

<<高分子.胶体化学新论>>

图书基本信息

书名：<<高分子.胶体化学新论>>

13位ISBN编号：9787536941687

10位ISBN编号：7536941684

出版时间：2006-4

出版时间：陕西科学技术出版社

作者：伊势典夫

页数：301

字数：350000

译者：陈声容

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>

<<高分子.胶体化学新论>>

内容概要

本书研究的是离子性高分子溶液和带电胶体粒子分散液。

离子性高分子和胶体粒子在水这样的极性溶剂中离解成大分子离子和反离子。

因此，这些物质的性质具有双重性，既和氯化钠一样是电解质，也是高分子化合物。

本书不仅详细阐述了作者和其研究小组近30年来的实验研究成果及其相应的理论推导与应用，而且客观地介绍了DLVO理论。

与此同时，作者也根据自己的理解，指出了该领域可能的发展方向。

由于自身的特点，胶体化学在与凝聚态物理学相互影响、相互渗透和相互借鉴中发展。

正因为如此，这个领域具有广阔的发展空间和重大的发展机遇。

<<高分子.胶体化学新论>>

书籍目录

第1章 序 1.1 大离子体系和本书的内容 1.2 大离子体系的结构分析原理 1.2.1 被加速的电子释放出的电磁波 1.2.2 修正的Thomson振动模型 1.2.3 修正后的Thomson模型的电磁波辐射 1.2.4 高分子的电磁波散射 1.2.5 大分子离子溶液的电磁波散射 1.3 分子间力 1.3.1 固体的结合力 1.3.2 离子溶液的特征 1.3.3 溶液中大离子间的有效相互作用 参考文献第2章 大离子间的有效相互作用 2.1 概述 2.2 平均场描述 2.3 强电解质的德拜-休格尔理论 2.3.1 渗透压和范特霍夫定律 2.3.2 德拜-休格尔理论：点离子 2.3.3 德拜-休格尔理论：有限半径的离子 2.4 DLVO理论 2.4.1 屏蔽库仑斥力势能 2.4.2 伦敦对范德华引力的推导 2.4.3 DLVO势能和舒尔茨-哈迪价数规则 2.4.4 DLVO理论的缺点 2.5 总结 参考文献第3章 柔性和球形离子性高分子的稀薄溶液 3.1 概述 3.1.1 离子性高分子的解离状态(电荷数) 3.1.2 柔性离子性高分子的构象和伸直 3.2 离子性高分子稀薄溶液的散射法 3.2.1 静态光散射 3.2.2 动态光散射 3.2.3 小角X射线散射 3.2.4 小角中子散射 3.3 最新进展和总结 参考文献第4章 胶体分散体系 4.1 概述 4.1.1 荷电胶体粒子的电荷数 4.1.2 胶体分散体系的净化 4.2 利用光学方法的研究 4.2.1 自由粒子的沉降实验 4.2.2 自由粒子的布朗运动 4.2.3 胶体结晶 4.2.4 共焦激光扫描显微镜对分散体系内部结构和结晶的观察 4.3 利用超小角X射线散射的研究 4.3.1 点阵结构、点阵参数、胶体结晶方向的决定 4.3.2 胶体结晶的破坏和再生过程中的结构变化 4.3.3 粒子半径及其分布的决定 4.3.4 利用2D-USAXS法进行结构解析 4.3.5 利用USAXS法求粒子间距离 4.4 静态、动态光散射, 中子散射, 动态X射线散射 4.4.1 静态光散射 4.4.2 动态光散射 4.4.3 中子散射 4.4.4 动态X射线散射 4.5 小结 参考文献第5章 胶体结晶的菊池-科泽尔线解析 5.1 概述 5.2 菊池-科泽尔衍射图 5.3 结晶的生长 5.3.1 层状结构期 5.3.2 层状结构到等轴晶系结构的转变期 5.3.3 等轴晶系期 5.4 胶体合金晶体 5.5 科泽尔线的微细结构 5.6 总结 参考文献第6章 大离子间的有效相互作用 6.1 概述 6.2 线性平均场理论的重新构建 6.2.1 吉布斯(大离子)体系 6.2.2 吉布斯(大离子)体系的模型 6.2.3 有效区域V的平均电位 6.2.4 有效粒子的绝热双体势能 6.2.5 球形有效粒子的绝热势能 6.2.6 非球形大离子的绝热势能 6.2.7 新的有效双体势能 6.2.8 新的线性平均场理论 6.3 大离子分散液的自由能的积分表示 6.3.1 大离子分散液的模型 6.3.2 泊松-玻耳兹曼方程及其边界条件的生成泛函 6.3.3 亥姆霍兹自由能的积分表示 6.3.4 吉布斯自由能的积分表示 6.3.5 德拜充电公式 6.4 电解质中的高荷电平板 6.4.1 一维体系模型 6.4.2 PB方程的精确解 6.4.3 体系的热力学能 6.4.4 绝热势能 6.4.5 数值解析 6.4.6 椭圆积分的Carlson理论 6.5 总结和讨论 参考文献第7章 离子高分子的稀薄溶液和胶体分散液的黏性 7.1 概述 7.2 柔性离子性高分子稀薄溶液的黏度 7.3 离子性胶体粒子的稀薄分散液的黏度 7.3.1 球形粒子分散液的爱因斯坦黏度定律 7.3.2 胶乳粒子和微凝胶的分散液的实验结果 7.3.3 离子氛及其畸变(第一电黏效应) 7.4 总结 参考文献第8章 相变的计算机模拟 8.1 概述 8.2 刚性球模型的相变(Alder相变) 8.3 汤川势能和DLVO势能的相变 8.4 双体G势能的相变 8.4.1 bcc-fcc相变, 固-液平衡, 均匀-非均匀相变和空隙 8.4.2 体积分数极低时的MC模拟 8.5 小结 参考文献第9章 粒子间相互作用的诸问题 9.1 概述 9.2 胶体粒子的电荷密度和DLVO理论 9.3 DLVO势能还是双体G势能 9.3.1 结构因子 9.3.2 胶体晶体的剪切模量 9.3.3 胶体结晶的热收缩 9.3.4 舒尔茨-哈迪规则 9.4 直接测定粒子间势能 9.4.1 Grier、Fraden、Tinoco和Versmold的实验 9.4.2 Sugimoto等的测量 9.4.3 表面力测量法和原子力显微镜 9.5 最近的计算机模拟和实验比较 9.6 其他相关问题参考文献索引

<<高分子.胶体化学新论>>

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>