

IS  
CN  
Q K 2 0 2 0 8 1 2

◆中文核心期刊  
◆中国科技核心期刊

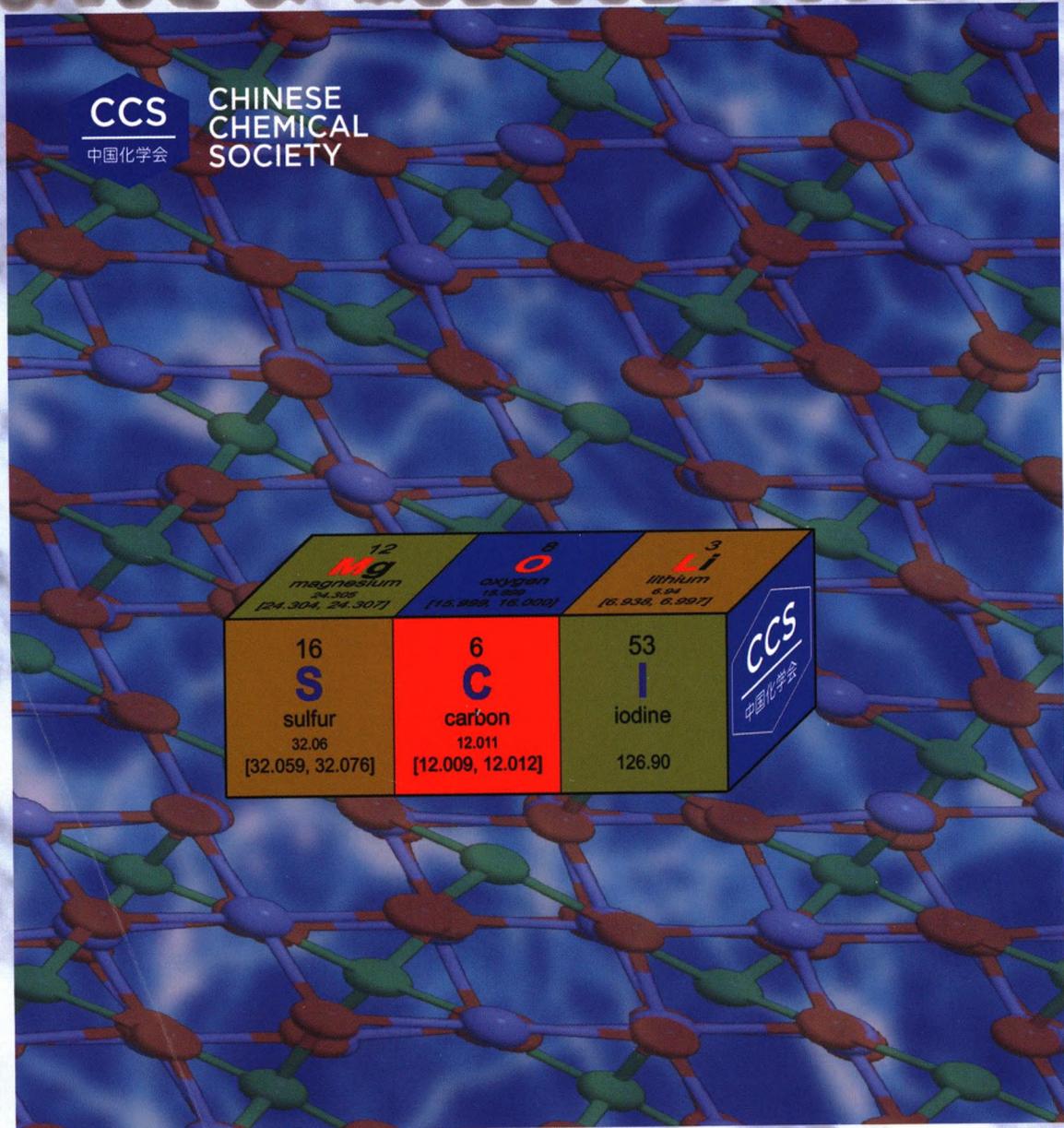
2020

2

第36卷

# 分子科学学报

JOURNAL OF MOLECULAR SCIENCE



ISSN 1000-9035



04

9 771000 903202

万方数据

中国化学会主办

## 目 次

### 综合评述

基于 DNA 银簇的等温信号放大检测方法研究进展

..... 韩 静,成玉梁,于 航,谢云飞,姚卫蓉,郭亚辉,钱 和(89)

钙钛矿材料光催化还原 CO<sub>2</sub> 综述 ..... 王丽梅,刘宇威,周 杰,孙春义(96)

### 研究论文

基于 Cz-DPP 不对称 D-A 结构新型有机小分子光伏材料的合成与性质 ..... 惠振宇,殷伦祥,李艳芹(102)

不同活性中心含 Cu(Ⅱ)-栎精 2,4-双加氧酶的生物模拟研究 ..... 刘艳芳,孙英姬(112)

TiO<sub>2</sub>/SnO<sub>2</sub> 复合空心球在染料敏化太阳能电池中的应用

..... 叶信余,杨丽娟,陈 红,吴阳洪,雷炳新,孙振范(118)

新型 N-甲基吲哚类衍生物的设计、合成及抗肿瘤活性研究

..... 陈剑锋,金 花,王 迪,潘雨婷,陈李鹏,尉松瑶,付中华,夏 艳(125)

基于密度泛函理论的外电场下 c-C<sub>4</sub>F<sub>8</sub> 的结构及其特性 ..... 李亚莎,孙林翔,梅益明,周 筵,谢云龙(131)

马来酰亚胺类 GSK-3β 抑制剂的 QSAR 研究及分子设计 ..... 陈 艳,吴 琼,堵锡华,王 玮(138)

Cyanex272 功能化的橘子皮对 Cd(Ⅱ)的吸附动力学和热力学 ..... 玄哲仙,阎婷婷,张志娟,罗 芳(145)

PPh<sub>3</sub> 催化 Mannich 反应机理的密度泛函研究 ..... 王万辉,杨亚静,李 阳,包 明(153)

北虫草多糖的理化特征及抗氧化和免疫活性研究

..... 陈瑞战,殷 微,蔡 艳,陆 娟,田 利,王潮雪,谢东雪,杨汝凭,任 兴,骆妹君(160)

一种半受阻酚类抗氧剂中间体的合成及抗氧化性能研究

..... 李翠勤,李 杨,孙 鹏,黄 金,王 俊,李 锋(170)

期刊基本参数:CN22-1262/O4 \* 1981 \* b \* A4 \* 88 \* zh \* P \* ¥20.00 \* 1000 \* 12 \* 2020-04

# JOURNAL OF MOLECULAR SCIENCE

INTERNATIONAL EDITION

Vol. 36 No. 2 2020

---

---

## CONTENTS

### Reviews

- Isothermal signal amplification detection methods based on DNA-templated silver nanoclusters ..... HAN Jing, CHENG Yu-liang, YU Hang, XIE Yun-fei, YAO Wei-rong, GUO Ya-hui, QIAN He(89)  
Photocatalytic reduction of CO<sub>2</sub> via perovskite materials:a review ..... WANG Li-mei, LIU Yu-wei, ZHOU Jie, SUN Chun-yi(96)

### Full Papers

- Synthesis and properties of novel organic photovoltaic materials with D-A asymmetric structure based on Cz-DPP ..... HUI Zhen-yu, YIN Lun-xiang, LI Yan-qin(102)  
Biomimetic study of different active site Cu(II)-containing quercetin 2,4-dioxygenase ..... LIU Yan-fang, SUN Ying-ji(112)  
TiO<sub>2</sub>/SnO<sub>2</sub> composite hollow spheres for dye-sensitized solar cells ..... YE Xin-yu, YANG Li-juan, CHEN Hong, WU Yang-hong, LEI Bing-xin, SUN Zhen-fan(118)  
Design, synthesis and antitumor activity of novel N-methylindole derivatives ..... CHEN Jian-feng, JIN Hua, WANG Di, PAN Yu-ting, CHEN Li-peng, WEI Song-yao, FU Zhong-hua, XIA Yan(125)  
Structure and properties of perfluorocyclobutane under external electric field based on density functional theory ..... LI Ya-sha, SUN Lin-xiang, MEI Yi-ming, ZHOU Xiao, XIE Yun-long(131)  
QSAR study and molecular design of maleimide GSK-3β inhibitors ..... CHEN Yan, WU Qiong, DU Xi-hua, WANG Wei(138)  
Adsorption kinetics and isotherm of Cd(II) from aqueous solution on orange peel biomass containing Cyanex272 ..... XUAN Zhe-xian, YAN Ting-ting, ZHANG Zhi-juan, LUO Fang(145)  
A DFT mechanistic study on the PPh<sub>3</sub>-catalyzed Mannich reaction ..... WANG Wan-hui, YANG Ya-jing, LI Yang, BAO Ming(153)  
Characterization, antioxidant activity and immunomodulatory activity of polysaccharides from *Cordyceps Militaris* ..... CHEN Rui-zhan, YIN Wei, CAI Yan, LU Juan, TIAN Li, WANG Chao-xue, XIE Dong-xue, YANG Ru-ping, REN Xing, LUO Shu-jun(160)  
Synthesis and antioxidant properties of a semi-hindered phenolic antioxidant intermediate ..... LI Cui-qin, LI Yang, SUN Peng, HUANG Jin, WANG Jun, LI Feng(170)

# 《分子科学学报》编辑委员会

创刊人:唐敖庆 孙家钟  
名誉顾问:黎乐民 李前树 R. Hoffmann M. Karplus  
主编:方维海  
执行主编:张景萍  
副主编:付宏刚 朱广山 苏忠民 杨柏 张前 徐海阳 遂乐慧  
委员:(以姓氏笔画为序)  
丁益宏 马列 马晶 王洪福 王哲明 王耀 毛宗万  
邓德会 白俊峰 邢巍 刘心元 刘宝红 刘俊 刘雷  
刘新风 许林 李兴伟 杨英威 杨国昱 肖丰收 宋秋玲  
张立军 张红星 张俊虎 张铁锐 姜雪峰 耿延侯 徐静娟  
栾新军 唐金魁 黄岩谊 梁万珍 梁高林 蒋兴宇 蒋健晖  
程方益 黎书华  
海外编委:王植源(加拿大) 任彤(美国) 郑冲(美国) 郭鸿(美国)  
编辑部主任:常鹰飞

分子科学学报  
**FENZI KEXUE XUEBAO**  
(双月刊, 1981年创刊)  
第36卷 第2期 总第172期  
2020年4月出版

JOURNAL OF MOLECULAR  
SCIENCE  
(Bimonthly, First Issue in 1981)  
Vol.36 No.2 Sum No.172  
April, 2020

主管单位 中国科学技术协会  
主办单位 中国化学会  
主编 方维海  
出版 《分子科学学报》编辑部  
(长春市人民大街5268号 邮编 130024)  
国内发行 吉林省报刊发行局  
国外总发行 中国国际图书贸易集团有限公司  
(北京399信箱)  
网址 <http://fzkb.cbpt.cnki.net>  
电子信箱 fzxb@vip.163.com  
电话 0431-85099521  
订购处 全国各地邮局  
印 刷 吉林省文林印务有限公司

Competent Authority China Association  
for Science and Technology  
Sponsor Chinese Chemical Society  
Chief Editor FANG Wei-hai  
Publisher Editorial Department of  
Journal of Molecular Science  
(5268 Renmin Street,  
Changchun 130024, China)  
Website <http://fzkb.cbpt.cnki.net>  
E-mail fzxb@vip.163.com  
Tel. 0431-85099521  
Overseas Distributor China International  
Book Trading Corporation  
(P.O.Box 399, Beijing)

中国标准连续出版物号: ISSN 1000-9035  
CN 22-1262/O4

邮发代号: 国内 12-82  
国外BM1523

国内订价: 20.00元