第一图书网, tushu007.com

<<表面活性剂化学>>

图书基本信息

书名：<<表面活性剂化学>>

13位ISBN编号：9787122077837

10位ISBN编号：7122077837

出版时间：2010-5

出版时间：化学工业出版社

作者：王世荣 等编

页数：215

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

前言

表面活性剂是一类重要的精细化学品，用途十分广泛，在洗涤、纺织、石油、建筑、涂料、农药和医药等各行业中发挥着重要的作用，其应用范围几乎覆盖了精细化工的所有领域。
近年来，随着高新技术的不断发展，表面活性剂的需求量和年产量持续增长，也为其基础理论的研究和新品种的开发提出了更高的要求。
目前，关于表面活性剂的专著和研究论文很多，从不同的角度论述了表面活性剂的特性、应用和新品种的开发。
本教材力图全面介绍表面活性剂的有关概念、性质、应用原理、重要类型表面活性剂的典型合成方法等，适用于普通高等学校本科生学习使用，对工程技术人员了解、应用和开发表面活性剂也有帮助。
教材共分9章，第1章为概述；第2章介绍表面活性剂的有关基本概念和理论；第3章重点介绍表面活性剂的应用原理；第4～7章分别讲述了阴离子、阳离子、两性型和非离子表面活性剂的典型品种和合成方法；第8章简要介绍了碳氟、含硅、高分子等特殊类型的表面活性剂；第9章介绍表面活性剂的复配理论和相关研究成果。
本书第1～3章和第9章由王世荣、刘东志编写；第4～6章由李祥高、刘东志编写；第7、8章由何莉莉编写。
由于编者水平有限，时间仓促，教材涉及内容较为广泛，错误和不妥之处恳请读者批评指正。

内容概要

本书全面介绍了表面活性剂的分类、国内外发展状况、作用原理、功能与应用、重要类型表面活性剂的典型品种和合成方法(包括阴离子、阳离子、两性型和非离子表面活性剂)、表面活性剂的复配理论和相关研究成果。
对于碳氟、含硅、高分子等特殊类型的表面活性剂本书也进行了简要介绍。
　本书可作为普通高等学校化学、化工、精细化工、应用化学、轻化工等相关专业本科生教材，对工程技术人员了解、应用和开发表面活性剂也有帮助。

<<表面活性剂化学>>

书籍目录

第1章 表面活性剂概述 1.1 表面活性剂的分类 1.2 表面活性剂的国内外发展状况 参考文献第2章 表面活性剂的作用原理 2.1 表面张力与表面活性 2.2 表面活性剂胶束 2.3 表面活性剂结构与性能的关系 参考文献第3章 表面活性剂的功能与应用 3.1 增溶作用 3.2 乳化与破乳作用 3.3 润湿功能 3.4 起泡和消泡作用 3.5 洗涤和去污作用 3.6 分散和絮凝作用 3.7 表面活性剂的其他功能 参考文献第4章 阴离子表面活性剂 4.1 阴离子表面活性剂概述 4.2 烷基苯磺酸盐 4.3 α-烯烃磺酸盐 4.4 烷基磺酸盐 4.5 琥珀酸酯磺酸盐 4.6 高级脂肪酰胺磺酸盐 4.7 其他类型阴离子表面活性剂 参考文献第5章 阳离子表面活性剂 5.1 阳离子表面活性剂概述 5.2 阳离子表面活性剂的合成 5.3 阳离子表面活性剂的应用 参考文献第6章 两性表面活性剂 6.1 两性表面活性剂概述 6.2 两性表面活性剂的性质 6.3 两性表面活性剂的合成 6.4 两性表面活性剂的应用 参考文献第7章 非离子表面活性剂 7.1 概述 7.2 非离子表面活性剂的性质 7.3 合成聚氧乙烯表面活性剂的基本反应——氧乙基化反应 7.4 非离子表面活性剂的合成 参考文献第8章 特殊类型的表面活性剂 8.1 碳氟表面活性剂 8.2 含硅表面活性剂 8.3 高分子表面活性剂 8.4 冠醚型表面活性剂 8.5 反应型表面活性剂 8.6 生物表面活性剂 参考文献第9章 表面活性剂的复配 9.1 表面活性剂分子间的相互作用参数 9.2 产生加和增效作用的判据 9.3 表面活性剂的复配体系 参考文献

章节摘录

插图：2.2.4胶束作用简介当表面活性剂在溶液中的浓度达到临界胶束浓度以后，便会在溶液内部由分子或离子分散状态聚集成胶束，改变了物系的界面状态，并产生乳化、起泡、分散、增溶及催化等作用。
（1）乳化作用 所谓乳化是指将一种液体的细小颗粒分散于另一种不相溶的液体中，所得到的分散体系称为乳液。
乳化剂是为增加乳液稳定性而添加的表面活性剂，在乳液中可以起到降低表面张力，使乳液容易生成并稳定的作用。
乳化剂既可在被分散小颗粒上形成吸附层，使之不易因相互碰撞合并变大而发生破乳，还可使分散粒子的静电性质发生变化，有利于双电层的形成，依靠静电斥力的作用使乳液保持稳定。
（2）泡沫作用 泡沫实际是气体分散于液体中的分散体系，泡沫的形成涉及起泡和稳泡两个因素。
起泡是指泡沫形成的难易，稳泡则是指生成泡沫的持久性。
低的表面张力和高强度表面膜的形成是形成泡沫的基本条件。
表面活性剂既可作为起泡剂，又可作为稳泡剂。
例如肥皂、洗衣粉中的主要成分烷基苯磺酸钠、烷基硫酸钠是良好的起泡剂，月桂酰二乙醇胺则是良好的稳泡剂。
（3）分散作用 固体粒子在溶液中的分散也同样存在分散和分散稳定性问题。
分散过程中，固体粒子体积变小，表面积增大，体系的自由能增大，处于不稳定状态。
表面活性剂的加入，可在固液界面上形成吸附层，降低界面自由能，改变固体粒子的表面性质，使之容易分散。
同时表面活性剂有利于粒子周围双电层的形成，通过静电斥力阻碍粒子聚集。
（4）增溶作用 指水溶液中表面活性剂的存在能使不溶或微溶于水的有机化合物的溶解度显著增加的现象，这种作用只有在表面活性剂的浓度超过临界胶束浓度后才显现出来。
（5）催化作用 表面活性剂胶束的直径通常为3～5nm，其大小、结构和性质与含酶球状蛋白相似，因此具有与酶类似的催化作用，合理选择表面活性剂可以使化学反应速率显著提高。
多数实验结果表明，阳离子表面活性剂胶束能够增加亲核阴离子与未带电基质的反应速率，阴离子胶束则会使此类反应速率降低，而非离子和两性离子胶束对该反应速率的作用效果很小或没有作用。
总之，表面活性剂的很多应用均与胶束的形成有关，详细内容将在第3章中介绍。
表面活性剂结构不同，应用性能和应用领域不同，因此掌握其结构与性能的关系，对于深入理解和有效地应用表面活性剂具有十分重要的意义。

编辑推荐

《表面活性剂化学(第2版)》是由化学工业出版社出版的。

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