



NNU  
NANJING NORMAL UNIVERSITY

ISSN 1001-4616  
CODEN NSXZEN

# 南京師大學報

## 自然科學版

JOURNAL  
OF  
NANJING NORMAL UNIVERSITY  
natural science edition

第38卷 | 2  
2015



中文综合性科学技术类核心期刊  
中国高校优秀科技期刊  
江苏省期刊方阵优秀期刊

# 南京师大学报

(自然科学版)

第38卷 第2期(总第142期)

2015年6月

## 目 次

### · 特约稿 ·

基于罗丹明螺环衍生物的荧光探针研究进展 ..... 张晓兵, 龚毅君, 苏 莉, 毛国江 (1)

### · 物理学 ·

XZY-YZX型三自旋相互作用对横向XX自旋链中经典和量子关联的影响 ..... 类淑国 (17)

掺杂浓度和温度对 $\delta$ 掺杂的 $\text{Al}_x\text{Ga}_{1-x}\text{As}/\text{GaAs}$ 双量子阱系统电子态结构和子带间光学吸收系数的影响

..... 杨双波, 赵恒飞 (23)

双频激励超声造影剂微气泡差频特性的理论和实验研究 ..... 章康宁, 王佳伟, 马青玉 (30)

不同方向缺陷磁场对量子自旋体系纠缠和信息传输的影响

..... 李延标, 秦 猛, 王 晓, 刘翠翠, 王必利 (38)

Pd纳米粒子点阵的电子输运特征及其与纳米粒子覆盖率的关系 ..... 高 俊, 韩 民 (43)

### · 化学 ·

人血纤肽片段分子在高分子材料表面吸附行为的分子模拟研究(英文)

..... 吴 芸, 徐 旺, 丁红燕, 邵科峰, 赵 波 (49)

猪心肌高铁肌红蛋白荧光光谱测定条件的确定及功能域的指认

..... 吴名草, 金邦荃, 冯玉英, 陈许明, 黄鹤勇 (59)

1-氰基-中氮茚-3-[N-(2-氨基乙基)]甲酰胺的合成及其Cu<sup>2+</sup>荧光探针行为

..... 杨倩,臧欣欣,吴婧,王炳祥 (65)

一类邻甲氧基苯乙酸类席夫碱的合成及抑菌活性研究 ..... 季春,周凤丽,司玲 (69)

Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>/Ag磁性纳米颗粒的制备及其催化还原性质

..... 蒋彩云,李亮亮,余芳,郑萍,杨爱萍,彭盘英 (72)

## · 生命科学 ·

利用谷氨酸棒状杆菌高效表达枯草芽孢杆菌的谷氨酰胺合成酶发酵生产L-谷氨酰胺

..... 白婧,吴桐思雨,王期,殷志敏 (78)

蜂毒肽 Melittin 对小鼠红细胞溶血效应及影响机制分析 ..... 石伟,李彩云,陈玉清 (86)

eIF4E 在 CXCL12 诱导的胃癌转移中的作用和机制

..... 吴丹丹,倪萍,孙更,何文萍,翟淑澜,李萍,邹美娟,王雪融 (93)

雌激素对小鼠肠道甜味传导相关蛋白表达的影响

..... 李国梁,陈梦玲,郑敏,王兵,耿倩倩,张羽歆,梁沛,詹月华,张根华 (98)

乙胺嘧啶与氯喹降低感染疟疾的 BALB/c 孕小鼠的胎盘病理样改变 ..... 彭兰,范能全 (105)

红角鸮、斑头鸺鹠和黄腿渔鸮尾羽的观察与比较 ..... 蒋敬,周用武 (112)

泰州地区鸟类多样性调查 ..... 王洁,张晨岭,陈明 (116)

## · 体育学 ·

长期游泳运动对非酒精性脂肪肝大鼠血清氨基酸谱的影响及分析 ..... 叶春,何执静 (122)

我国长三角地区城乡居民健身活动现状研究 ..... 夏俊彪 (128)

新疆高校体育教师工作压力状况调查研究 ..... 郭风兰,杨念恩,高刚 (135)

---

[期刊基本参数]CN 32-1239/N \* 1955 \* q \* A4 \* 144 \* zh+en \* P \* ¥8.00 \* 1150 \* 21 \* 2015-06

---

主编:王建;副主编:陆炳新(常务),高洪俊;执行编辑:黄敏

公开发行

**JOURNAL OF NANJING NORMAL UNIVERSITY**  
**(Natural Science Edition)**

**Vol. 38 No. 2 (Sum. 142)**

**June, 2015**

**CONTENTS**

Fluorescent Probes Based on Rhodamine Spirocyclic Derivatives .....	Zhang Xiaobing, Gong Yijun, Su Li, Mao Guojiang (1)
Effects of <i>XZY-YZX</i> Type Three-Spin Interactions on the Classical and Quantum Correlations of the Transverse Field <i>XX</i> Spin Chain .....	Lei Shuguo (17)
Effect of Doping Concentration and Temperature on Structure of Electronic State and Intersubband Linear Optical Absorption of $\delta$ -Doped $\text{Al}_x\text{Ga}_{1-x}\text{As}/\text{GaAs}$ Double Quantum Well .....	Yang Shuangbo, Zhao Hengfei (23)
Theoretical and Experimental Study on Contrast Agent Microbubbles Induced Difference Frequency Ultrasound with Dual-Frequency Excitation .....	Zhang Kangning, Wang Jiawei, Ma Qingyu (30)
Effects of Different Defect Magnetic Fields on Entanglement and Information Transmission in Quantum Spin Systems .....	Li Yanbiao, Qin Meng, Wang Xiao, Liu Cuicui, Wang Bili (38)
The Electron Transport Properties of Pd Nanoparticle Arrays and Its Relationship with the Coverage .....	Gao Jun, Han Min (43)
Computational Investigation of Adsorption Behaviors of Human Fibrinopeptide Segment at Different Polymer Material Surfaces .....	Wu Yun, Xu Wang, Ding Hongyan, Shao Kefeng, Zhao Bo (49)
Fluorescence Spectra Assignment of Domains in Pig Cardiac Metmyoglobin Under Energy Excitation .....	Wu Mingcao, Jin Bangquan, Feng Yuying, Chen Xuming, Huang Heyong (59)
Studies on Synthesis of 1-Cyano-indolizine-3-[N-(2-aminoethyl)] Carboxamide and Its Application as Fluorescent Sensors for $\text{Cu}^{2+}$ .....	Yang Qian, Zang Xinxin, Wu Jing, Wang Bingxiang (65)
Synthesis and Antibacterial Activities of Some O-methoxy Benzene Acetic Acid Schiff Acids .....	Ji Chun, Zhou Fengli, Si Ling (69)
Preparation of $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{Ag}$ Magnetic Nanoparticles and Their Catalyst Properties .....	Jiang Caiyun, Li Liangliang, Yu Fang, Zheng Ping, Yang Aiping, Peng Panying (72)
Glutamine Synthetase of <i>Bacillus subtilis</i> is Applied to <i>Corynebacterium glutamicum</i> Fermentation System to Produce L-Glutamine .....	Bai Jing, Wu Tongsiyu, Wang Qi, Yin Zhimin (78)
The Effect of Melittin on Rat Red Blood Cells and Its Mechanism .....	Shi Wei, Li Caiyun, Chen Yuqing (86)
eIF4E Promotes CXCL12 Induced Metastasis of Gastric Cancer .....	Wu Dandan, Ni Ping, Sun Geng, He Wenping, Zhai Sulan, Li Ping, Zou Meijuan, Wang Xuerong (93)
Effects of Estrogen on Sweet-Associated Protein Expression in the Intestine of Mice .....	Li Guoliang, Chen Mengling, Zheng Min, Wang Bing, Geng Qianqian, Zhang Yuxin, Liang Pei, Zhan Yuehua, Zhang Genhua (98)
Pyrimethamine and Chloroquine Reduced Malaria Infected Pregnant BALB/c Mice with Pathology Changes .....	Peng Lan, Fan Nengquan (105)
Observation and Comparison About Tail Feather of <i>Otus scopus</i> , <i>Glaucidium cuculoides</i> and <i>Ketupa flavipes</i> by Scanning Electron Microscope .....	Jiang Jing, Zhou Yongwu (112)
Biodiversity of Birds in Taizhou, China .....	Wang Jie, Zhang Chengling, Cheng Ming (116)
Effect of Long-Term Exercise on Aminogram in Serum in a Rat Model of Non-Alcoholic Fatty Liver Disease .....	Ye Chun, He Zhijing (122)
The Fitness Activities of the Urban and Rural Areas in Yangtze River Delta .....	Xia Junbiao (128)
Research on Work Stress of College PE Teachers in Xinjiang .....	Guo Fenglan, Yang Nian'en, Gao Gang (135)

**Chief Editor:** Wang Jian, **Deputy Chief Editors:** Lu Bingxin, Gao Hongjun, **Executive Editor:** Huang Min

季刊

1955年创刊

第38卷第2期 (总第142期)

2015年6月20日出版

Quarterly

Started in 1955

Vol.38, No.2(Sum No.142)

Published Date: 20 Jun, 2015

### 收录本刊的主要数据库或文摘刊物

美国《数学评论》	华艺思博网(CEPS)	《中国数学文摘》
德国《数学文摘》	中国学术期刊(光盘版)	《中国物理文摘》
美国《化学文摘》	万方数据数字化期刊群	《中国生物学文摘》
英国《动物学记录》	日本科学技术社数据库	《中国化学化工文摘》
美国《生物学文摘》	中国期刊网( <a href="http://www.cnki.net">www.cnki.net</a> )	《中国地理科学文摘》
美国《剑桥科学文摘》	维普资讯网( <a href="http://www.cqvip.com">www.cqvip.com</a> )	《中国无机分析化学文摘》
美国《乌利希国际期刊指南》	龙源国际期刊网 ( <a href="http://www.qikan.com">www.qikan.com</a> )	《中国光学与应用光学文摘》

主管单位: 江苏省教育厅

Administrated by: Department of Education of Jiangsu Province

主办单位: 南京师范大学

Sponsored by: Nanjing Normal University

出版单位: 南京师范大学学报编辑部

Published by: Editorial Board of JNNU

(210097, 南京市宁海路122号)

Address: 122 Ninghai Road, Nanjing 210097, China

主编: 王 建

Editor-in-Chief: WANG Jian

副主编: 陆炳新(常务) 高洪俊

Associate Editors-in-Chief: LU Bingxin, GAO Hongjun

网址: <http://xuebao.njnu.edu.cn>

Website: <http://xuebao.njnu.edu.cn>

电子信箱: [lxkb@njnu.edu.cn](mailto:lxkb@njnu.edu.cn)

E-mail: [lxkb@njnu.edu.cn](mailto:lxkb@njnu.edu.cn)

电话: 025-83598632

Tel: 86-25-83598632

印刷单位: 南京凯德印刷有限公司

Printed by: Kaide Typographic Co.,Ltd

国内发行: 中国版本图书馆发行部

Overseas Distributor: Dragonsource.com Inc

(100005, 北京市先晓胡同10号)

国外发行: 龙源国际期刊网 ([www.qikan.com](http://www.qikan.com))

发行范围: 公开

广告经营许可证号: 3201004052601

封面绘图: 杨菊生

封面设计: 书衣坊

ISSN 1001-4616



中国标准连续出版物号

ISSN 1001-4616  
CN 32-1239/N

国内定价: 8.00元  
国外定价: 8.00美元