

中国科技核心期刊  
德国《数学文摘》(ZM)  
JST 日本科学技术振兴机构数据库(2018)



中国高校优秀科技期刊(2020)

# 首都师范大学学报

## (自然科学版)

JOURNAL OF CAPITAL NORMAL UNIVERSITY  
(Natural Science Edition)

首都师范大学学报(自然科学版)

二〇二二年

第四十三卷

第一期



ISSN 1004-9398  
CN 11-3189/N

2022年 2月 第43卷 第 **1** 期

万方数据

# 首都师范大学学报

(自然科学版)

2022年2月

第43卷 第1期

## 目次

### 研究论文

- Hardy 空间上的复对称  $C_0$ -半群 ..... 吕新莹 (1)
- 广义单调性与广义凸性 ..... 赵宇, 康兆敏, 刘琳, 刘春妍, 黄金莹 (7)
- 新的广义 Ostrowski 型不等式的加强 ..... 时统业, 曾志红 (12)
- 基于稀疏表示和低秩矩阵逼近的图像去噪算法的研究 ..... 卢文锋, 佘同光, 韩国勇 (19)
- 动量表象中自由演化的一维高斯波包的相干性 ..... 马嘉辉, 曾天海, 范乐乐 (24)
- 多芯光纤端面上对称耦合双环微腔气体传感特性研究 ..... 赵庆玲, 冯胜飞 (28)
- 基于 5G 子基站的室内定位卷积神经网络模型 ..... 谢海情, 汪章紫璇, 陆俊霖, 宜新博, 曾梦琳, 文勇军 (34)
- 朱砂印泥印文长时间老化实验研究 ..... 张铭, 易晓辉 (41)
- 植物比叶面积量化: ImageJ 软件法与打孔称重法的比较 ..... 林权虹, 陈肱, 郑禹轩, 马素辉, 田地 (48)
- 基于空间杜宾模型的京津冀高新技术产业空间溢出效应研究 ..... 王雅倩, 李业锦 (56)
- 海岛游客重游意愿影响因素研究 ..... 王辉, 李亚萍 (64)
- 基于 SVM 与 FCE 模型的城市水资源管理评价研究: 以北京市为例 ..... 薛淑慧, 张玉虎, 于森, 孙风华 (71)

### 教育动态

- 我国中学物理课程的百年建构: 从实体知识到素养行动 ..... 王忠厚, 宋倩茹, 姜静, 孔凡贵, 王晶莹 (76)
- 胶体与界面化学课程双语教学改革与实践 ..... 李红, 燕永利, 丁丽芹, 孙婉娟 (86)

### 述评

- 地下水中挥发性有机物的样品预处理与分析检测综述 ..... 李秋莹, 刘玲花, 王学东, 张梦雨 (91)

# JOURNAL OF CAPITAL NORMAL UNIVERSITY

(Natural Science Edition)

Vol.43 No.1

Feb. 2022

## CONTENTS

### Research Article

- Complex symmetric  $C_0$ -semigroups on Hardy space .....LYU Xinying( 1 )
- Generalized monotonicity and generalized convexity .....  
.....ZHAO Yu, KANG Zhaomin, LIU Lin, LIU Chunyan, HUANG Jinying( 7 )
- Strengthen of new generalized Ostrowski type inequalities .....SHI Tongye, ZENG Zhihong( 12)
- Image denoising based on sparse representation and low-rank matrix approximation .....  
.....LU Wenfeng, SI Tongguang, HAN Guoyong( 19)
- Coherence of a freely evolving one-dimensional Gaussian wave packet in momentum representation .....  
.....MA Jiahui, ZENG Tianhai, FAN Lele( 24)
- Optical characteristics and vapor sensing applications of symmetrically coupled double-ring microcavities on the  
tip of multi-core optical fiber .....ZHAO Qingling, FENG Shengfei( 28)
- Indoor positioning CNN model based on 5G sub-base station .....  
.....XIE Haiqing, WANG Zhangzixuan, LU Junlin, YI Xinbo, ZENG Menglin, WEN Yongjun( 34)
- Long time aging of cinnabar inkpad seals .....ZHANG Ming, YI Xiaohui( 41)
- Plant specific leaf area: comparison of ImageJ software method and disc method .....  
.....LIN Quanhong, CHEN Long, ZHENG Yuxuan, MA Suhui, TIAN Di( 48)
- Spatial spillover effect of high-tech industry in Beijing-Tianjin-Hebei region based on spatial Durbin model.....  
.....WANG Yaqian, LI Yejin( 56)
- Influencing factors of island tourists' revisit inclination .....WANG Hui, LI Yaping( 64)
- Urban water resource management based on SVM and FCE model: a case study of Beijing .....  
.....XUE Shuhui, ZHANG Yuhu, YU Sen, SUN Fenghua( 71)

### Educational Trends

- Centennial construction of physics curriculum in middle schools of China: entity knowledge to literacy action ...  
..... WANG Zhonghou, SONG Qianru, JIANG Jing, KONG Fangui, WANG Jingying( 76)
- Teaching reform and practice on bilingual course of Colloid and Interface Chemistry .....  
.....LI Hong, YAN Yongli, DING Liqin, SUN Wujuan( 86)

### Review

- Sample pretreatment and analysis detection of volatile organic compounds in groundwater .....  
.....LI Qiuxuan, LIU Linghua, WANG Xuedong, ZHANG Mengyu( 91)