

聚酰胺-胺接枝PPO-PEO两亲嵌段树状分子的合成与表面性质

杨惠, 杨世伟, 吴旭, 周继柱, 王金本

哈尔滨工程大学材料科学与化学工程学院, 哈尔滨 150001|中国科学院化学研究所, 胶体、界面与化学热力学国家重点实验室, 北京 100190

摘要:

合成了一系列以1.0代(G1)聚酰胺-胺(PAMAM)为核心、以聚环氧丙烷-聚环氧乙烷(PPO-PEO)为辐射臂的新型树状分子, 通过傅里叶变换红外(FTIR)光谱、质谱(MS)、核磁共振谱(¹H NMR)和凝胶渗透色谱(GPC)等方法对其结构进行了表征与分析. 用表面张力与稳态荧光法对其表面性质与聚集行为进行研究, 结果表明, 临界聚集浓度(CAC)随PPO-PEO两亲嵌段长度的增加而增大, 同时聚集体的生成对芘探针有增溶作用, 并使其微环境的极性明显减弱. 通过动态激光光散射(DLS)法得到聚集体的尺寸分布均为窄分布, 其平均尺寸约为100 nm. 对该体系水溶液pH效应的研究发现, 两亲嵌段的长度对于质子化进程有着较大影响.

关键词: 树状分子 聚酰胺-胺 表面性质 聚集行为 pH效应

收稿日期 2009-04-02 修回日期 2009-06-01 网络版发布日期 2009-07-06

通讯作者: 王金本 Email: jbwang@iccas.ac.cn

本刊中的类似文章

1. 徐桂英; 栾玉霞; 刘军. 双烃链表面活性剂的聚集行为及其应用[J]. 物理化学学报, 2005, 21(04): 450-457
2. 罗明洪; 林深; 张晓凤; 林月绪; 刘娇华. 钒取代多金属氧酸盐/聚酰胺-胺多层膜的制备及其电催化性能[J]. 物理化学学报, 2008, 24(08): 1529-1534
3. 汪小娅; 曹玉华; 潘红; 盛建伟. 鼠李糖脂的合成及pH值对其表面活性和微乳微结构的影响[J]. 物理化学学报, 2009, 25(08): 1567-1571
4. 游慧; 赵波; 王正武. 水溶液中表面活性剂月桂醇聚氧乙烯醚硫酸钠性能的介观模拟[J]. 物理化学学报, 2009, 25(01): 67-73
5. 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
6. 潘磊明; 周志有; 陈德俊; 孙世刚. 二甲醚在Pt电极上吸附和氧化的循环伏安和原位FTIR光谱研究[J]. 物理化学学报, 2008, 24(10): 1739-1744
7. 范海明; 祝小茗; 李子臣; 韩峰; 刘庄; 黄建滨. 基于胱氨酸的Gemini型表面活性剂的合成及其性质[J]. 物理化学学报, 2007, 23(07): 969-972
8. 张丽娟; 董文萍; 郭家秀; 袁书华; 张磊; 龚茂初; 陈耀强. 胶溶法制备铜-钡共稳定氧化铝的性能[J]. 物理化学学报, 2007, 23(11): 1738-1742
9. 张听彤; 庄家骥; 任玉林; 徐金杰; 王德军; 白玉白; 李铁津; 姚建年. 量子尺寸氧化锌微粒的制备与表征[J]. 物理化学学报, 2000, 16(07): 636-642
10. 彭顺金; 赵雷; 武利民. 含羧丙烯酸酯聚合物乳胶膜表面性质[J]. 物理化学学报, 2007, 23(04): 531-536
11. 魏伟; 常杰; 孙予罕; 钟炳. 超临界相中正十二烷脱氢各物种的聚集行为[J]. 物理化学学报, 2001, 17(01): 59-61
12. 沈强; 李干佐; 黄延章; 叶建平. 醇对水中DDAHPS分子聚集行为的影响[J]. 物理化学学报, 1999, 15(03): 216-221

扩展功能

本文信息

PDF(422KB)

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

- ▶ 树状分子
- ▶ 聚酰胺-胺
- ▶ 表面性质
- ▶ 聚集行为
- ▶ pH效应

本文作者相关文章

- ▶ 杨惠
- ▶ 杨世伟
- ▶ 吴旭
- ▶ 周继柱
- ▶ 王金本