

<<工程化学>>

图书基本信息

书名：<<工程化学>>

13位ISBN编号：9787810580076

10位ISBN编号：7810580078

出版时间：1999-8

出版时间：上海大学出版社

作者：上海大学《工程化学》教材编写组 编

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>

<<工程化学>>

前言

随着科学技术的发展,当代大学生需要掌握的知识越来越多。

注重基础、提高能力和加强素质教育显得尤为重要。

高等院校的专业设置和教学计划正在不断改革和完善。

化学作为一门基础课也在不断改革和发展。

自1988年以来我们进行了十多年《工程化学》教学实践,制定的《工程化学》教学大纲,既参照国家教委下发的《普通化学》教学要求,又坚持从学生的实际水平出发,在教学时数(包括实验)不足50学时的情况下,注重以化学基本原理为基础,努力把化学原理、化学知识和化学技能与工程实际相联系,提高学生对学习化学的重视程度,提高学生学习化学的兴趣。

特别自90年代以来,中学化学教学内容进一步改革,我们详细了解中学化学教学内容和要求,深深体会到大学基础化学教学与中学化学教学的衔接的必要性。

我们在十余年近二十多轮教学实践中,对《工程化学》教学积累了一些经验和体会,萌生了编写一本适合我校教学实际、便于学生自学的《工程化学》教材的愿望。

1997年以来参加编写的教师认真寻找资料,参考和研究了其它相关的教材,同时在我校教务处的指导下,在上海大学出版社的大力支持下,编写组的全体教师共同努力,终于使这个心愿得以实现。

本教材共分8章。

第1章由朱锦明、张剑平、程佩珞编写;第2章由陈颂真编写;第3章由董晓雯编写;第4章由何丽芬编写;第5章由潘庆谊、刘重光编写;第6章由章建民、程佩珞编写;第7章由刘玉奇编写;第8章由程知萱编写。

最后由董晓雯、程佩珞统稿、定稿。

<<工程化学>>

内容概要

随着科学技术的发展,当代大学生需要掌握的知识越来越多。
注重基础、提高能力和加强素质教育显得尤为重要。
高等院校的专业设置和教学计划正在不断改革和完善。
化学作为一门基础课也在不断改革和发展。

书籍目录

第1章 物质结构1.1 原子结构1.1.1 玻尔的氢原子模型1.1.2 原子核外电子的运动状态1.1.3 原子核外电子的分布1.1.4 原子核外电子的分布和元素周期系1.1.5 元素性质的周期性1.2 分子结构1.2.1 离子键1.2.2 共价键1.3 分子间力和氢键1.3.1 分子间力1.3.2 氢键1.4 固态物质的结构1.4.1 四种典型晶体类型及其性质1.4.2 混合型晶体1.4.3 晶体缺陷1.4.4 非晶体的结构1.4.5 固体的导电性与磁性1.5 等离子体及其应用简介习题

第2章 化学平衡原理2.1 化学反应的平衡2.1.1 可逆反应与化学平衡2.1.2 平衡常数2.1.3 平衡常数的组合--多重平衡规则2.1.4 化学平衡的计算2.1.5 化学平衡的移动2.2 溶液中的单相离子平衡2.2.1 水的离解和pH标度2.2.2 弱电解质的离解平衡2.2.3 弱酸、弱碱溶液中离子浓度及溶液pH值的计算2.2.4 离解平衡的移动和同离子效应2.2.5 缓冲溶液2.2.6 盐类的水解2.3 难溶强电解质的沉淀—溶解平衡2.3.1 难溶强电解质的溶解度和溶度积2.3.2 沉淀的生成和溶解2.3.3 分步沉淀和沉淀转化习题

第3章 氧化还原电化学3.1 氧化还原反应和原电池3.1.1 氧化还原反应及氧化还原反应方程式的配平3.1.2 原电池3.2 电极电势3.2.1 电极电势的产生3.2.2 电极电势的测定3.2.3 影响电极电势的因素3.2.4 电极电势的应用3.3 电解3.3.1 电解池的组成和电极反应3.3.2 分解电压和超电势3.3.3 电极上放电反应的一般规律3.4 电解的应用3.4.1 电镀3.4.2 电解抛光3.4.3 电解加工3.4.4 阳极氧化3.5 金属的腐蚀3.5.1 化学腐蚀3.5.2 电化学腐蚀习题

第4章 配位化合物4.1 配位化合物的基本概念4.1.1 配位化合物的定义4.1.2 配位化合物的组成4.1.3 配位化合物的命名4.2 配位化合物的化学键4.2.1 价键理论的要点4.2.2 配离子的空间构型4.2.3 内轨型配位化合物和外轨型配位化合物4.2.4 配位化合物的磁性4.3 配位化合物在水溶液中的稳定性4.3.1 配离子的离解平衡与不稳定常数4.3.2 配离子不稳定常数的应用4.4 螯合物4.4.1 螯合物的结构特点4.4.2 螯合剂4.4.3 螯合物的特性4.5 配位化合物的应用4.5.1 分析化学中的应用4.5.2 湿法冶金中的应用4.5.3 电镀工业中的应用4.5.4 配位催化4.5.5 生物化学中的应用习题

第5章 无机工程材料中的化学知识5.1 金属材料中的化学知识5.1.1 金属材料的概况5.1.2 合金及其类型5.1.3 副族元素碳化物等金属型化合物的形成和应用5.1.4 常用的重要合金材料5.1.5 稀土金属5.1.6 金属材料腐蚀的防止5.2 陶瓷材料中的化学知识5.2.1 陶瓷的概念5.2.2 陶瓷材料的显微结构特征5.2.3 现代陶瓷的性能和用途简介习题

第6章 有机化合物6.1 有机化合物6.1.1 有机化合物的定义和特性6.1.2 有机化合物的分类6.1.3 有机化合物的命名6.1.4 重要有机反应简介6.2 表面活性剂6.2.1 表面张力和表面活性剂6.2.2 表面活性剂的结构特点和分类6.2.3 表面活性剂合成反应简介6.2.4 表面活性剂的基本性质6.2.5 表面活性剂的应用6.3 润滑油6.3.1 润滑原理6.3.2 润滑剂的组成和作用6.3.3 润滑油的主要性能指标6.3.4 常用润滑油6.4 有机高分子化合物6.4.1 有机高分子化合物的基本概念6.4.2 高分子化合物的合成反应6.4.3 高分子化合物的分类和命名6.4.4 高分子链的内旋转和柔性6.4.5 高分子化合物的力学状态6.4.6 高分子化合物的性能6.4.7 重要的高分子材料习题

第7章 生物化学基础7.1 生命元素7.1.1 生命元素在周期表中位置7.1.2 生命元素的分类7.2 生物大分子7.2.1 氨基酸和蛋白质7.2.2 蛋白质及其结构7.2.3 酶7.2.4 核酸和核苷酸7.2.5 脂肪和糖类7.3 生物化学的应用7.3.1 生物化学在医学中的应用7.3.2 生物化学在农业中的应用7.3.3 生物化学在环境及合成工业中的应用7.3.4 生物计算机习题

第8章 环境的化学污染及其防治8.1 人与环境8.2 大气8.2.1 大气污染8.2.2 大气中主要的污染物8.2.3 大气污染的防治8.3 水8.3.1 水体污染8.3.2 水污染的防治8.4 土壤8.4.1 土壤的主要污染物8.4.2 土壤污染的防治8.5 20世纪世界十大公害事件习题部分习题答案专业词汇中英文对照附表附表1 我国法定计量单位附表2 基本物理常数附表3 一些弱电解质的离解常数(298K)附表4 难溶强电解质的溶度积常数(298K)附表5 标准电极电势表(298K)附表6 配离子的不稳定常数参考书目元素周期表

<<工程化学>>

章节摘录

插图：

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>