

论文

多元校正-速差动力学分光光度法同时测定三组分有机磷农药

倪永年, 曹东霞

南昌大学化学系, 南昌 330047

摘要:

速差动力学分析结合化学计量学对动力学数据进行解析计算, 可扩大动力学分析的范围, 提高分析的准确度. 本文利用对硫磷、甲基对硫磷和杀螟硫磷在碱性介质中能与氧化剂过氧化氢发生氧化反应生成对硝基苯酚的性质, 引入多元校正方法中的经典最小二乘法(CLS)、偏最小二乘法(PLS)和主成分回归法(PCR)对动力学数据进行解析, 实现了三组分人工合成样品的同时测定.

关键词: 动力学 多元校正 对硫磷 甲基对硫磷 杀螟硫磷

Simultaneous Kinetic-spectrophotometric Determination of Three Organophosphorus Pesticides with Multivariate Calibration Methods

NI Yong-Nian*; CAO Dong-Xia

Department of Chemistry, Nanchang University, Nanchang 330047, China

Abstract:

A kinetic-spectrophotometric method for the determination of parathion, methyl-parathion and fenitrothion was developed. It was based on the kinetic reaction of these compounds with H₂O₂ in alkaline medium. Under the optimal conditions, quantitative analysis for each compound in mixtures was investigated with the aid of multivariate calibration methods. The proposed method was applied to several water samples spiked with known amounts of the pesticides with satisfactory results.

Keywords: Kinetics Multivariate calibration Parathion Methyl-parathion Fenitrothion

收稿日期 2005-08-29 修回日期 1900-01-01 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者: 倪永年

作者简介:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 刘秀霞, 陈勇, 陈晔, 张万喜, 陈伟, 杨德才. 高抗冲共聚聚丙烯的结晶动力学及形态[J]. 高等学校化学学报, 2006, 27(12): 2430-2434
2. 唐新村, 黄伯云, 贺跃辉. 室温固-固反应初期动力学的粉末紫外-可见漫反射光谱研究[J]. 高等学校化学学报, 2006, 27(8): 1558-1560
3. 赵地顺, 任红威, 李乐. 季铵盐相转移催化氧化噻吩脱硫的研究[J]. 高等学校化学学报, 2007, 28(4): 739-742

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF (289KB)

[HTML全文] (OKB)

参考文献 [PDF]

参考文献

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

▶ 动力学

▶ 多元校正

▶ 对硫磷

▶ 甲基对硫磷

▶ 杀螟硫磷

本文作者相关文章

▶ 倪永年

▶ 曹东霞

▶ 倪永年

▶ 曹东霞

PubMed

Article by

Article by

Article by

Article by

4. 李奕杰,魏东山,金嘉高,韩志超,廖琦.受限状态聚合物熔体的分子动力学模拟[J]. 高等学校化学学报, 2007,28(5): 992-995
5. 李小森.用分子动力学模拟水合物储氢[J]. 高等学校化学学报, 2007,28(3): 552-555
6. 郭卓,袁悦.介孔碳CMK-3对苯酚的吸附动力学和热力学研究[J]. 高等学校化学学报, 2007,28(2): 289-292
7. 陈沛全,孙宏伟,李正名,王建国,马翼,赖城明.单噻磺隆晶体-活性构象转换的分子动力学模拟[J]. 高等学校化学学报, 2007,28(2): 278-282
8. 刘伟,钱虎军,吕中元,李卓,孙家锺.剪切场作用下环形二嵌段共聚物微相形态变化的耗散粒子动力学研究[J]. 高等学校化学学报, 2007,28(3): 548-551
9. 蒙延峰,温慧颖,李宏飞,唐毓婧,门永锋,蒋世春,安立佳.聚己内酯的等温与非等温结晶动力学研究[J]. 高等学校化学学报, 2006,27(11): 2198-2203
10. 李云,徐宁,郭建亭,袁超,杨洪才.镍基铸造高温合金K52在900 °C恒温氧化性能的研究[J]. 高等学校化学学报, 2007,28(1): 113-116
11. 周艳霞,张勇,谭宏伟,贾宗超,陈光巨.苏氨酸在昆虫抗冻蛋白抗冻活性中的作用[J]. 高等学校化学学报, 2007,28(3): 526-529
12. 石剑,张敏华,董秀芹.超临界CO₂中甲醇和乙醇无限稀释扩散系数的分子动力学模拟与实验测定[J]. 高等学校化学学报, 2007,28(3): 518-521
13. 赵莉,杨华,李卓,李泽生,孙家锺.聚苯乙烯在石墨表面吸附的分子动力学模拟[J]. 高等学校化学学报, 2006,27(7): 1340-1342
14. 范华均,肖小华,李攻科.微波辅助提取大蒜和虎杖中有效成分的动力学模型[J]. 高等学校化学学报, 2007,28(6): 1049-1054
15. 郝兰,张勇,谭宏伟,陈光巨.非经典三铂核药物与DNA作用的理论研究[J]. 高等学校化学学报, 2007,28(6): 1160-1164
16. 徐红,苏静,项新亮,黄卫民,林海波.滤压式电解槽中氮氮间接电氧化反应动力学[J]. 高等学校化学学报, 2008,29(7): 1416-1419
17. 马利,严俊,甘孟瑜,仇伟,罗来正.石英晶体微天平技术在苯胺乳液聚合动力学研究中的应用[J]. 高等学校化学学报, 2008,29(7): 1461-1465
18. 舒婕,彭敏,余家会,罗淑芳,俞磊,陈群.聚缩醛药物载体的合成表征及其降解动力学的NMR研究[J]. 高等学校化学学报, 2007,28(7): 1398-
19. 韩晶,邢永恒,张兴晶,周光华,安悦,葛茂发.含有氨基酸基Schiff碱配体的锌、镍配合物的合成、结构及热分解动力学研究[J]. 高等学校化学学报, 2007,28(8): 1431-1433
20. 张国彬,范晓东,孔杰,刘郁杨,王生杰,倡庆法.超支化聚硅氧烷的紫外光固化行为及固化动力学研究[J]. 高等学校化学学报, 2007,28(8): 1598-1605
21. 齐岩峰,高雪峰,黄旭日.

促红细胞生成素(EPO)受体(EBP)激活剂的理论突变设计

- [J]. 高等学校化学学报, 2008,29(3): 615-617
22. 路熙,王华阳,蔡政亭,冯大诚.HO+CH₄→H₂O+CH₃反应的偏分势能面与散射共振态理论研究[J]. 高等学校化学学报, 2007,28(10): 1981-1983
 23. 徐妮,王欣,贾辉,郑伟涛,龙北红.非晶氮化铁薄膜的生长机制传统动力学生长标度方法的适用性[J]. 高等学校化学学报, 2007,28(11): 2102-2105
 24. 冯宇,张旭东,程伟贤,曹槐,刘次全.Tobramycin与16S rRNA A位点复合物的分子动力学模拟[J]. 高等学校化学学报, 2007,28(11): 2156-2161
 25. 杨贵福,宋继霞,袁福宇,王伟,许晓宇,牛利.聚苯胺膜电化学原位导电性的测定及其反应动力学[J]. 高等学校化学学报, 2007,28(11): 2162-2166
 26. 黄年华,张强,李治华,熊奇.新型侧基含磷共聚酯的阻燃和热降解动力学[J]. 高等学校化学学报, 2007,28(11): 2219-2224
 27. 秦芳芳,何明中,崔景伟,陈强.高岭土/二甲亚砜插层复合物脱嵌反应热动力学[J]. 高等学校化学学报, 2007,28(12): 2343-2348
 28. 陈受惠,倪永年,杨帆,杨秀荣.表面等离子体共振技术与循环伏安法联用检测甲苯胺蓝[J]. 高等学校化学学报, 2008,29(1): 60-63
 29. 邵琛,王建萍,杨国春,苏忠民,胡冬华,孙家锺.六钼酸盐有机胺杂化衍生物与SARS-CoV 3CL^{Pro}相互作用的分子动力学模拟[J]. 高等学校化学学报, 2008,29(1): 165-169
 30. 杜涛,朱权,单敏华,李象远.丙酮分子n→n*跃迁光谱的平均溶剂静电势/分子动力学方法研究[J]. 高等学校化学学报, 2008,29(2): 369-373
 31. 胡卫国,焦飞鹏,黄可龙,王蔚玲.厚体液膜动力学拆分普萘洛尔外消旋体[J]. 高等学校化学学报, 2008,29(2): 328-331
 32. 聂福德,刘建,李金山,赵晓平,李越生,范仲勇.VDF-CTFE共聚物在TATB表面吸附链构象的分子动力学模拟[J]. 高等学校化学学报, 2008,29(3): 605-610
 33. 陈忠,沈丽,谢书宝,何莎莉,静平,徐晓东,邵元华.不同亲水性探针分子在金电极上硫醇自组装跨膜动力学研究[J]. 高等学校化学学报, 2008,29(4): 700-704
 34. 刘英涛,李占伟,吕中元,李泽生.梳型嵌段共聚物微相分离的耗散粒子动力学模拟[J]. 高等学校化学学报, 2008,29(6): 1200-1204
 35. 赵熹,黄旭日,孙家锺.分子动力学研究亚铁血红素激活蛋白转录激活机理[J]. 高等学校化学学报, 2008,29(4):

36. 张鲁嘉,徐涛,袁佩青,魏东芝.蛋白质结构建模的后期优化策略[J]. 高等学校化学学报, 2008,29(5): 977-980
37. 毛伟,孔滨,杨小震.用耗散粒子动力学方法研究高分子链取向对形变液滴回缩法测定界面张力值的影响[J]. 高等学校化学学报, 2008,29(5): 1056-1060
38. 焦晓云,谭跃,朱晓晴,程津培.烟酰胺辅酶反应中心结构选择1,4-二氢烟酰胺的热力学和动力学根源[J]. 高等学校化学学报, 2008,29(7): 1376-1378
39. 焦晓云,章名田,朱晓晴,程津培.1,4-与1,2-二氢NADH模型物反应活性的比较[J]. 高等学校化学学报, 2008,29(6): 1145-1148
40. 迟绍明,王宁,马丽英,方芳,田国才,李国宝,徐四川. $\cdot\text{NO}_3^- + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{ClONO}_2 + \text{Cl}^-$ 反应势能面和势能阱[J]. 高等学校化学学报, 2008,29(6): 1228-1233
41. 邢永恒; 袁厚群; 张元红; 张宝莉; 徐芬; 孙立贤; 牛淑云; 白凤英.

稀土配合物 $\text{Sm}_2(\text{CH}_3\text{COO})_4(\text{NO}_3)_2(\text{phen})_2$ 的合成、结构及非等温热分解动力学研究

- [J]. 高等学校化学学报, 2006,27(7): 1205-1210
42. 李桂娟; 徐晓多; 徐雪丽; 于宝洁; 李祎; 周恩乐.PET/PEN/DBS共混物非等温结晶动力学研究[J]. 高等学校化学学报, 2006,27(6): 1173-1177
43. 李倩,岳钦艳,高宝玉,刘莉莉.阳离子膨润土对分散染料的吸附动力学研究[J]. 高等学校化学学报, 2006,27(6): 1113-1117
44. 吴雅卿,钱隽,朱建华.游离 ^{125}I 与血浆蛋白的结合及其对血药浓度测定的影响[J]. 高等学校化学学报, 2008,29(10): 1959-1962
45. 牟丹,吕中元,黄旭日,孙家锺.聚乙烯在羟基化 β -石英(100)表面上的有序吸附[J]. 高等学校化学学报, 2008,29(10): 2065-2069
46. 楚慧郢,郑清川,赵勇山,张红星.人类2-氨基3-羧基粘康酸6-半醛脱羧酶(ACMSD)与底物及抑制剂作用模型的理论研究[J]. 高等学校化学学报, 2008,29(12): 2398-2402
47. 刘佳,赵莉,吕中元,李泽生.聚乙烯链在碳纳米管侧壁吸附的动力学模拟研究[J]. 高等学校化学学报, 2008,29(12): 2389-2392
48. 吕岩彦,谭宏伟,陈光巨,刘若庄.钙调素离子选择性的理论研究[J]. 高等学校化学学报, 2008,29(12): 2345-2349
49. 郑清川,吕绍武,赵勇山,牟颖,罗贵民,孙家锺.GSH对两种谷胱甘肽过氧化物酶模拟物活性影响的研究[J]. 高等学校化学学报, 2008,29(12): 2337-2340
50. 宋国梁,翁经纬,李振华,王文宁,范康年.分子动力学模拟计算在通用图形处理芯片上的实现[J]. 高等学校化学学报, 2008,29(12): 2425-2429
51. 李勋,赵新生.光学单分子方法探测蛋白质的功能[J]. 高等学校化学学报, 2008,29(12): 2635-2642
52. 郝勇,蔡文生,邵学广.复杂样品近红外光谱定量分析模型的构建方法[J]. 高等学校化学学报, 2009,30(1): 28-31
53. 何彦东,尤莉艳,王晓琳,吕中元,李泽生.高分子在受限稀溶液中的结构和动力学性质[J]. 高等学校化学学报, 2009,30(1): 191-195
54. 李昕,陈翠仙,李继定.草酸对非对称膜成膜过程中热力学、流变学和凝胶动力学的影响[J]. 高等学校化学学报, 2009,30(1): 203-207
55. 刘巧云,梅连瑞,朱晓晴,程津培.维生素A在胶束溶液中衰变动力学及机理研究[J]. 高等学校化学学报, 2009,30(2): 297-301
56. 谢美然,马卓,韩会景,史佳鑫,王伟珍,李金欣,张以群.含吡啶配体的钕催化剂合成及在离子液体中开环易位聚合反应[J]. 高等学校化学学报, 2009,30(2): 396-402
57. 庞瑾瑜,徐桂英,白燕,赵涛涛.气/液界面上 β -环糊精与十六烷基三甲基溴化铵包结物形成的分子动力学模拟[J]. 高等学校化学学报, 2009,30(4): 735-740

文章评论

序号	时间	反馈人	邮箱	标题	内容
1	2009-11-16	frsahfkjsdagjk	hsjkafh@sdk.com	ugg boots	Ugg Boots Sale Online Ugg Boots Discount Uggs Di Ugg Ugg Shoes S Sale Cheap Ugg Cheap Uggs ugg