

<<给水排水物理化学>>

图书基本信息

书名：<<给水排水物理化学>>

13位ISBN编号：9787112031757

10位ISBN编号：7112031753

出版时间：1997-12

出版时间：中国建筑

作者：石国乐，张凤英 编

页数：197

字数：314000

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>

<<给水排水物理化学>>

内容概要

本书根据全国高等学校给水排水工程学科专业指导委员会1994年组织制订的全国四年制给水排水工程专业物理化学课程基本要求编写。

计划讲授50学时。

本书内容有：化学热力学基础，化学平衡和相平衡，电化学，表面现象，胶体化学，化学动力学基础共6章。

本书可作为给水排水工程、环境工程专业有关院校师生的教材，也可供从事环境保护工作人员参考使用。

<<给水排水物理化学>>

书籍目录

第一版前言 第二版前言 本书常用符号及名词表 绪论 第一章 化学热力学基础 第一节 热力学的研究对象 第二节 热力学第一定律 第三节 热力学第一定律 第四节 热化学 第五节 热力学第二定律 第六节 吉布斯函数和亥姆霍兹函数 第七节 偏摩尔量、化学势 第二章 化学平衡和相平衡 第一节 化学反应等温式和化学反应的方向性 第二节 温度对平衡常数的影响——等压方程式 第三节 纯物质的两相平衡——克劳修斯-克拉贝龙方程 第四节 相律和相图 第五节 分配定律及其应用 第六节 拉乌尔定律和亨利定律 第七节 唐南平衡 第三章 电化学 第一节 电解质溶液的导电机理及法拉第定律 第二节 电导、电导率、摩尔电导率、电导测定及其应用 第三节 可逆电池反应的电势 第四节 不可逆电极过程 第五节 电解过程在水质处理中的应用 第四章 表面现象 第一节 比表面、表面吉布斯函数和表面张力 第二节 表面热力学 第三节 润湿现象和浮选 第四节 气体在固体表面上的吸附 第五节 溶液表面的 第五章 胶体化学 第一节 分散系统及其分类 第六节 化学动力学基础 附录

<<给水排水物理化学>>

章节摘录

第一章 化学热力学基础 第一节 热力学的研究对象 早在19世纪初期,热力学只是研究热和机械能之间的转化规律,随着科学技术的发展,目前它所研究的范围不论广度和深度都已超出原有的范畴。

热力学是以人类长期实践总结出来的两个基本定律为基础。

热力学第一定律是带有热量的能量守恒定律,它指出变化过程中各种能量相互转化的准则。

热力学第二定律指出在一定条件下,自发变化的方向和限度,从而了解怎样改变条件使过程向指定的方向自发进行。

本世纪初能斯特(Nernst)等人根据低温下许多实验事实,又提出了热力学第三定律,它的基础没有热力学第一、二定律广泛,但对于阐明熵的数值、熵的物理意义以及对化学平衡计算有重要意义。

热力学虽然可以应用来解决上述许多问题,但也有它不足之处。

热力学的研究对象是由大量质点所构成的宏观系统,所以不能用它来研究个别分子原子的行为。

一旦涉及到微观现象的问题、有关物质结构问题、有关化学反应机理的问题、化学反应速率问题、热力学就无法回答。

凡涉及与时间有关的反应速率和反应机理问题,都属于动力学范畴,这将在第六章中讨论。

但即使研究对象的微观结构和变化机理还不很清楚或完全不清楚,应用热力学方法也能得出正确的结论,这就是热力学的特点。

化学热力学是物理化学中的一个主要部分,作为给排水物理化学教材,这里只提供一个学习化学热力学的入门基础。

在现代化学文献和手册中,已积累了不少化学热力学方面的数据资料,学习这一部分,要求初步了解化学热力学基本理论及如何解决实际问题;学会查阅热力学参数,进行化学反应热及平衡常数的计算,初步掌握焓及吉布斯函数这两个特性函数。

熵函数也是热力学中一个重要的特性函数,是个比较抽象的概念,这里只要求初步了解。

<<给水排水物理化学>>

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>