

## 载药微乳液相行为的研究

陆杨燕;夏强;夏勇;马全红;顾宁

东南大学分子与生物分子电子学教育部重点实验室, 纳米科学与技术研究中心; 东南大学化学化工系, 南京 210096

摘要:

提出了一种基于相图研究实现纳米药物载体可控制备的方法. 采用微乳液控温相图绘制装置绘制了硬脂酸聚羟氧(40)酯(S-40)/聚氧乙烯聚氧丙烯醚嵌段共聚物(F-68)/单硬脂酸甘油酯(GMS)/水体系的拟三元相图, 基于电导率测定值确定了微乳液的结构(W/O、双连续相和O/W), 该体系同时存在液晶区域. 乳化剂S-40/F-68的质量比为7:3. 研究了脂溶性药物维甲酸(RA)对微乳液相行为的影响, 结果表明RA的加入对微乳液的相行为影响较小. 基于相图研究结果制备了维甲酸固体脂质纳米粒(RA-SLN), 亚微米粒度分析仪(PCS)测定的平均粒径和透射电镜测试都表明RA-SLN为10 nm左右的球状粒子.

关键词: 微乳液 相行为 固体脂质纳米粒 维甲酸

收稿日期 2004-06-24 修回日期 2004-09-07 网络版发布日期 2005-01-15

通讯作者: 夏强 Email: xiaq@seu.edu.cn

### 本刊中的类似文章

1. 张晓光;董金凤;张高勇;周晓海;洪昕林. 有机盐对水/AOT/醇反相微乳体系电导行为的影响[J]. 物理化学学报, 2006,22(01): 22-27
2. 彭春玉;周海晖;曾伟;焦树强;罗胜联;旷亚非. 影响反相微乳液导电性能的因素[J]. 物理化学学报, 2006,22(04): 409-413
3. 郭霞;刘燕;郭荣. 吩噻嗪在十二烷基硫酸钠/苯甲醇/水微乳液中的定位[J]. 物理化学学报, 2001,17(11): 982-985
4. 赵辉;路福绥;李培强. 不同因素对高效氯氟菊酯微乳液相图的影响[J]. 物理化学学报, 2006,22(04): 475-480
5. 郭霞;徐慧;郭荣. 十二烷基硫酸钠/苯甲醇/水微乳液中吩噻嗪对葱的荧光猝灭[J]. 物理化学学报, 2002,18(06): 500-503
6. 李泉;李维红;翁诗甫;吴瑾光;徐光宪. 水/AOT/正庚烷微乳体系中水结构的FT-IR研究[J]. 物理化学学报, 1997,13(05): 438-444
7. 沈兴海;王文清;王爽;李改玲;高宏成. P507(K)-醇-正庚烷-水四组分微乳液体系的结构参数[J]. 物理化学学报, 1994,10(07): 585-590
8. 陈龙武;甘礼华;岳天仪;姜继森;杨燮龙. 微乳液反应法制备 $\alpha$ -Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>超细粒子的研究[J]. 物理化学学报, 1994,10(08): 750-754
9. 严鹏权;郭荣;刘正铭;朱霞石;沈明. Triton X-100/C<sub>10</sub>H<sub>21</sub>OH/H<sub>2</sub>O体系微乳液与溶致液晶[J]. 物理化学学报, 1994,10(05): 468-471
10. 周永华;叶红齐. W/O微乳液中纳米Pd微粒的化学破乳沉积[J]. 物理化学学报, 2008,24(03): 487-491
11. 叶向果;张校刚;米红宇;杨苏东. 不同形貌Co<sub>3</sub>O<sub>4</sub>的水热-微乳液法制备及其电化学性能[J]. 物理化学学报, 2008,24(06): 1105-1110
12. 李干佐;郝京诚;李方;刘尚营;汪汉卿. 阳离子表面活性剂中相微乳的形成和特性[J]. 物理化学学报, 1995,11(06): 553-557
13. 刘燕;郭霞;郭荣. DEA与SDS/n-C<sub>5</sub>H<sub>11</sub>OH/H<sub>2</sub>O微乳液的相互作用[J]. 物理化学学报, 2005,21(01): 38-41
14. 甘礼华;岳天仪;陈龙武;李光明;朱大章;周恩绚. 微乳液反应法制备草酸铜均匀微粒[J]. 物理化学学报, 1998,14(02): 97-102
15. 李鹏;安学勤;沈伟国. AOT/H<sub>2</sub>O/油微乳液体系的浊度、密度和微观结构[J]. 物理化学学报, 2001,17(02): 144-149
16. 沈明;刘天晴;郭荣. SDS/苯甲醇/H<sub>2</sub>O体系的相行为与结构[J]. 物理化学学报, 1996,12(10): 885-891
17. 宋根萍;郭荣;严鹏权. O/W微乳液中聚苯胺超微粒子的制备[J]. 物理化学学报, 1996,12(09): 812-815
18. 蔡红兰;安学勤;朱银燕;吕辉鸿;沈伟国. DMA/AOT摩尔比对非水微乳体系临界现象的影响[J]. 物理化学学报, 2009,25(05): 911-914

扩展功能

本文信息

PDF(1829KB)

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

▶ 微乳液

▶ 相行为

▶ 固体脂质纳米粒

▶ 维甲酸

本文作者相关文章

▶ 陆杨燕

▶ 夏强

▶ 夏勇

▶ 马全红

▶ 顾宁

19. 耿寿花;朱文庆;常鹏梅;陈亚芍.反相微乳液介质中纳米 $\text{Sm}_2\text{O}_3$ 的制备[J]. 物理化学学报, 2008,24(09): 1609-1614
20. 路霞;唐静;范玉冰;胡军;刘洪来.反相微乳液模板法合成介孔聚苯乙烯[J]. 物理化学学报, 2009,25(01): 178-182
21. 郑永军;吾满江·艾力.Tween80/BmimPF<sub>6</sub>/醇/甲苯体系的相行为[J]. 物理化学学报, 2008,24(11): 2143-2148
22. 朱晨华;沈鹤柏;徐瑞云;王皓月;韩继美.磁性壳聚糖微球对牛血清白蛋白的吸附性能[J]. 物理化学学报, 2007,23(10): 1583-1588
23. 蔡红兰;安学勤;沈伟国.DMA+AOT+正辛烷三组分非水微乳体系的临界现象[J]. 物理化学学报, 2007,23(06): 921-925
24. 曾伟;周海晖;英晓芳;曾庆良;胡伟亚;旷亚非.电极/反相微乳液体系电沉积制备纳米金镀层[J]. 物理化学学报, 2007,23(05): 769-773
25. 王桂清;陈巧云;李荣喜;罗奇志.环烷酸氨皂W/O微乳液的溶水性及内聚能理论 [J]. 物理化学学报, 2001,17(06): 560-564
26. 刘天晴;郭荣;于卫里;沈明.SDS/BA/H<sub>2</sub>O体系的扩散系数与结构特性[J]. 物理化学学报, 1997,13(05): 401-406
27. 郭荣;于卫里;张晓红.维生素C对表面活性剂体系相行为的影响[J]. 物理化学学报, 2000,16(04): 325-330
28. 徐桂英;张莉;毛宏志;鲍猛;卢燕.聚乙烯吡咯烷酮存在时反相微乳液中水的状态[J]. 物理化学学报, 2001,17(01): 37-42
29. 王桂清;陈巧云;李荣喜;曾平.2-乙基己基膦酸2-乙基己基酯钠皂微乳液[J]. 物理化学学报, 2000,16(10): 936-940
30. 陈咏梅;王涵慧;俞稼镛.石油磺酸盐体系中相微乳液研究[J]. 物理化学学报, 2000,16(08): 724-728
31. 郭荣;张晓红;刘天晴.Igepal CO 520/C<sub>n</sub>H<sub>2n+1</sub>OH/H<sub>2</sub>O体系的相行为与结构特性[J]. 物理化学学报, 1999,15(04): 319-326
32. 曾红霞;李之平;王敏;汪汉卿.十二烷基硫酸钠中相微乳液的液晶结构[J]. 物理化学学报, 2000,16(01): 60-64
33. 李彦;李泉;周维金;吴瑾光.钾皂化HEHPEHE的谱学性质及微乳液的形成[J]. 物理化学学报, 1998,14(09): 794-798
34. 郭荣;沈明;刘天晴.CTAB/C<sub>n</sub>H<sub>2n+1</sub>OH/H<sub>2</sub>O体系的热力学和电化学性质[J]. 物理化学学报, 1999,15(03): 269-273
35. 曾红霞;李之平;汪汉卿.水/TX-100/正己醇/正辛烷反相微乳液的物化性质[J]. 物理化学学报, 1999,15(06): 522-527
36. 石硕;王淘淘;鲁润华;汪汉卿.SDBS/*n*-C<sub>8</sub>H<sub>18</sub>/*n*-C<sub>4</sub>OH/盐水体系中相微乳液双连续结构[J]. 物理化学学报, 1999,15(01): 73-77
37. 钱俊红;张晓红;郭荣.CTAB/*n*-C<sub>5</sub>H<sub>11</sub>OH/H<sub>2</sub>O体系对青霉素G钾盐水解的抑制作用[J]. 物理化学学报, 2000,16(01): 80-86
38. 郭文静;孙磊;张平余;吴志申;张治军.微乳液中单分散银纳米颗粒的制备及抗磨性能[J]. 物理化学学报, 2007,23(03): 367-372
39. 郝策;孙志刚;陈宗淇;石彩云.非离子型表面活性剂组成的微乳液热力学性质 (IV) 烷烃的碳原子数影响[J]. 物理化学学报, 1993,9(02): 229-232
40. 严鹏权;郭荣;朱霞石;沈明.CTMAB-C<sub>5</sub>H<sub>11</sub>OH-H<sub>2</sub>O体系微乳液、液晶及其增溶特性[J]. 物理化学学报, 1992,8(05): 690-693
41. 王润涵, 姜继森, 胡鸣.反相微乳液助水热法可控合成FeNi<sub>3</sub>合金纳米结构[J]. 物理化学学报, 2009,25(10): 2167-2172
42. 朴玲钰, 刘祥志, 毛立娟, 鞠思婷.反相微乳液法制备纳米氧化铝[J]. 物理化学学报, 2009,25(11): 2232-2236