

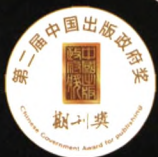
科学通报

Chinese Science Bulletin

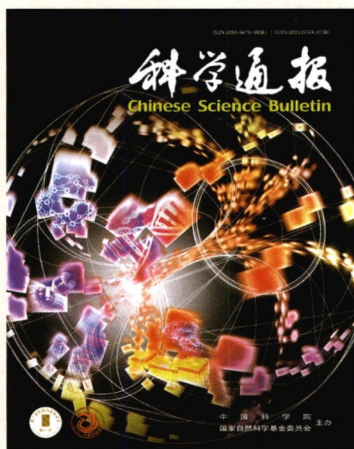
2020年10月 第65卷 第28-29期



QK2048322



中国科学院
国家自然科学基金委员会 主办



科学通报

CHINESE SCIENCE BULLETIN
(KEXUE TONGBAO) (旬刊)

目次

第 28-29 期

2020 年 10 月, 第 65 卷

编辑部

010-64036120
E-mail: csb@scichina.org

广告部

010-64008316
E-mail: ads@scichina.org

销售市场部

010-64019709
E-mail: sales@scichina.org

地址

北京市东城区东黄城根北街16号
100717



科学通报官方主页

科学访谈

- 3061 陈林根: 热爱科学, 创新并快乐着
孙书军

悦读科学

- 3065 构建 500 W h kg^{-1} 高能量密度锂金属二次电池
乔羽, 周豪慎

亮点述评

- 3067 钨酸盐光催化活化低碳烷烃 $\text{C}(\text{sp}^3)\text{-H}$ 键
连丽飞, 陈伟, 宋宇飞
- 3069 高精度大数据重塑古代生物多样性记录
殷鸿福

专题: “改变世界的十篇Nature论文”解读

观点

3071 探寻地球2.0之旅

季江徽, 黄秀敏

从哥白尼的“日心说”到伽利略对天体运动规律的研究, 从研究地月系统到观测太阳系构型, 人类在探测地外空间的道路上披荆斩棘. 如今, 空间探测任务已为我们描绘出更清晰的太阳系图景, 太阳系之外的行星世界已成为科学家们开拓的新疆域.

3078 单克隆抗体的出现与发展

马雪璟, 李润涵, 侯百东

2019年, *Nature* 公布的改变世界的十篇论文中, 单克隆抗体技术的发现名列其中. 这项技术是由Georges Kohler和César Milstein这两位科学家在1975年发表公开的. 在过去的45年间, 单克隆抗体技术和临床应用都取得了很大的进展和突破. 本文是对这段历史的回顾与总结.

3085 单克隆抗体技术的诞生、现状和展望

高吉, 何娟, 王庆文, 刘万里

*Nature*在其创刊150周年特刊上选出了其历史上出版过的最具有影响力的10篇论文, 其中一篇便是发表于1975年, 利用杂交瘤技术生产单克隆抗体的论文. 单克隆抗体在当今的科学研究和临床应用中贡献颇丰, 而且很有可能会继续在全球关注的公共卫生问题上大放光彩. 本文对单克隆抗体技术的科学史及最新进展做出简明梳理与介绍.

3091 开创生物医学新纪元的单克隆抗体技术

夏紫金, 王颖钊, 陈俊

2019年11月, 正值*Nature*创刊150周年, 1975年发表在*Nature*上的单克隆抗体技术被评为改变世界的十篇论文之一. 这是一项里程碑式的科学技术, 为此, 本文将从生物医学研究和临床疾病治疗等多个方面探讨单克隆抗体技术在生物医学领域中的重要作用.

专题: 2019年度国家自然科学奖

评述

3100 群体细胞动力学研究进展

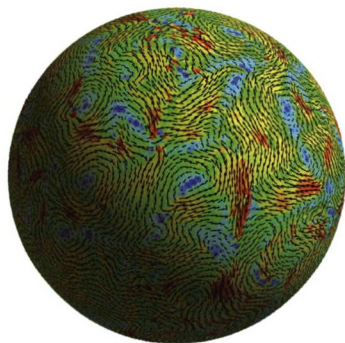
林绍珍, 陈鹏程, 李博, 冯西桥

群体细胞动力学对胚胎发育、伤口愈合、肿瘤侵袭等生理或病理过程起着重要调控作用. 本文关注细胞单层系统的群体动力学行为, 介绍了该领域近年来的研究进展.

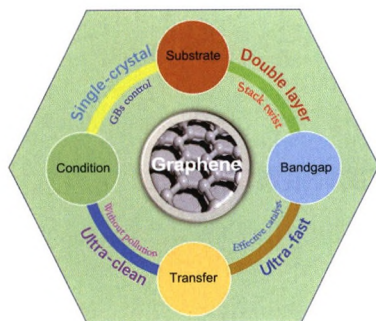
3118 大气气溶胶液态水中二次有机气溶胶生成机制研究进展

肖瑶, 吴志军, 郭松, 何凌燕, 黄晓锋, 胡敏

聚焦液相二次有机气溶胶(aqSOA)前体物的摄取、生成的化学机制以及当前主要的研究手段, 并对aqSOA研究的发展方向进行了展望.



▲ 林绍珍等 p3100



▲ 姚文乾等 p3134

3134 石墨烯的化学气相沉积可控制备

姚文乾, 孙健哲, 陈建毅, 武斌, 刘云圻

从化学气相沉积可控制备石墨烯的领域发展角度对基底的选择、反应介质的调控、能带工程、洁净转移4个方面进行了相关阐述,并对领域内存在的部分问题和未来可能的发展方向进行了讨论.

3150 纤维电化学储能器件的研究进展

任婧, 孙雪梅, 陈培宁, 王永刚, 彭慧胜

以纤维锂离子电池为代表,重点介绍过去10年关于纤维电化学储能器件的研究结果及最新进展,并就该领域的未来发展方向进行讨论.

3160 聚酯抗熔滴阻燃新方法

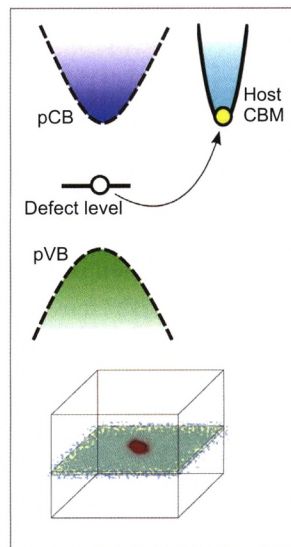
陈琳, 刘博文, 付腾, 倪延朋, 汪秀丽, 王玉忠

为了解决最大合成高分子品种聚酯的抗熔滴阻燃难题,提出了基于“物理相互作用”、“高温化学自交联”、“高温重排”等阻燃新原理和新方法,可实现聚酯的炭化抗熔滴阻燃.

3173 基于全寿命周期的钢管混凝土结构分析理论及其应用

韩林海, 杨有福, 杨华, 李威

简要论述了钢管混凝土结构的发展概况.围绕核心混凝土本构模型的建立及多工况下钢管混凝土结构损伤机理的揭示,阐述了基于全寿命周期的钢管混凝土结构分析理论体系及其应用.



▲ 郭丹等 p3185

进展

凝聚态物理

3185 半导体光电材料中的缺陷和掺杂调控

郭丹, 杨凯科, 邓惠雄

从计算方法、宽禁带半导体、高浓度掺杂半导体及金属杂质的扩散这4个方面介绍了半导体光电材料中掺杂和缺陷理论的研究进展.

化学生物学

3194 细菌外膜囊泡在脓毒症中的作用机制及应对策略

姚杰然, 丁莹莹, 袁颖慧, 刘洋洋, 诸杜明, 冒海蕾

简要介绍外膜囊泡(outer membrane vesicles, OMVs)的结构组分、分泌机制及生物学功能,重点讨论了OMVs在脓毒症发生中的作用及应对策略,为脓毒症的临床防治提供理论基础.



▲ 姚杰然等 p3194

论文

地质学

3205 超轻元素铍的电子探针定量分析最佳条件探索:以绿柱石为例

张文兰, 车旭东, 王汝成, 谢磊, 李晓峰, 张迪

金属Be具有耐高温、耐腐蚀特点,是国防、核反应堆不可替代的关键金属.但由于Be在EPMA分析时属最难测的元素,从而制约了对铍资源相关基础性研究.本文利用配有LDE3H分光晶体电子探针(JXA-8100 (JEOL)),对绿柱石中铍的定量分析方法进行研究及探索,总结出测试Be元素的最佳方法并获得了满意测试结果.

Volume 65 Number 28-29 October 2020

Main Contents

- 3061 **Lingen Chen: Crazy about science, innovative and happy**
Shujun Sun
- 3065 **Fabrication of a 500 W h kg⁻¹ high-energy-density Li-metal rechargeable battery**
Yu Qiao & Haoshen Zhou
- 3067 **Photocatalytic activation of the C(sp³)-H bond of light alkanes using decatungstate**
Lifei Lian, Wei Chen & Yu-Fei Song
- 3069 **High-resolution big data reshape ancient biodiversity records**
Hongfu Yin
- 3071 **Journey to the discovery of Earth Twins**
Jianghui Ji & Xiumin Huang
- 3078 **Advent and rise of monoclonal antibodies**
Xuejing Ma, Runhan Li & Baidong Hou
- 3085 **Monoclonal antibodies: Emergence, present and outlook**
Ji Gao, Juan He, Qingwen Wang & Wanli Liu
- 3091 **Monoclonal antibody technology pioneered a new era of biomedicine**
Zijin Xia, Yingzhao Wang & Jun Chen
- 3100 **Advances in collective cell dynamics**
Shaozhen Lin, Pengcheng Chen, Bo Li & Xiqiao Feng
- 3118 **Formation mechanism of secondary organic aerosol in aerosol liquid water: A review**
Yao Xiao, Zhijun Wu, Song Guo, Lingyan He, Xiaofeng Huang & Min Hu
- 3134 **Controllable synthesis of graphene by CVD method**
Wenqian Yao, Jianzhe Sun, Jianyi Chen, Bin Wu & Yunqi Liu
- 3150 **Research progress of fiber-shaped electrochemical energy storage devices**
Jing Ren, Xuemei Sun, Peining Chen, Yonggang Wang & Huisheng Peng
- 3160 **New methods for flame-retarding PET without melt dripping**
Lin Chen, Bowen Liu, Teng Fu, Yanpeng Ni, Xiuli Wang & Yuzhong Wang
- 3173 **Life-cycle based analytical theory of concrete-filled steel tubular structures and its applications**
Lin-Hai Han, Youfu Yang, Hua Yang & Wei Li
- 3185 **Defect physics and doping engineering in semiconductor optoelectronic materials**
Dan Guo, Kaike Yang & Huixiong Deng
- 3194 **Pathogenic roles and coping strategies of bacterial outer membrane vesicles in sepsis**
Jieran Yao, Yingying Ding, Yinghui Yuan, Yangyang Liu, Duming Zhu & Hailei Mao
- 3205 **Optimum conditions for quantitative analysis of beryllium by electron probe microanalysis: A case study of beryl**
Wenlan Zhang, Xudong Che, Rucheng Wang, Lei Xie, Xiaofeng Li & Di Zhang



科学家交流的平台 | 国际科学研究的展台 | 向世界展示的窗口

科学通报

CHINESE SCIENCE BULLETIN

第 65 卷 第 28-29 期 2020 年 10 月 20 日出版

(版权所有, 未经许可, 不得转载)

主 管	中 国 科 学 院	出 版	《中国科学》杂志社
编 辑	中 国 科 学 院 《科学通报》编辑委员会 北京 (100717) 东黄城根北街 16 号	印 刷 装 订	艺堂印刷 (天津) 有限公司
		总 发 行 处	北京报刊发行局
		订 购 处	全国各邮电局
主 编	高 福		《中国科学》杂志社发行部

为加强版权保护, 本刊自2020年起在封面加贴《中国科学》杂志社防伪标签. 每个防伪标签上均有编号, 验伪请拨打010-64019709. 凡未贴防伪标签为盗版, 违法必究.



《科学通报》官方
微信订阅号

CN 11-1784/N

国内邮发代号: 80-213

广告发布登记: 京东市监广登字20170194号

本期定价: 240.00元 全年定价: 4320.00元

ISSN 0023-074X

