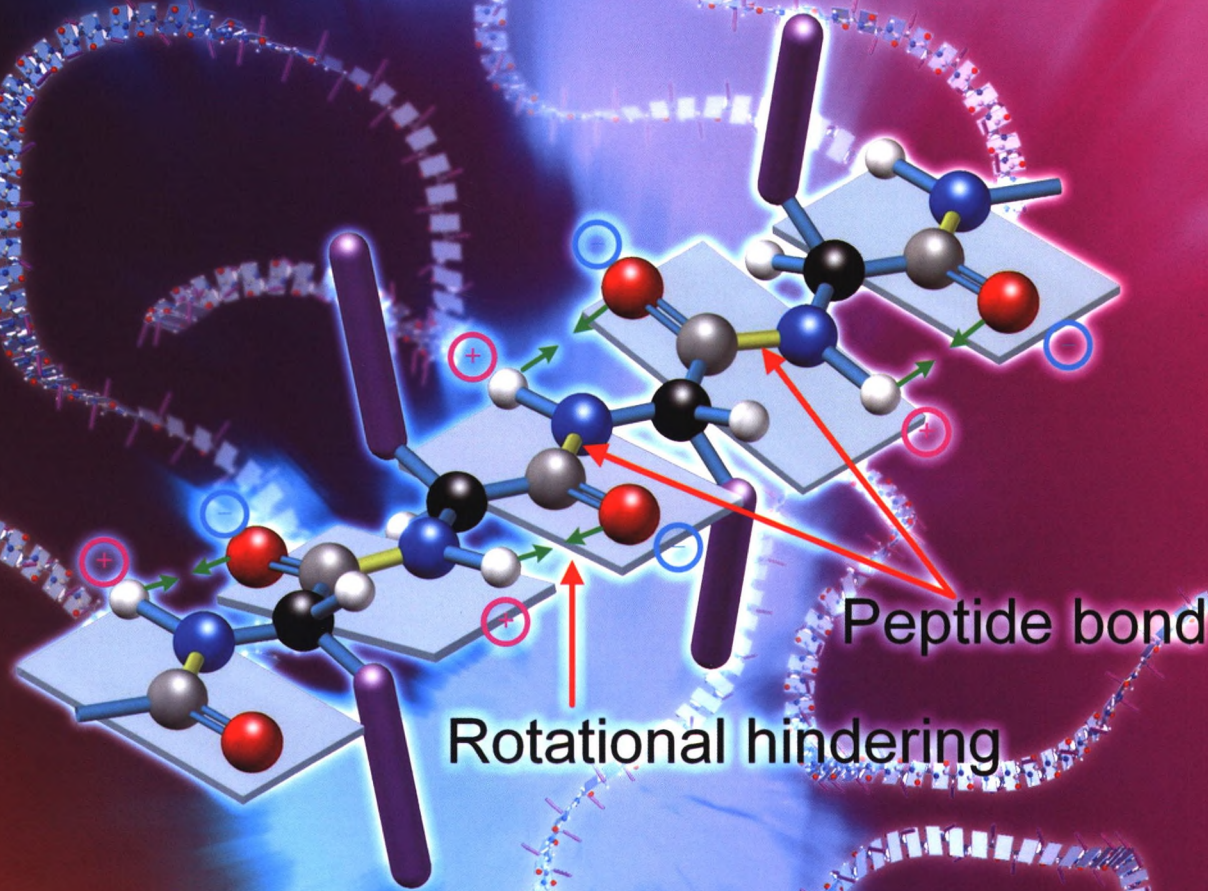


生物化学与生物物理进展

PROGRESS

IN BIOCHEMISTRY AND BIOPHYSICS



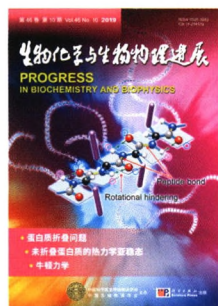
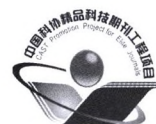
- 蛋白质折叠问题
- 未折叠蛋白质的热力学亚稳态
- 牛顿力学



中国科学院生物物理研究所 主办
中国生物物理学会



科学出版社 出版
Science Press



综述与专论

药物成瘾记忆的神经生物机制及临床干预方法

.....刘望 陈俏 李勇辉 (941)

多光子显微成像技术在脑部疾病研究中的应用

.....黄燕霞 周非凡 周婷 许皓 林丹樱 屈军乐 (952)

血脑屏障体外模型研究进展

.....林兰 孙德群 (966)

虚拟生理心脏模型及房颤机制研究进展

.....罗存金 游婷婷 刘彤 赫颖 王宽全 张恒贵 (976)

研究报告

未折叠蛋白质的普遍初始热力学亚稳态

.....杨霖 郭帅 马晓亮 侯成宇 史丽萍 李佳成 赫晓东 (993)

恶臭假单胞菌中3-酮脂酰ACP还原酶FabG5是脂肪酸合成关键酶

.....郭剑英 陈博 李先其 况承伟 王海洪 马建荣 余永红 (1002)

山药中的致痒物质及致痒机制研究

.....杨雁 孙羽灵

刘培 钱林楠 关东朗 简瞰昱 朱婵 于光 王长明 朱静 李德峰 唐宗湘 (1012)

技术与方法

冷冻电镜单颗粒三维重构密度掩模的自动生成方法研究

.....宿锐 张叔阳 王佳伟 (1020)

其他

·《生物化学与生物物理进展》征稿简则 (1031)

封面说明 探索和理解蛋白质折叠问题一直是分子生物学、结构生物学和生物物理学的终极挑战。未折叠的蛋白质应该存在一种普遍初始的热力学亚稳态，否则无法解释蛋白质是如何在剧烈的热振动干扰下完成快速精确折叠的。通过分析水溶液环境和蛋白质折叠的相关性，杨霖等揭示了一种由水分子屏蔽效应引起的未折叠蛋白质的普遍初始热力学亚稳态，该亚稳态的存在是水分子的物理性质决定，并赋予未折叠蛋白质抵抗热扰动和避免错误折叠的能力。通过研究已发表的实验数据和建立分子模型，杨霖等找到了该初始热力学亚稳态存在的相关证据，并推测了该亚稳态导致蛋白质精确折叠的相关物理学机制。该研究揭示的未折叠蛋白质的普遍初始热力学亚稳态预示着蛋白质折叠过程不完全由随机热运动主导，蛋白质折叠问题可能存在以牛顿力学为基础的答案，蛋白质折叠问题可能是基础科学留给牛顿力学的遗产。

(杨霖, 郭帅, 马晓亮, 侯成宇, 史丽萍, 李佳成, 赫晓东. 未折叠蛋白质的普遍初始热力学亚稳态, 本期第993~1001页)

Reviews and monographs

Neurobiological Mechanism of Drug-associated Memories and Its Clinic Intervention

LIU Wang, CHEN Qiao, LI Yong-Hui (941)

Application of Multiphoton Microscopic Imaging in The Research on Brain Disease

HUANG Yan-Xia, ZHOU Fei-Fan, ZHOU Ting, XU Hao, LIN Dan-Ying, QU Jun-Le (952)

Advances of Blood-brain Barrier Model *In Vitro*

LIN Lan, SUN De-Qun (966)

Virtual Electrophysiological Heart Model and Atrial Fibrillation: a Review

LUO Cun-Jin, YOU Ting-Ting, LIU Tong, HE Ying, WANG Kuan-Quan, ZHANG Heng-Gui (976)

Research papers

Universal Initial Thermodynamic Metastable State of Unfolded Proteins

YANG Lin, GUO Shuai, MA Xiao-Liang, HOU Cheng-Yu, SHI Li-Ping, LI Jia-Cheng, HE Xiao-Dong (993)

3-Ketoacyl ACP Reductase FabG5 is Essential for Fatty Acid Synthesis in *Pseudomonas putida*

GUO Jian-Ying, CHEN Bo, LI Xian-Qi, KUANG Cheng-Wei, WANG Hai-Hong, MA Jian-Rong, YU Yong-Hong (1002)

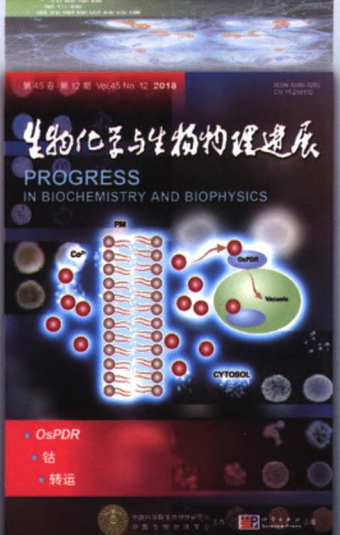
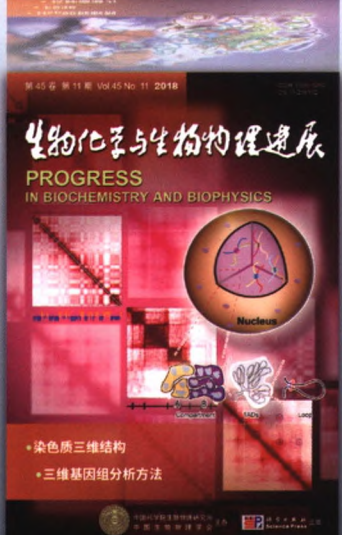
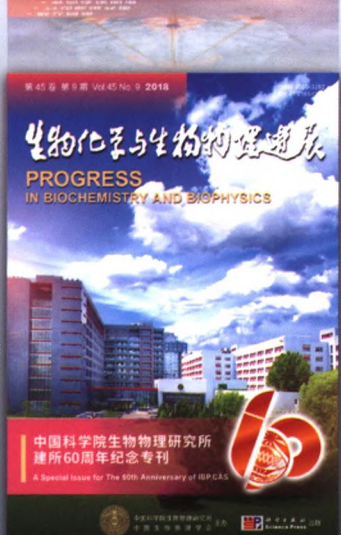
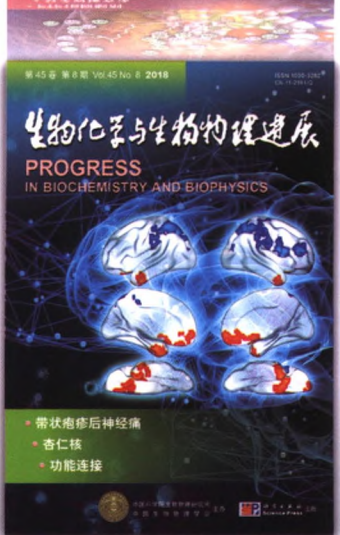
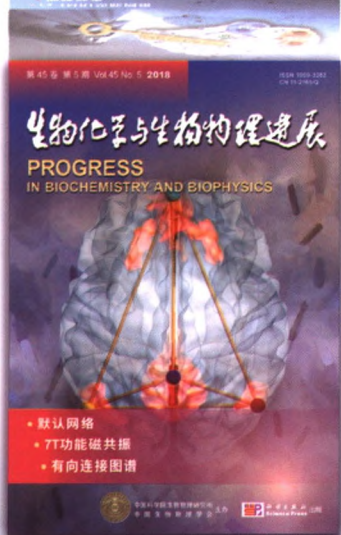
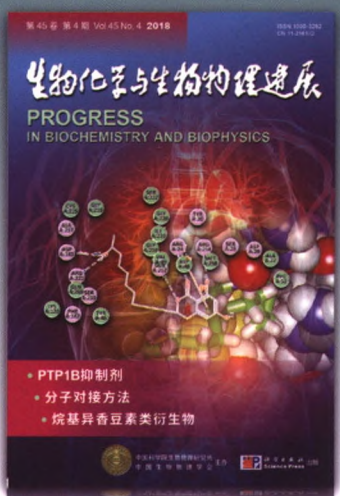
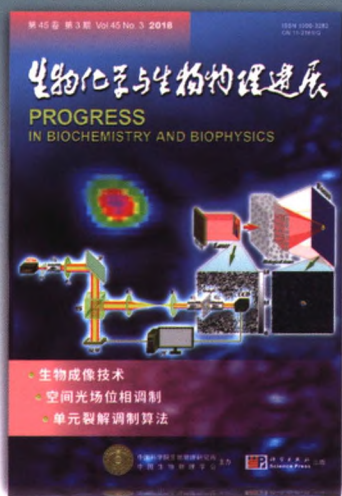
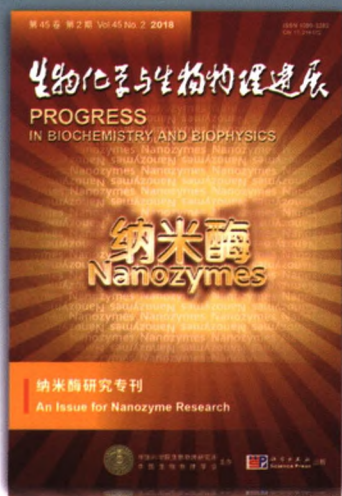
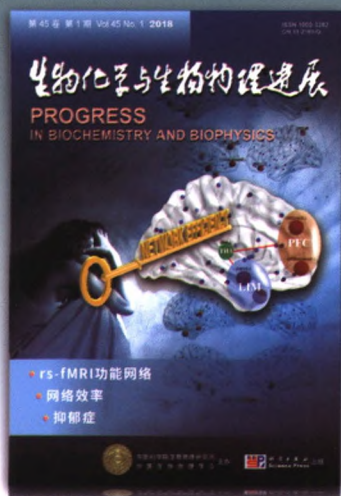
Study on Itching Substance and Mechanism in Chinese Yam (*Dioscoreae Rhizoma*)

YANG Yan, SUN Yu-Ling, LIU Pei, QIAN Lin-Nan, GUAN Dong-Lang, JIAN Tun-Yu, ZHU Chan, YU Guang, WANG Chang-Ming, ZHU Jing, LI De-Feng, TANG Zong-Xiang (1012)

Techniques and methods

Automatically Generating Mask for Mapping Out The Density Map in cryoEM Single-particle Reconstruction

SU Rui, ZHANG Shu-Yang, WANG Jia-Wei (1020)



生物化学与生物物理进展

PROGRESS IN BIOCHEMISTRY AND BIOPHYSICS

PIBB

主管：中国科学院
主办：中国科学院生物物理研究所
中国生物物理学会

主编：王大成
出版：科学出版社

ISSN 1000-3282



9 771000 328197

10

万方数据