



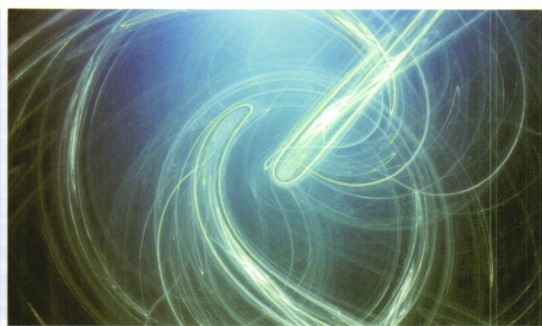
国家期刊奖提名奖  
 全国高校科技期刊优秀编辑质量奖  
 中国精品科技期刊奖  
 湖北省优秀期刊奖  
 中国高校百佳科技期刊奖

ISSN 1671-8836  
 CODEN WDXLA5



# 武汉大学学报 (理学版)

Journal of  
 Wuhan University  
 (Natural Science Edition)



第64卷 第1期



ISSN 1671-8836



9 771671 883186

2018

目 次

【综 述】

- 基于上转换纳米材料的体外检测技术..... 谌 林,余甜雨,朱 晗,李 贞,刘志洪(1)  
基于离子液体的生物电化学传感器 ..... 徐梦文,韦秋曦,胡 晔,周 雪,王 星,李春涯(17)  
水文气象极值事件研究进展 ..... 孙 鹏,肖名忠,张 强,顾西辉,王 月,刘剑宇(28)  
若尔盖高原湿地水生植物现状及保护策略..... 柴露露,吴中华,周甲男,周裕红,王 峰(37)

【化 学】

- 甲基丙烯酸甲酯改性硅树脂制备金属防腐涂层  
..... 甘启茂,廉艳媛,杨伟光,肖婷婷,王 莉,张 燕,张晓宏,黄荣华(46)  
新型含酯基和酰胺基季铵盐 Gemini 表面活性剂的合成及性质  
..... 潘晨晨,冯雪松,陈五洋,高志农(53)

【环境科学】

- 不同胶束浓度制备 BiOBr 及其光催化性能 ..... 焦 磊,顾 彦,方艳芬,付桂荣,黄应平(63)  
Cd 胁迫下一年蓬的生长、Cd 积累及叶绿素荧光特性  
..... 甘 龙,罗玉红,李晓玲,王林泉,胥 焘,黄应平(70)  
双酚 A 对好氧活性污泥中不同酶活性的影响 ..... 汪灵伟,董玉瑛,汪皓琦,赵晶晶,方 政,邹学军(79)

【生物学】

- 基于转录组数据分析杜氏盐藻能量代谢途径 ..... 刘军立,红 凌(85)

责任编辑:曹启花

编 辑:谭 辉 胡 敏 卢佳华 邓 媛

出版日期:2018年2月24日

Contents

Detection Methods *in vitro* Based on Upconversion Nanoparticles  
..... SHEN Lin, YU Tianyu, ZHU Han, LI Zhen, LIU Zhihong ( 1 )

Electrochemical Biosensors Based on Ionic Liquids  
..... XU Mengwen, WEI Qiuxi, HU Ye, ZHOU Xue, WANG Xing, LI Chunya ( 17 )

Advance in Hydrometeorological Extremes Research  
..... SUN Peng, XIAO Mingzhong, ZHANG Qiang, GU Xihui, WANG Yue, LIU Jianyu ( 28 )

Status and Conservation Strategy of Aquatic Plants in Zoige Plateau Wetland  
..... CHAI Lulu, WU Zhonghua, ZHOU Jianan, ZHOU Yuhong, WANG Feng ( 37 )

Methyl Methacrylate Modified Silicone Coats For Metallic Corrosion Protection  
..... GAN Qimao, LIAN Yanyuan, YANG Weiguang, XIAO Tingting, WANG Li,  
ZHANG Yan, ZHANG Xiaohong, HUANG Ronghua ( 46 )

Synthesis and Properties of Novel Quaternary Ammonium Salt Gemini Surfactants Containing Ester and  
Amide Spacer ..... PAN Chenchen, FENG Xuesong, CHEN Wuyang, GAO Zhinong ( 53 )

Preparation of BiOBr in Different Micelle Concentration and Its Photocatalytic Performance  
..... JIAO Lei, GU Yan, FANG Yanfen, FU Guirong, HUANG Yingping ( 63 )

Growth, Cd Accumulation, and Chlorophyll Fluorescence Characteristic of *Erigeron annuus* under  
Cd Stress ..... GAN Long, LUO Yuhong, LI Xiaoling, WANG Linqun, XU Tao, HUANG Yingping ( 70 )

Effect of Bisphenol A on Various Enzyme Activities in Aerobic Activated Sludge  
..... WANG Lingwei, DONG Yuying, WANG Haoqi, ZHAO Jingjing, FANG Zheng, ZOU Xuejun ( 79 )

Analysis of the Energy Metabolic Pathways in *Dunaleilla salina* Using the Transcriptome Data  
..... LIU Junli, HONG Ling ( 85 )

Executive Editor: CAO Qihua

Editors: TAN Hui, HU Min, LU Jiahua, DENG Yuan

中国科技核心期刊  
北大中文核心期刊  
美国《化学文摘》(CA)收录期刊  
美国《剑桥科学文摘》(CSA)收录期刊  
美国《数学评论》(MR)收录期刊  
俄罗斯《文摘杂志》(Pж)收录期刊  
德国《数学文摘》(Zbl MATH)收录期刊  
中国期刊全文数据库收录期刊  
中国科学引文数据库(CSCD)核心期刊

**武汉大学学报(理学版)**

双月刊 公开发刊

1930年创刊

第64卷 第1期(总第287期)

2018年2月24日出版

**Journal of Wuhan University  
(Natural Science Edition)**

Bimonthly, Started in 1930

Vol.64, No.1(Serial No.287)

Publishing on Feb.24, 2018

主 管 中华人民共和国教育部  
主 办 武 汉 大 学  
主 编 邓 子 新  
执行副主编 谭 辉  
编 辑 《武汉大学学报(理学版)》编辑部  
(E-mail: whdz@whu.edu.cn 电话: 027-68756952)  
出 版 武汉大学科学技术发展研究院  
(湖北 武汉 珞珈山, 邮政编码: 430072)  
<http://whdy.cbpt.cnki.net>  
印 刷 装 订 武汉市宏达盛印务有限公司  
国 内 订 购 全国各地邮政局(所)  
国 内 发 行 武汉市报刊发行局  
国 外 发 行 中国国际图书贸易总公司  
(北京399信箱, 邮政编码: 100044)

Supervisor: Ministry of Education, P. R. China  
Sponsor: Wuhan University  
Chief Editor: DENG Zixin  
Deputy Chief Editor: TAN Hui  
Editor: Editorial Department of Journal of Wuhan University  
(Natural Science Edition)  
(E-mail: whdz@whu.edu.cn Tel: 86-27-68756952)  
Publisher: Research and Development Office of  
Wuhan University (Wuhan 430072, Hubei, China)  
<http://whdy.cbpt.cnki.net>  
Overseas Distributor: China International Book Trading  
Corporation  
(P. O. Box 399, Beijing 100044, China)  
Code No. BM312

刊号: ISSN 1671-8836  
CN 42-1674/N

代号: 国内 38-8  
国外 BM312

定价: 国内 20.00元  
全年 120.00元