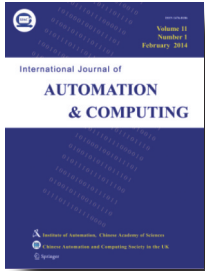


·国内期刊亮点·

“大数据”理论和应用的最新研究成果



中国人民大学信息学院**孟小峰**、美国罗格斯州立大学**熊辉**等组织的“大数据”专题刊登了3篇该领域的最新研究成果。专题围绕着与大数据相关的理论与技术热点问题,从3个方面介绍了这个领域的一些最新研究成果:(1)微博生态系统的大数据建模和分析;(2)不确定数据对象的孤立点检测算法的研究;(3)遗留系统的云迁移理论和技术。

专题中,北京理工大学的**张华平**等以新浪微博1,700万用户数据为基础,对中国的微博生态系统的大数据建模和分析做了深入的调查和研究,并详细分析了研究结果;日本筑波大学的**Salman Ahmed Shaikh**等针对传感器、RFID、GPS等系统在数据收集时出现的不确定数据,提出了一种基于PC列表(Popular-cells List)的孤立点检测,有效地提升了Top-K异常检测算法的效率;中国内蒙古大学的**赵俊峰**等撰写的“云迁移策略与方法”的综述中,将目前已有的云迁移方法按照云服务模式分为3类,讨论了不同类别方法的异同,提出了遗留系统云迁移技术的挑战性研究问题。

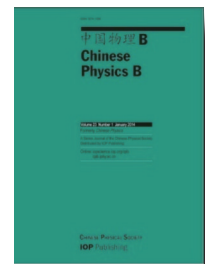
International Journal of Automation and Computing [2014-05-06]

推荐人:IJAC,陈培颖

单分子DNA i-motif 两个竞争性去折叠路径的机械化学选择

中国科学院理论物理研究所**徐悦**等使用新型纵向磁镊技术对人类端粒序列形成的i-motif结构的机械化学响应进行了研究。i-motif结构是在弱酸性条件下由重复的胞嘧啶序列折叠形成的四螺旋,它不仅是核酸纳米机器中重要的组分材料,在调节染色体稳定性与基因转录方面也有潜在生理意义,其结构的稳定性对实现其生化功能尤为关键。

研究人员从单分子水平的力学拉伸数据中揭示了重要的pH值与力的加载速率调控下的解链力的双峰分布。据此提出了一个包含2条竞争性路径的唯象模型:一条在高pH值和力的缓慢加载下协同打开的pH值诱导路径,另一条经由一个中间态再打开的力诱导路径。i-motif结构特殊的机械化学响应为其结构稳定性研究提供了新的观点,并为设计新型的核酸纳米机器提供了新的思路。



《中国物理B》[2014-5-15]

推荐人:《中国物理B》,王久丽

2000年以来有毒蘑菇研究新进展

在中国,蘑菇中毒事件频频发生,据国家卫生与计划生育委员会全国食物中毒报告统计表明,2004—2009年全国共报告毒蘑菇中毒事件311起,中毒1954例,死亡409例,病死率为20.93%,毒蘑菇中毒是中国食物中毒事件中导致死亡的最主要原因之一,蘑菇中毒事关人们健康与生命。



湖南师范大学生命科学学院**陈作红**对2000年以来在有毒蘑菇新种类、新毒素与新症状,有毒蘑菇鉴定及毒素检测新方法,有毒蘑菇中毒机理、毒素基因克隆、中毒治疗以及鹅膏肽类毒素治疗肿瘤等领域取得的新进展进行了综述,并对一些热点研究领域做出了展望。

《菌物学报》[2014-05-15]

推荐人:《菌物学报》,韩丽

STAT3激活促进K562细胞中AHSP的表达升高

中国医学科学院北京协和医学院基础研究所**曹聪**等近年对伴侣分子AHSP

的研究结果表明,在 α 血红蛋白累积导致的病理状态下,大量存在的AHSP可以增强红系细胞的抗氧化能力。

研究人员探讨了一种抗氧化调控蛋白STAT3对AHSP表达的影响及其分子机制。研究中在 α 珠蛋白过表达的K562稳定细胞株中检测了AHSP在氧化胁迫条件的表达水平。实时定量PCR的结果显示,AHSP与STAT3的表达都显著增强。进一步,染色质免疫共沉淀的实验证明,IL-6和过表达的 α 珠蛋白都可以诱导STAT3在AHSP启动子区的结合增强。野生型及突变的双荧光素酶报告基因检测结果显示,AHSP启动子区的SB3位点为一个IL-6应答元件,表明STAT3可以直接调控AHSP基因的表达。最后,通过凝胶阻滞实验再次确认了STAT3在SB3元件上的结合。

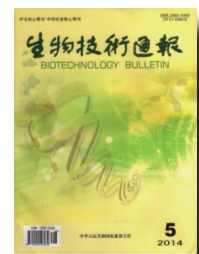
《中国科学:生命科学》[2014-05-12]

产角质酶酵母菌的发现与鉴定及产酶条件的优化

贵州大学贵州省发酵工程与生物制药

重点实验室**冉翠琴**等从病变的杜仲叶中分离出一株能高产角质酶的菌种——胶红酵母。试验采用经形态观察及菌种鉴定、序列比对、系统发育树的构建等方法判定分离菌为胶红酵母。这是首次发现酵母菌产角质酶且酶活较高(10 U/mL)的研究。此外,还对胶红酵母产角质酶的发酵条件进行优化,确定了该菌发酵生产角质酶的最佳碳源(乳糖)、氮源(酵母粉)、最佳温度(28℃)、时间(5 d)和初始pH值(6.5)。

杜仲叶中药中含有大量的活性成分,在提取这些物质时需要破坏植物叶中的植物组织结构及其表面的角质层,但其最外层的角质层的去除是现在的一个技术难点。角质酶可以降解角质产生大量的脂肪酸。相对于产角质酶主要为植物的病原真菌,酵母菌生长周期比其他病原真菌短,对环境来说不具有病原真菌的危害性,是安全的,且更利于大规模生产。《生物技术通报》[2014-05-26]



推荐人:中国农业科学院

农业信息研究所,李楠

(编辑 祝叶华)