

## 研究简报

### DMA+AOT+正辛烷三组分非水微乳体系的临界现象

蔡红兰; 安学勤; 沈伟国

兰州大学化学化工学院, 兰州 730000; 南京师范大学化学与环境科学学院, 南京 210097; 华东理工大学化学系, 上海 200237

#### 摘要:

采用折射率法在离临界温度7 K的范围内测定N,N-二甲基乙酰胺(DMA)与二-(2-乙基己基)琥珀酸酯磺酸钠(AOT)摩尔比为3.46的非水微乳体系(DMA+AOT+正辛烷)的温度-折射率(T-n)共存曲线, 利用标准曲线转化为温度-体积分数(T- $\phi$ )共存曲线和温度-有效体积分数(T- $\psi$ )共存曲线, 进而求得临界指数 $\beta$ 。研究结果表明, 该体系的临界指数 $\beta$ 与已经报道的微乳液不同, 在较宽的温度范围内均符合Fisher重整化理论值0.365。分析实验数据, 获得指数因子B、Wegner校正项因子B1和共存曲线的直径 $d$ , 并讨论所选择的序参量的优劣性。

关键词: 微乳液 临界现象 共存曲线 折射率 AOT

收稿日期 2006-12-19 修回日期 2007-01-15 网络版发布日期 2007-04-28

通讯作者: 安学勤 Email: anxueqin@163.com

#### 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氰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. 陆杨燕;夏强;夏勇;马全红;顾宁.载药微乳液相行为的研究[J]. 物理化学学报, 2005,21(01): 98-101
11. 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
12. 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
13. 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
14. 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
15. 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
16. 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
17. 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

扩展功能

本文信息

PDF(207KB)

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

▶ 临界现象

▶ 共存曲线

▶ 折射率

▶ AOT

本文作者相关文章

▶ 蔡红兰

▶ 安学勤

▶ 沈伟国

18. 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
19. 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
20. 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
21. 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
22. 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
23. 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
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-乙基己基磷酸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. 朴铃钰, 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
43. 于涛, 李钟, 丁伟, 罗石琼, 栾和鑫, 童维, 曲广森, 程杰成.十四烷基芳基磺酸盐形成分子有序组合体的研究 [J]. 物理化学学报, 0,(): 0-0
44. 马利, 黎小锋, 甘孟瑜, 刘兴敏, 罗来正, 苏文义, 刘艳.磁场对苯胺微乳液聚合体系相行为的影响[J]. 物理化学学报, 0,(): 0-0