.5 原子轨道 4.1.6 电子云 4.1.7 多电子原子核外电子排布 4.1.8 元素周期表 4.1.9 元素周期律 4.2 分子结构 4.2.1 化学键参数 4.2.2 共价键 4.2.3 离子键 4.2.4 金属键 4.3 分子间作用力 4.3.1 分子的极性和变形性 4.3.2 分子间力 4.3.3 氢键 4.4 晶体结构 4.4.1 晶体基本类型 4.4.2 离子晶体 4.4.3 乏合型晶体 4.4.4 实际晶体 本章小结 问题与习题5 单质与无机化合物 5.1 单质的存在和制取 5.1.1 单质的存在 5.1.2 单质的制取 5.2 单质的性质 5.2.1 s区元素的单质 5.2.2 p区元素的单质 5.2.3 d区和ds区元素的单质 5.2.4 镧系和锕系金属 5.3 二元无机化合物 5.3.1 氢化物 5.3.2 卤化物 5.3.3 氧化物 5.3.4 硫化物 5.3.5 碳、氮、硼化合物 5.4 含氧酸及其盐 5.4.1 含氧酸 5.4.2 含氧酸盐的热稳定性 5.4.3 含氧酸盐的氧化还原性 5.4.4 硅酸及其盐 本章小结 问题与习题6 材料、能源与化学 6.1 材料与化学 6.1.1 金属材料 6.1.2 无机非金属材料 6.1.3 有机高分子材料及复合材料 6.1.4 纳米材料 6.2 能源 6.2.1 能源的分类 6.2.2 化石能源 6.2.3 化学电源 6.2.4 氢能源 6.2.5 新型能源 本章小结 问题与习题7 环境与生命科学 7.1 环境污染及防治 7.1.1 大气污染及防治 7.1.2 水体污染及其防治 7.1.3 土壤污染及其防治 7.1.4 电磁波污染 7.2 食物与健康 7.2.1 食物营养 7.2.2 营养成分 7.2.3 食品中的化学制品 7.3 生命科学 7.3.1 生物体中的化学元素 7.3.2 氨基酸、蛋白质和酶 7.3.3 核酸、DNA与RNA 7.3.4 基因工程与遗传信息 7.3.5 药物 7.3.6 毒品 本章小结 问题与习题附录 附表1 常用物理常数 附表2 标准生成焓、标准生成吉布斯函数和标准熵 附表3 弱电解质在水溶液中的解离常数 附表4 难溶电解质溶度积常数 附表5 标准电极电势 附表6 配合物的稳定常数问题与习题答案参考文献

第一图书网, tushu007.com

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