

## 两种联接链的季铵盐Gemini表面活性剂水溶液流变行为

姜蓉; 赵剑曦

福州大学化学系, 福州 350002

摘要:

季铵盐Gemini表面活性剂C<sub>12</sub>-s-C<sub>12</sub>•2Br(s=2)水溶液在25 °C, 3~9 mmol•kg<sup>-1</sup>和10~40 mmol•kg<sup>-1</sup>两个浓度范围区受剪切速率 $\dot{\gamma}$ 影响不同, 前者在 $\dot{\gamma}=0\sim 1875\text{ s}^{-1}$ 内均为牛顿型, 后者在各自临界剪切速率 $\dot{\gamma}^*$ 之后由牛顿型转变为膨胀型, 且零剪切粘度 $\eta_0$ 随浓度 $c$ 急剧增大, 这是由于溶液中的线状胶团相互缠绕所致. 当在联接链中增加乙氧基(C<sub>12</sub>-s-En-C<sub>12</sub>•2Br, s=2, n=1、2、3), 由于单元分子几何形状发生明显变化, 只生成球状胶团, 使其在 $c=3\sim 120\text{ mmol}\cdot\text{kg}^{-1}$ 和 $\dot{\gamma}=0\sim 1875\text{ s}^{-1}$ 范围内始终表现为牛顿型,  $\eta_0$ 仅随 $c$ 和 $\dot{\gamma}$ 略为增大. 降低温度有利于剪切力诱导流型转变, 但若在一段温度范围内溶液始终保持牛顿型, 温度对 $\eta_0$ 影响很小.

关键词: Gemini表面活性剂 流变行为 联接链影响

收稿日期 2003-01-27 修回日期 2003-03-20 网络版发布日期 2003-08-15

通讯作者: 赵剑曦 Email: jxzhao.colloid@fzu.edu.cn

### 本刊中的类似文章

1. 李江文; 赵发琼; 曾百肇. 季铵盐型Gemini表面活性剂在金表面的吸附行为[J]. 物理化学学报, 2006, 22(02): 249-253
2. 马艳华; 姜蓉; 赵剑曦. C<sub>9</sub>pPhCNa与C<sub>10</sub>TABr混合水溶液的表面吸附和胶团形成[J]. 物理化学学报, 2005, 21(08): 939-943
3. 郑欧; 赵剑曦; 付贤明. C<sub>12</sub>-s-C<sub>12</sub>•2Br在正庚烷中反胶团形成及增溶水特性[J]. 物理化学学报, 2006, 22(03): 322-325
4. 毕只初; 廖文胜; 齐丽云. 乙二亚甲基-双(十六烷基二甲基溴化铵)稀水溶液的特性[J]. 物理化学学报, 2003, 19(11): 1015-1019
5. 张莉; 王金本; 刘鸣华. TPPS和Gemini表面活性剂的复合膜及其手性的研究[J]. 物理化学学报, 2004, 20(04): 368-372
6. 赵小芳; 何云飞; 尚亚卓; 韩霞; 刘洪来. 电解质和乙醇对DNA与Gemini表面活性剂相互作用的影响[J]. 物理化学学报, 2009, 25(05): 853-858
7. 胡尚林; 卢婷; 兰玉茹; 黄建滨. 乙醇/水混合溶剂中Gemini表面活性剂的表面性质[J]. 物理化学学报, 2008, 24(12): 2309-2313
8. 潘慎敏; 周芹; 赵发琼; 曾百肇. m-4-m型Gemini表面活性剂对铂电极上亚甲基蓝吸附溶出伏安行为的影响[J]. 物理化学学报, 2007, 23(06): 964-968
9. 游毅; 郑欧; 邱羽; 郑叶涛; 赵剑曦; 韩国彬. Gemini阳离子表面活性剂的合成及其胶束生成[J]. 物理化学学报, 2001, 17(01): 74-78
10. 刘金彦; 赵剑曦; 何芸菁. 1-萘胺探针研究Gemini表面活性剂的胶团性质[J]. 物理化学学报, 2006, 22(11): 1325-1330
11. 郑欧; 颜华; 龙云霞; 赵剑曦; 高绍康. 庚烷中C<sub>12</sub>-EO<sub>x</sub>-C<sub>12</sub>•2Br反胶团的形成[J]. 物理化学学报, 2007, 23(01): 64-67
12. 杜西刚; 路遥; 李玲; 寇建益; 杨正宇. 新型阴离子Gemini表面活性剂与非离子表面活性剂C10E6混合溶液的胶团化的研究[J]. 物理化学学报, 2007, 23(02): 173-176
13. 江立鼎; 高保娇; 李刚. 新一族疏水缔合聚丙烯酰胺NaAMC<sub>14</sub>S/AM与Gemini表面活性剂之间的相互作用[J]. 物理化学学报, 2007, 23(03): 337-342
14. 宋冰蕾; 赵剑曦. 光敏季铵盐Gemini表面活性剂a4-6-m在气/液界面的吸附[J]. 物理化学学报, 2009, 25(10): 2020-2025

扩展功能

本文信息

PDF(1500KB)

服务与反馈

把本文推荐给朋友  
加入我的书架  
加入引用管理器  
引用本文  
Email Alert  
文章反馈  
浏览反馈信息

本文关键词相关文章

▶ Gemini表面活性剂  
▶ 流变行为  
▶ 联接链影响

本文作者相关文章

▶ 姜蓉  
▶ 赵剑曦