第一图书网, tushu007.com

<<表面活性剂>>

图书基本信息

书名：<<表面活性剂>>

13位ISBN编号：9787122137593

10位ISBN编号：7122137597

出版时间：2012-6

出版时间：化学工业出版社

作者：王培义,徐宝财,王军 主编

页数：293

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

第一图书网, tushu007.com

前言

内容概要

本书分6章，介绍了表面活性剂的主要亲油基原料的性能特点、合成方法和应用领域；各种表面活性剂的分子结构特点、合成原理、基本性能和基本应用；表面活性剂的溶解性、界面性质、胶束性质、电化学性质以及添加剂对表面活性剂溶液性质的影响；表面活性剂的润湿、乳化、增溶、分散、发泡、洗涤去污等基本作用原理和应用；表面活性剂的化学生态学、环境安全以及表面活性剂生命循环周期等。

本书内容丰富，论述详细，兼具理论性和实用性，可供从事表面活性剂研究、开发、生产和管理的科研人员和工程技术人员阅读，也可作为高等院校专业教材和教学参考书。

读者对象:
本书内容丰富，论述详细，兼具理论性和实用性，可供从事表面活性剂研究、开发、生产和管理的科研人员和工程技术人员阅读，也可作为高等院校专业教材和教学参考书。

<<表面活性剂>>

书籍目录

1绪论1
1?1界面与表面1
1?2表面活性和表面活性剂1
1?3表面活性剂的结构特点2
1?3?1表面活性剂的结构2
1?3?2表面活性剂的亲水基2
1?3?3表面活性剂的亲油基4
1?4表面活性剂的分类4
1?5表面活性剂的未来发展9
2表面活性剂原料与中间体12
2?1天然动植物油脂13
2?2脂肪酸16
2?3脂肪酸甲酯18
2?4脂肪醇19
2?5α?烯烃及内烯烃21
2?6高碳脂肪胺24
2?7烷基苯26
2?8烷基酚27
2?9环氧乙烷29
2?10环氧丙烷31
3表面活性剂的合成32
3?1阴离子表面活性剂32
3?1?1羧酸盐型阴离子表面活性剂32
3?1?2磺酸盐型阴离子表面活性剂37
3?1?3硫酸酯盐型阴离子表面活性剂55
3?1?4磷酸酯盐型阴离子表面活性剂59
3?2阳离子表面活性剂61
3?2?1胺盐型阳离子表面活性剂63
3?2?2季铵盐型阳离子表面活性剂63
3?2?3杂环型阳离子表面活性剂64
3?2?4疏水基通过中间键与氮原子连接的阳离子表面活性剂67
3?2?5聚合型阳离子表面活性剂69
3?2?6盐型阳离子表面活性剂69
3?3两性离子表面活性剂69
3?3?1甜菜碱型两性离子表面活性剂71
3?3?2咪唑啉型两性离子表面活性剂75
3?3?3氨基酸型两性离子表面活性剂78
3?3?4卵磷脂两性离子表面活性剂79
3?3?5氧化胺型两性离子表面活性剂80
3?4非离子表面活性剂80
3?4?1聚氧乙烯型非离子表面活性剂81
3?4?2多元醇型非离子表面活性剂88
3?4?3烷醇酰胺类非离子表面活性剂92
3?4?4烷基多苷(APG)94
3?5特种表面活性剂和功能性表面活性剂96

3?5?1含氟表面活性剂97
3?5?2含硅表面活性剂99
3?5?3生物表面活性剂101
3?5?4高分子表面活性剂108
3?5?5冠醚型表面活性剂113
3?5?6螯合型表面活性剂114
3?5?7反应型表面活性剂116
3?5?8双子表面活性剂117
3?5?9Bola型表面活性剂121
3?5?10环糊精及其衍生物121
4表面活性剂的溶液性质124
4?1表面活性剂的溶解度124
4?1?1离子型表面活性剂的临界溶解温度124
4?1?2非离子型表面活性剂的浊点126
4?1?3表面活性剂在非水溶剂中的溶解性128
4?2表面活性剂的界面性质129
4?2?1Gibbs吸附定理129
4?2?2表面活性剂在溶液界面上的吸附132
4?2?3降低表面张力的效率与效能135
4?2?4表面张力测定方法138
4?2?5单分子层的形成143
4?3表面活性剂在溶液中的状态146
4?3?1分子有序组合体146
4?3?2胶束的结构与性质148
4?3?3临界胶束浓度151
4?3?4胶束形成的热力学和热力学参数155
4?3?5反胶束156
4?3?6液晶158
4?3?7囊泡159
4?4表面活性剂溶液的电化学性质160
4?4?1界面电荷160
4?4?2双电层161
4?4?3动电位163
4?5混合表面活性剂溶液的性质164
4?5?1混合表面活性剂溶液的表面吸附164
4?5?2混合表面活性剂的胶束形成165
4?5?3表面活性剂混合溶液的协同效应166
4?6添加剂对表面活性剂溶液性质的影响171
4?6?1无机电解质172
4?6?2极性有机物174
4?6?3水溶性高分子化合物179
5表面活性剂的基本作用与应用183
5?1润湿作用184
5?1?1润湿184
5?1?2接触角和润湿方程184
5?1?3表面活性剂的润湿作用185
5?1?4润湿作用的应用186

5?2乳化作用193
5?2?1乳状液的物理性质194
5?2?2影响乳状液类型的因素195
5?2?3影响乳状液稳定性的因素196
5?2?4乳状液的不稳定性199
5?2?5乳化剂的选择200
5?2?6多重乳状液202
5?2?7微乳状液203
5?2?8乳化作用的应用204
5?3增溶作用217
5?3?1增溶机理217
5?3?2影响增溶作用的因素218
5?3?3增溶作用的应用219
5?4分散和凝聚作用220
5?4?1分散作用和分散剂221
5?4?2分散作用的应用224
5?4?3凝聚作用和凝聚剂228
5?4?4凝聚作用的应用229
5?5发泡与消泡作用230
5?5?1发泡作用230
5?5?2消泡作用233
5?5?3发泡与消泡作用的应用235
5?6洗涤去污作用235
5?6?1污垢236
5?6?2污垢的黏附237
5?6?3洗涤过程237
5?6?4洗涤去污原理238
5?6?5抗污垢再沉积240
5?6?6表面活性剂的结构与洗涤作用的关系240
5?6?7洗涤去污作用的应用241
5?7表面活性剂的其他作用247
5?7?1柔软平滑作用247
5?7?2抗静电作用250
5?7?3杀菌作用252
5?8分子有序组合体的功能及作用256
5?8?1模拟生物膜256
5?8?2胶束催化258
5?8?3模板功能260
5?8?4药物载体及释放功能262
5?8?5分离及萃取功能264
6表面活性剂的化学生态学与环境安全性265
6?1表面活性剂的生物降解性265
6?1?1表面活性剂的生物降解过程265
6?1?2表面活性剂的生物降解机理266
6?1?3常用的几种重要表面活性剂的生物降解过程268
6?1?4影响表面活性剂生物降解的因素271
6?1?5生物降解的定量测试方法及表征273

6?2表面活性剂的安全性及毒性277
6?2?1表面活性剂一般毒性试验278
6?2?2表面活性剂的溶血作用281
6?3表面活性剂对皮肤和黏膜的影响281
6?3?1表面活性剂对皮肤和黏膜的刺激性281
6?3?2表面活性剂分子结构对温和性的影响282
6?4表面活性剂的人体吸收和代谢283
6?4?1表面活性剂在体内通道的吸收和代谢283
6?4?2表面活性剂在体外通道的吸收和代谢286
6?5表面活性剂生命循环周期288
参考文献291

章节摘录

版权页： 插图： 1．1界面与表面 界面是指两相之间的极薄的边界层，或指物质相与相之间的分界面（interface）。
如油和水常互不相溶，油水混在一起分为两层，其中间的分界面即油水界面。
严格地讲，界面不是一个简单的几何面，界面有一定的厚度，约为几个分子厚。
界面的性质与相邻的两个体相的性质不同，是由相邻的两个体相的性质决定的。
按气、液、固三种聚集状态或三相的组合方式，可将宏观界面分成如下五种类型：固—气界面；固—液界面；固—固界面；液—气界面；液—液界面。
气体与气体可以完全混合，所以气体间不存在界面。
习惯上又将固—气及液—气界面叫做固体及液体的表面，因此表面（sur—face）可以定义为有一相为气相的界面。
气体与液体间的界面是各类界面中最简单的一类，它的化学组成最简单，而且具有物理和化学的均匀性。
液—液界面是两种不相混溶的液体相接触而形成的物理界面。
液—液界面可以由不同途径形成，包括粘附、铺展和分散。
粘附是指两种液体进行接触，各失去自己的气液界面形成液—液界面的过程。
铺展是指一种液体在第二种液体上展开，使后者原有的气—液界面被两者间的液—液界面取代，同时还形成相应的第一种液体的气—液界面的过程。
分散则是一种大块的液体变成为小滴的形式存在于另一种液体之中的过程，从体系的界面结构来看，这时只有液—液界面形成。
1．2表面活性和表面活性剂 纯液体表面上的分子比内部分子具有更高的能量，所以就有尽可能减少表面积，使能量降低的趋势。
洒在地面上的水银及荷叶上的水滴都呈球形，便是这个缘故。
说明一般液体的表面都存在着收缩力，在官的作用下。
水滴有使表面积变得最小即成球状的趋势。
若把液体做成液膜，如图1—1所示，可以发现该液膜有自动收缩的趋势，这种收缩表面的力叫表面张力。
其物理意义为：沿着与表面相切的方向，垂直通过液体表面上任一单位长度收缩表面的力，通常叫表面张力，其单位用mN／m表示。
从功的角度，表面张力可理解为液体表面增加单位面积时，外界对体系所做的可逆表面功；如从能的角度，则为增加单位表面积时，液体表面自由能的增加值，单位为J／m2。
液体的表面张力是其基本物理性质之一。
任何液体，在一定条件下均有一定的表面张力，如在20℃下，水的表面张力为72．75mN／m，液体石蜡为33．1mN／m，乙醚为17．1mN／m。
溶液与纯液体不同，它含有溶剂和溶质两种不同的分子。
将各种物质分别溶解于水中，测定不同浓度下水溶液的表面张力，结果如图1—2所示。

编辑推荐

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