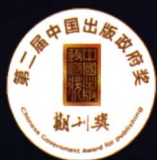
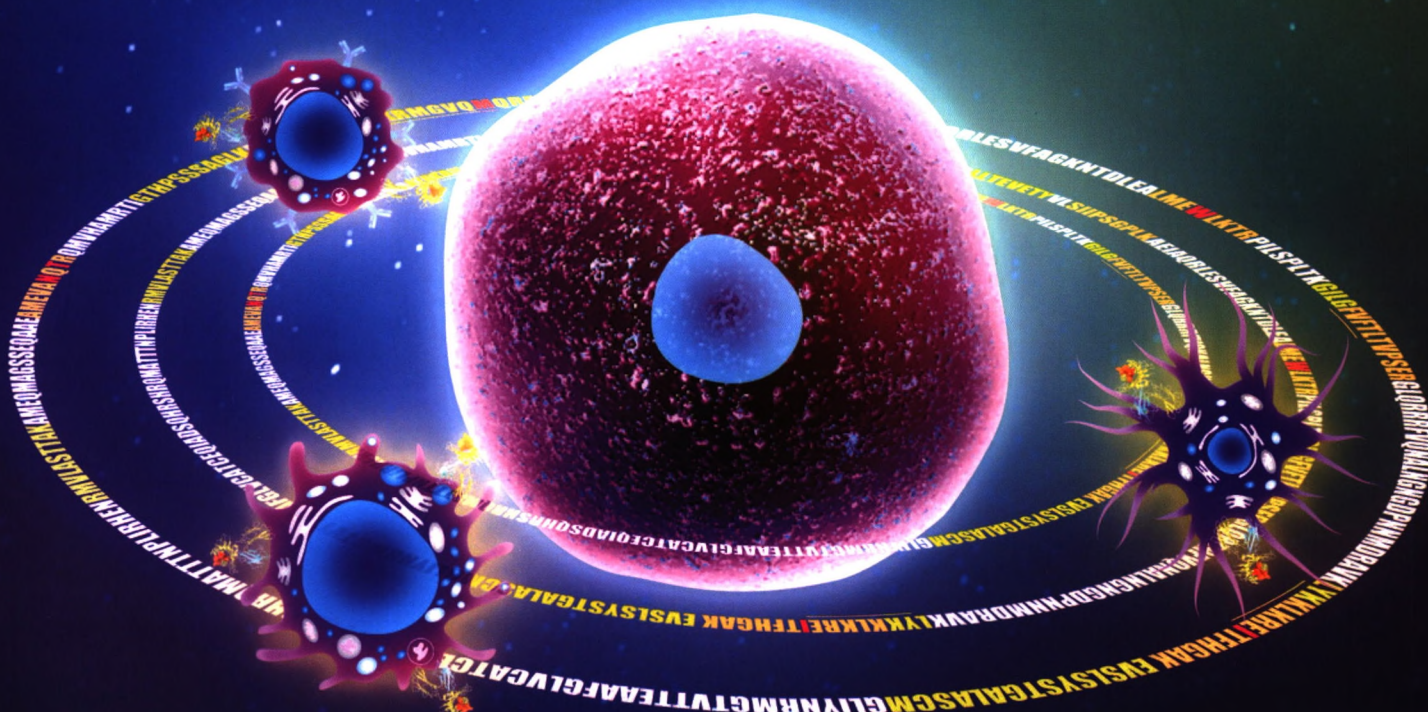


CN 11-1784/N | ISSN 0023-074X | eISSN 2095-9419

科学通报

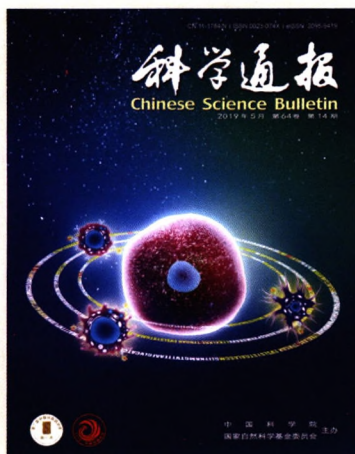
Chinese Science Bulletin

2019年5月 第64卷 第14期



中国科学院 主办
国家自然科学基金委员会

万方数据



目次

2019年5月, 第64卷, 第14期

封面说明

抗原提呈细胞(APCs)通过MHC分子将抗原表位呈递给特异性T细胞激发细胞免疫. 对流感抗原表位具有高亲和力以及交叉识别能力的细胞毒性T淋巴细胞对于抵抗流感病毒感染至关重要. 目前, 已有研究针对流感病毒M1蛋白保守区段已经鉴定出一系列T细胞表位. 中国疾病预防控制中心病毒预防控制所刘军课题组鉴定出4条M1蛋白突变区段的表位, 提示可以将M1蛋白作为流感通用疫苗的重要候选组分. 封面图片显示, 抗原提呈细胞(包括树突细胞、单核细胞、B细胞等)通过MHC分子将抗原表位(流感病毒M1蛋白保守区段的表位(黄色标示)和M1蛋白突变区段的表位(橙色标示))呈递给特异性T细胞激发细胞免疫. 详见卢丹等人文(p1495).

亮点述评

- 1427 自然界发现催化[6+4]环加成反应的酶
徐明华
- 1430 [3+3]-从头合成吡啶
张世举, 黄莎华, 刘莹, 宋琪, 洪然

解读“2018年度诺贝尔自然科学奖”

观点/原子分子物理学

- 1433 激光、啁啾脉冲放大、超快光学和诺贝尔奖
赵昆

2018年诺贝尔物理学奖表彰了两项在激光物理领域的突破性发明, 其中啁啾脉冲放大是获得超强超短激光脉冲的核心技术. 本文介绍了自1960年世界上第一台激光器问世以来, 人们在追求超短激光脉冲过程中一系列关键成果, 及其在现代科学研究中的重要应用.

评述

材料科学

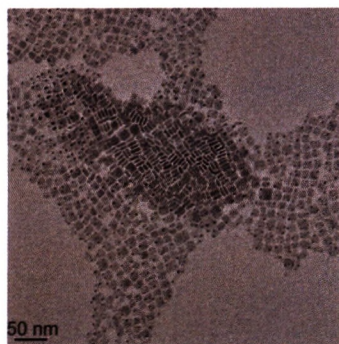
- 1441 碳量子点在光电器件中的应用进展

许并社, 许佳聪, 郑静霞, 杨永珍, 刘旭光

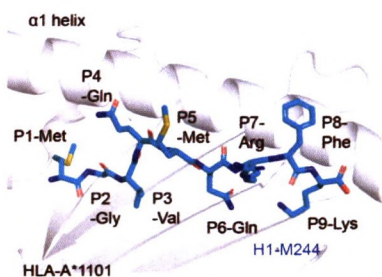
介绍了碳量子点(CQDs)的结构、光学性能及其发光机理, 总结了近几年来CQDs在相关领域取得的进展以及存在的问题, 以拓展CQDs在未来照明、显示、通信和太阳能电池等光电器件中的应用.



▲ 郭岩宝等 p1456



▲ 李倩倩等 p1478



▲ 卢丹等 p1495

机械工程

1456 甲烷传感器气敏材料的研究现状与进展

郭岩宝, 刘承诚, 王德国, 何仁洋

介绍了近年来气敏型甲烷传感器和气敏材料的研究成果, 指出了目前存在的问题, 并展望气敏型甲烷传感器未来的研究方向; 帮助读者对气敏型甲烷传感器领域的研究有进一步的了解.

论文

凝聚态物理学

1471 探究亚铁磁系统出现补偿温度的一般性条件

胡爱元, 文林

以往研究认为次近邻相互作用或/和单粒子各向异性是亚铁磁系统出现补偿温度的前提条件. 我们认为其一般性条件为: 至少存在一个外力使得大自旋子晶格的磁化强度随温度升高而下降的速度大于小自旋子晶格的磁化强度.

光学

1478 CsPbBr₃钙钛矿纳米片的制备及其发光性能

李倩倩, 李福山, 刘洋, 胡海龙, 杨开宇, 郭太良

利用高温注入法制备了全无机CsPbBr₃钙钛矿纳米片, 并对其结构、形貌和光学性能进行表征和分析.

环境化学

1485 Ag/AgCl-LaCO₃OH纳米棒可见光催化净化NO的性能增强及反应机理

雷奔, 孙明禄, 冉茂希, 李佳芮, 陈鹏, 高春风, 张育新, 张贤明, 董帆

通过化学沉淀法制备出具备高效的可见光响应的三元Ag/AgCl-LaCO₃OH复合光催化剂, 可同时实现光吸收范围紫外光区拓展至可见光吸收和光生载流子的高效分离. 从分子层面揭示了反应机理, 并提出Ag/AgCl-LaCO₃OH光催化性能增强机制.

免疫学

1495 H1N1流感病毒M1蛋白表位筛选及其在禽流感病毒交叉免疫中的作用机制

卢丹, 朱诗艳, 张青旭, 肖文玲, 赵敏, 高福, 刘军

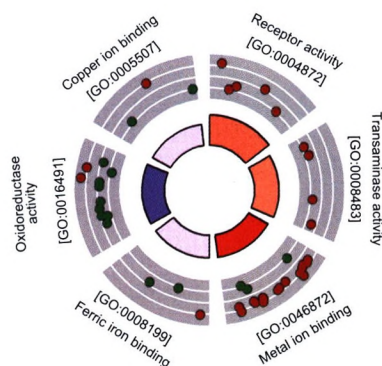
针对2009 pH1N1和H7N9的M1蛋白存在的4个突变区段, 利用ELISPOT试验确定了2009 pH1N1在这4个区段来源的4条T细胞表位多肽, 同时发现健康人群对H7N9来源的相应多肽预存有一定水平T细胞免疫, 对流感病毒交叉免疫的研究以及通用流感疫苗的研发提供重要参考.

微生物学

1506 嗜水气单胞菌*hfq2*基因对生物被膜形成的影响

王贵宾, 蔡奇岚, 李泽琦, 赵怡扬, 林镇平, 林向民

利用定量蛋白质组学技术比较嗜水气单胞菌*hfq2*缺失菌株与野生株在生物被膜下的表达差异, 探讨其影响生物膜形成的分子机制.



▲ 王贵宾等 p1506

地理学

1515 基于遥感观测的2010~2017年秋季北极东北航道通航能力时空变化

陈诗怡, 曹云锋, 惠凤鸣, 程晓

基于遥感观测的多源海冰数据和ATAM通航量化模型对北极地区2010~2017年通航季后期普通商船航行风险进行量化制图, 并对东北航道8年间通航能力的时空变化进行了分析.

工程热物理

1526 布置带劈缝球凸结构微通道热沉内流动和换热特性

郭丁彰, 黄心悦, 李平

结合鲨鱼皮仿生概念, 提出带劈缝的球凸结构. 该结构在微通道低雷诺数流动中具有良好的减阻效应, 在高雷诺数下宽劈缝结构的强化换热效果明显; 研究中最大综合热性能TP为185.3%.

SciEngine 全流程数字出版平台

助力中国科技期刊走向国际



engine.scichina.com

HTML全文展示

兴趣搜索

邮件推送

统计分析定制

学术社交评价

数据库对接

- 国际标准 XML 制作与排版
- 国际规范出版流程
- 平台交互索引与资源共享
- 一站式运营管理

Volume 64 Number 14 May 2019

Main Contents

- 1427 **Discovery of enzymes that catalyse a pericyclic [6+4] cycloaddition**
Ming-hua Xu
- 1430 **[3+3]-*De novo* synthesis of pyridine**
Shiju Zhang, Shahua Huang, Ying Liu, Qi Song & Ran Hong
- 1433 **Laser, chirped pulse amplification, ultrafast optics, and Nobel Prize in Physics**
Kun Zhao
- 1441 **Application advances of carbon quantum dots in optoelectronic devices**
Bingshe Xu, Jiacong Xu, Jingxia Zheng, Yongzhen Yang & Xuguang Liu
- 1456 **Advances in the development of methane sensors with gas-sensing materials**
Yanbao Guo, Chengcheng Liu, Deguo Wang & Renyang He
- 1471 **Investigating the general condition of compensation temperature appearance in ferrimagnetic system**
Aiyuan Hu & Lin Wen
- 1478 **Preparation and photoelectric properties of CsPbBr₃ perovskite nanoplates**
Qianqian Li, Fushan Li, Yang Liu, Hailong Hu, Kaiyu Yang & Tailiang Guo
- 1485 **Enhanced visible light photocatalytic performance and reaction mechanism on Ag/AgCl-LaCO₃OH nanorods composite**
Ben Lei, Minglu Sun, Maoxi Ran, Jiarui Li, Peng Chen, Chunfeng Gao, Yuxin Zhang, Xianming Zhang & Fan Dong
- 1495 **Identification of H1N1 influenza virus-derived T-cell epitopes and the contribution in the cross-reactivities to avian influenza virus**
Dan Lu, Shiyuan Zhu, Qingxu Zhang, Wenling Xiao, Min Zhao, George F. Gao & William J. Liu
- 1506 **Effect of *hfq2* gene in *Aeromonas hydrophila* on biofilm formation**
Guibin Wang, Qilan Cai, Zeqi Li, Yiyang Zhao, Zhenping Lin & Xiangmin Lin
- 1515 **Observed spatial-temporal changes in the autumn navigability of the Arctic Northeast Route from 2010 to 2017**
Shiyi Chen, Yunfeng Cao, Fengming Hui & Xiao Cheng
- 1526 **Flow structure and heat transfer characteristics of microchannel heat sinks with split protrusion**
Dingzhang Guo, Xinyue Huang & Ping Li



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 64 卷 第 14 期 2019 年 5 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

CN11-1784/N ■ ISSN 0023-074X ■ eISSN 2095-9419 国内邮发代号: 80-213



《科学通报》官方
微信订阅号

万方数据

广告发布登记: 京工工商广登字 20170194 号
每期定价: 120.00 元 全年定价: 4320.00 元

ISSN 0023-074X

