

ISSN 2095-0691
CN 34-1316/N

自然科学版
NATURAL SCIENCES

淮北师范大学
JOURNAL OF HUAIBEI NORMAL UNIVERSITY



第1期

2022年3月

第43卷 总第152期



淮北师范大学学报

(自然科学版)

二〇二二年第一期(总第一五二期)

淮北师范大学学报

(自然科学版)

2022 年

第 43 卷第 1 期

总第 152 期

目 次

一类分数阶微分方程边值问题的 Lyapunov 不等式	武杰慧, 马德香(1)
可数邻近迭代函数系最优吸引子的存在性	戴 忠(7)
记忆性洪灾模型及其债券定价	张节松, 张 勇(13)
近紫外激发 Ce^{3+} , Tb^{3+} 掺杂 $\text{KY}(\text{CO}_3)_2$ 发光性能的研究	赵雪莲, 朱光平, 袁广宇, 蓝 澜, 梁 霞, 李德川(19)
四丁基氯化铵催化的硝基甲烷和硅基乙醛酸酯的串联反应	赵振国, 朱 陈, 周雅楠, 韩满意(25)
低有机模板剂对合成 ZSM-5 沸石及其性能的影响	徐 倩, 高 冉, 刘 杰(31)
腺水螅属部分物种 DNA 条形码分析	张 旭, 吴萍萍, 王 琪, 印海峰, 宋绍萱(37)
镉胁迫对香蒲生理生长指标的影响	沈子剑, 商子健, 王法鑫, 刘 飞(44)
基于改进的细菌觅食优化算法研究与应用	汪 珺, 方振国, 严 寒, 钱成铎(50)
基于收集量激励的农林生物质发电供应链协调研究	王乙娜, 张 浩, 庄道元(56)
在线健康社区诊疗服务的声誉激励模型	陈建建, 刘咏梅, 谢阳群(61)
BB84 协议与量子密钥分发的应用	濮荣强(68)
我国校园足球研究的现实考察、理性分析和前景探赜	张鑫淼, 曹大伟(74)

教 学 研 究

概念图和 R 语言在随机过程课程教学设计中的应用	唐风琴, 王晓雨, 司雨晨, 安佰玲, 吴 松(80)
计算机科学与技术(师范)专业人才培养模式探析 ——“自主发展的互动型”教育模式	马艳芳, 肖建于, 于春红(86)
基于校企合作基因工程应用型人才培养教学模式探索	宋运贤, 张 童, 张兴旺, 吴晓敏, 张海军(93)

期刊基本参数: CN 34-1316/N*1979*q*A4*96*zh*P* ¥ 10.00*1000*16*2022-03

本期执行编辑: 姜凤霞

JOURNAL OF HUAIBEI NORMAL UNIVERSITY

(Natural Sciences)

Vol. 43 No. 1

Sum No. 152

2022

CONTENTS

Lyapunov inequality for a class of fractional boundary value problem	WU Jiehui, MA Dexiang(1)
Existence of the best attractor of countable proximal iterated function system	DAI Zhong(7)
Flood model with memory properties and its bond pricing	ZHANG Jiesong, ZHANG Yong(13)
Luminescence properties of Ce^{3+}/Tb^{3+} doped $KY(CO_3)_2$ phosphors excited by near ultraviolet	ZHAO Xuelian, ZHU Guangping, YUAN Guangyu, LAN Lan, LIANG Xia, LI Dechuan(19)
$n-Bu_4NCl$ catalyzed sequential reaction of nitromethane and silyl glyoxylates	ZHAO Zhenguo, ZHU Chen, ZHOU Yanan, HAN Manyi(25)
Effect of low amount of organic template agent on the zeolite ZSM-5 and its performance	XU Qian, GAO Ran, LIU Jie(31)
Analysis of some <i>Lebertia</i> species based on DNA barcoding	ZHANG Xu, WU Pingping, WANG Qi, YIN Haifeng, SONG Shaoxuan(37)
Effects of antimony stress on physiological growth index of <i>Typha orientalis</i>	SHEN Zijian, SHANG Zijian, WANG Faxin, LIU Fei(44)
Stochastic gradient descent algorithm for bacterial foraging optimization	WANG Jun, FANG Zhenguo, YAN Han, QIAN Chengduo(50)
Research on supply chain coordination of biomass power generation based on collection incentive	WANG Yina, ZHANG Hao, ZHUANG Daoyuan(56)
Reputation incentive model of online health community diagnosis and treatment service	CHEN Jianjian, LIU Yongmei, XIE Yangqun(61)
BB84 protocol and application of quantum key distribution	PU Rongqiang(68)
A realistic examination, rational analysis and prospects of campus football research in China	ZHANG Xinmiao, CAO Dawei(74)
Applications of concept map and R language in instructional design of stochastic process course	TANG Fengqin, WANG Xiaoyu, SI Yuchen, AN Bailing, WU Song(80)
Training mode of computer science and technology teacher profession——Educational pattern based on the “interactive autonomous development”	MA Yanfang, XIAO Jianyu, YU Chunhong(86)
Exploration on the teaching model of applied talent cultivation based on school-enterprise cooperation in genetic engineering	SONG Yunxian, ZHANG Tong, ZHANG Xingwang, WU Xiaomin, ZHANG Haijun(93)

《淮北师范大学学报》(自然科学版)

编辑委员会

主 编: 孙登明

副主编: 马立富

编 委(以姓名笔画为序):

马 力 叶永升 朱光平 刘 超 孙登明 李 峰

李素文 束良佐 宋万干 侯为波 洪留荣 曹 静

淮北师范大学学报(自然科学版)

HUAIBEI SHIFAN DAXUE XUEBAO

(ZIRAN KEXUE BAN)

(季刊, 1979年创刊)

2022年 第43卷 第1期(总第152期)

JOURNAL OF

HUAIBEI NORMAL UNIVERSITY

(NATURAL SCIENCES)

(Quarterly, Started in 1979)

Vol.43 No.1 (Sum No.152) 2022

主管单位 安徽省教育厅
主办单位 淮北师范大学
编辑出版 淮北师范大学学报编辑部
主 编 孙登明
印刷单位 徐州建苑印务有限公司
发行单位 淮北师范大学学报编辑部
地 址 安徽省淮北市东山路100号
邮政编码 235000
在线投稿 <http://fmsb.cbpt.cnki.net/>
电 话 (0561) 3805382
出版日期 2022年3月10日

Competent Authorities: Educational Bureau
of Anhui Province
Sponsor: Huaibei Normal University
Edited and Published by: Editorial
Dept. of Journal of Huaibei Normal
University
Chief Editor: SUN Dengming
Distribution: Editorial Dept. of Journal
of Huaibei Normal University
Address: 100 Dongshan Road, Huaibei,
Anhui, China
Post Code: 235000
Telephone: 0561-3805382
E-mail: journal@chnu.edu.cn

中国标准连续出版物号: ISSN 2095-0691
CN 34-1316/N

定价: 10.00元/期
40.00元/年

ISSN 2095-0691

