

光化学与光谱

螺二苄基可溶性共聚物的合成及发光性能

张诚, 徐宇, 徐意, 欧阳密, 马淳安

浙江工业大学化学工程与材料学院, 绿色化学合成技术国家重点实验室培育基地, 杭州 310014

摘要:

以9,9'-螺二苄和不同链长的二烷氧基苯为单体, 采用化学氧化法, 合成了一系列聚合物发光材料. 溶解度测试表明, 共聚物在二氯甲烷、四氢呋喃、氯仿等极性溶剂中具有良好的溶解性. 利用核磁共振氢谱($^1\text{H NMR}$)、傅立叶变换红外(FT-IR)光谱、紫外-可见(UV-Vis)光谱和荧光光谱研究了共聚物的化学结构和发光性能, 结果表明共聚物在二甲基亚砜中均发射蓝色荧光, 最大吸收和荧光发射峰分别为356和413 nm. 以硫酸奎宁溶液作为参比, 测得共聚物的荧光量子效率为0.69至0.77. 通过循环伏安法(CV)测得所合成的三种共聚物的最高占有分子轨道(HOMO)能级均位于-5.85至-5.69 eV之间.

关键词: 共聚物 螺二苄 溶解性 化学氧化法 光致发光

收稿日期 2009-09-22 修回日期 2009-11-12 网络版发布日期 2009-12-25

通讯作者: 张诚 Email: czhang@zjut.edu.cn

本刊中的类似文章

1. 顾新华, 戴光松, 吴世康. 荧光探针法研究PEO-PPO嵌段共聚物胶束的特性[J]. 物理化学学报, 1995, 11(11): 985-990
2. 陈继涛; 周恒辉; 常文保; 慈云祥. 二元共聚物热解碳包覆的石墨负极材料[J]. 物理化学学报, 2002, 18(02): 180-182
3. 陈永春; 易昌凤; 徐祖顺; 程时远. PSt-g-PEO两亲接枝共聚物溶液的性质 [J]. 物理化学学报, 2001, 17(05): 471-476
4. 尹艺青; 房喻; 胡道道; 高改玲. *N*-乙基基唑标记甲基丙烯酸-苊烯共聚物的荧光特性 [J]. 物理化学学报, 2001, 17(09): 776-780
5. 李春刚; 张邦华; 宋谋道; 周庆业. PS-*b*-PMMA对PVC/SBS共混体系界面结构的影响[J]. 物理化学学报, 1998, 14(02): 188-192
6. 徐俊波; 吴昊; 陆冬云; 何险峰; 温浩. 双嵌段共聚物薄膜介观结构的耗散粒子动力学模拟[J]. 物理化学学报, 2006, 22(01): 16-21
7. 刘立志; 姜炳政; 周恩乐. 聚四氢呋喃-聚甲基丙烯酸甲酯两嵌段共聚物的结晶行为[J]. 物理化学学报, 1994, 10(05): 428-433
8. 谢志明; 高翩; 李卓美. 丙烯酸酯共聚物无皂水溶胶稳定性的研究[J]. 物理化学学报, 1994, 10(05): 438-443
9. 马会茹; 官建国; 卢国军; 袁润章. PAn-PEG-PAn三嵌段共聚物的合成和表征[J]. 物理化学学报, 2005, 21(06): 627-631
10. 苑世领; 吴锐; 蔡政亭. 水溶液中嵌段共聚物的耗散颗粒动力学模拟[J]. 物理化学学报, 2004, 20(08): 811-815
11. 孙吉吉; 宋海华. α, ω 支化共聚物的自组织形态模拟[J]. 物理化学学报, 2005, 21(08): 878-882
12. 陆冬云; 温浩; 刘会洲; 许志宏. 球形嵌段共聚物胶束的温度效应[J]. 物理化学学报, 2004, 20(01): 38-42
13. 熊兴民; 杨巨华; 叶美玲; 张迎玖; 施良和. 嵌段共聚物溶液胶束温度行为的郑电子湮没研究[J]. 物理化学学报, 1995, 11(06): 541-546
14. 张邦华, 李春刚, 宋谋道, 周庆业, 郝广杰, 张莹. PVC/PBD-*b*-PMMA共混体系相容性的研究[J]. 物理化学学报, 1995, 11(09): 807-811
15. 余娟丽 刘守信 房喻 高改玲 王明珍. 温度/pH敏感性P(MAA-g-DEAM)共聚物水溶液的相行为[J]. 物理化学学报, 2006, 22(05): 579-583
16. 刘守信; 柳明珠. P(DEAM-co-MAA)在稀水溶液中构象行为的荧光探针研究[J]. 物理化学学报, 2004, 20(05): 478-482
17. 陶菲菲 徐正. 磁性金属镍纳米管的有效合成[J]. 物理化学学报, 2009, 25(05): 977-980
18. 张庆华, 陈碧, 詹晓力, 陈丰秋. PDMS-*b*-PEO两亲性嵌段共聚物的合成及溶液性质[J]. 物理化学学报,

扩展功能

本文信息

PDF(576KB)

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

▶ 共聚物

▶ 螺二苄

▶ 溶解性

▶ 化学氧化法

▶ 光致发光

本文作者相关文章

▶ 张诚

▶ 徐宇

▶ 徐意

▶ 欧阳密

▶ 马淳安

2009,25(06): 1075-1080

19. 江金强;冯艳;王红梅;刘晓亚;张胜文;陈明清.光敏感双亲性梳状SMA聚合物的合成及其胶束化[J]. 物理化学学报, 2008,24(11): 2089-2095
20. 姚加;汪青;童达君;李浩然.不同嵌段比的PEG-*b*-PDMAEMA共聚物在水溶液中的自聚集行为[J]. 物理化学学报, 2007,23(10): 1612-1616
21. 王芳平;杜新贞;王春;董小丽;陈慧.聚丙烯酸接枝辛基酚聚氧乙烯醚的合成、表征和胶束化[J]. 物理化学学报, 2008,24(02): 350-354
22. 毛诗珍;望天志;缪希茹;方晓文;袁汉珍;杜有如;朱麟勇;李妙贞;王尔鉴.Dendr. PE-PAA在水溶液中自聚集的NMR研究[J]. 物理化学学报, 2001,17(08): 743-746
23. 张健;谢续明;李卓美;张黎明;李健;罗平亚.表面活性剂对纤维素接枝共聚物溶液粘度性质的影响 [J]. 物理化学学报, 2002,18(05): 455-458
24. 张健;张黎明;李卓美;谢续明;李健;罗平亚.疏水化水溶性两性纤维素接枝共聚物与粘土的相互作用 [J]. 物理化学学报, 2002,18(04): 315-320
25. 赵剑曦;叶向宇.苯在Pluronic F127和P123胶束水溶液中的增溶动力学 [J]. 物理化学学报, 2002,18(04): 377-380
26. 赵剑曦;陈晓东;江琳沁.二元Pluronic嵌段共聚物相互作用[J]. 物理化学学报, 2000,16(12): 1093-1102
27. 张晓宏;范愉;吴世康.SDS对PEO-PPO-PEO嵌段共聚物溶液行为的影响[J]. 物理化学学报, 1999,15(05): 390-397
28. 赵剑曦;戴闽光. 芘从H₂O/DMF溶剂向两亲嵌段共聚物平头胶团增溶[J]. 物理化学学报, 1999,15(06): 488-494
29. 廖建辉;刘立志;王国英;姜炳政.PTHF-*b*-PMMA/PVC共混体系的相容性和结晶行为[J]. 物理化学学报, 1993,9(05): 657-662
30. 周伟平;贺智端;张浩;张海波.SEP嵌段共聚物胶束化过程中溶液的粘度行为[J]. 物理化学学报, 1993,9(02): 224-228
31. 戴永存;吴佩强;周祖康.增溶甲苯对聚氧乙烯-聚氧丙烯嵌段共聚物胶团的影响[J]. 物理化学学报, 1992,8(01): 22-26
32. 宋默;梁好均;陈宜宜;姜炳政.聚甲基丙烯酸甲酯与苯乙烯-丙烯腈共聚物混合体系相分离初期的固体NMR研究[J]. 物理化学学报, 1991,7(05): 513-517
33. 柴永存;陈晓;隋震鸣;庄文昌.溶致液晶模板电化学沉积束状铂纳米材料[J]. 物理化学学报, 2006,22(12): 1506-1510
34. 刘立志;石晓虹;方天如;姜炳政.嵌段共聚物/均聚物共混体系的结晶行为 I. 非球状共聚物胶束的作用[J]. 物理化学学报, 1991,7(06): 666-672
35. 张秀青;苑世领;徐桂英;刘成卜.水溶液中Pluronic嵌段共聚物聚集行为的介观模拟[J]. 物理化学学报, 2007,23(02): 139-144
36. 杨逸群, 易成林, 王益华, 江金强, 刘晓亚.交替共聚物P(St-*alt*-Ma-Dopa)的自组装及乳化性能[J]. 物理化学学报, 2009,25(11): 2225-2231
37. 牟博, 雷忠利, 杨红, 李娜.PS-*b*-PNIPAM/Ag复合微粒的制备与表征[J]. 物理化学学报, 2009,25(11): 2399-2403