

全国教育类核心期刊

ISSN1004-7549

CN31-1009/G4

# 生物学教学

## BIOLOGY TEACHING



ISSN 1004-7549



9 771004 754121

# 2012

# 7

万方数据



# 生物学教学

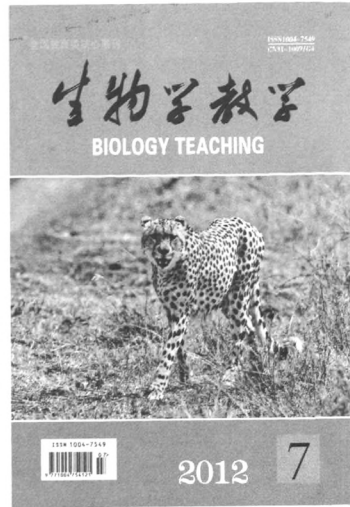
BIOLOGY TEACHING

(Monthly)

2012年(第37卷)第7期

(Vol. 37, No. 7 2012)

1958年创刊 (总319期)



## 目 录

### 【生物科学综述】

- |    |                          |      |
|----|--------------------------|------|
| 2  | 水生能源植物微藻的开发利用研究进展        | 肖 军  |
| 4  | 植物色彩与植物色素                | 杨永清等 |
| 6  | 植物SOD的基因表达、活性调节及抗逆作用研究进展 | 丁义峰等 |
| 10 | 脐血造血干细胞移植技术临床应用研究进展      | 陈 洁等 |

### 【教育教学研究】

- |    |                              |      |
|----|------------------------------|------|
| 8  | 基于科学本质的特征开展生物学史教学的探讨         | 李安静等 |
| 12 | 运用主体间性理论探索生物学课堂教学            | 孙立祥  |
| 14 | 生物学实验课互动型学材的应用               | 叶丽英  |
| 17 | 在生物学教学中进行知识拓展例析              | 刘 浩  |
| 19 | 改变教材插图提高教学有效性的尝试             | 聂国娇  |
| 21 | 运用课后练习提高初中生物学课堂效率            | 黄艳军  |
| 22 | 谈培养学生阅读生物学教材的能力              | 田洪浩  |
| 23 | 以上问题为基础的教学法在《生物技术实践》模块教学中的应用 | 陈 国  |

主 管:中华人民共和国教育部  
主 办:华东师范大学  
出版单位:《生物学教学》杂志社  
刊名题字:刘佛年  
名誉主编:马炜梁  
主 编:顾福康  
副 主 编:郑晓蕙 周忠良 张文华  
地 址:上海市中山北路3663号  
邮 编:200062  
电话传真:(021)62232225  
电子邮箱:swxjx@bio.ecnu.edu.cn  
发行范围:公开发行  
国内发行:全国各地邮政局(所)  
邮发代号:4-450  
国外发行:中国国际图书贸易总公司  
地 址:北京399信箱  
邮 编:100044  
国外代号:M5105  
刊 号:ISSN 1004-7549  
CN 31-1009/G4  
广告经营许可证:沪工商广字07017  
印 刷:上海市松江华亭印刷厂  
出版日期:每月8日  
定 价:9.00元

- 25 应用最近发展区理论进行“物质跨膜运输的方式”一节的教学 黄敏
- 43 生物学米勒实验模型的制作 黄伟胜
- 44 睫状体调节晶状体简易模型的制作 李顺华
- 45 尝试利用废旧材料制作真核细胞的三维结构模型 姜志义
- 51 高中生物学教学中学生问题意识的培养 路雅琴

### 【课堂教学】

- 27 “非细胞形态的生物——病毒”一节的教学设计 于万玲
- 28 “植物生长素的发现”一节的教学设计 石虹梅
- 62 “绿色植物的蒸腾作用”一节的实验教学设计 樊小梅
- 64 “染色体变异”(第一课时)的教学设计 廖大伟等

### 【实验教学】

- 30 武汉市高中生物学实验教学现状分析 汪江一等
- 31 对高中生物学实验教学的认识初探 万娟
- 36 探究“琥珀酸脱氢酶的作用及其抑制”实验操作过程的再设计 赵玉萍等
- 46 对酵母细胞固定化实验的几点思考 杨风华
- 52 生长素类似物对植物生长影响的实验研究 陈英水
- 56 用温度开关自制恒温培养箱培养微生物 左素萍等

### 【考试与命题】

- 34 中考生物学单项选择题的命题特点和解题 林有斌
- 38 “换位思考”命制试题 肖巧玲
- 47 研究生物学高考试题 探寻教学启示 胡道旭

### 【科技活动】

- 41 创建中学组织培养实验室的实践探索 陈萍
- 54 昆虫博物馆资源与学科教学整合的实践探索 梅守真
- 57 指导学生进行课外拓展性实验的设计和分 王振涛等

### 【教学参考】

- 37 尖吻蝥 李伟平
- 40 转录需要解旋酶吗 谭艳华
- 58 氨基酸的基本类别和应用 才晓泉等
- 61 关于豌豆 7 对性状及其控制基因的新认识 殷宁

- 66 聚焦高中生物学教材中的“菌类” 李成云
- 69 如何帮助学生形成合理的假说 戚国棋
- 78 辨析“溶酶体”和“溶菌酶” 苗苗
- 79 应用“看、摸、闻、查”识别农田杂草的方法 杨权社
- 80 决定真核生物基因组大小的因素 魏文娟

### 【生物学科技信息】

【全球变暖】美科学家发现气候变暖会导致小麦严重减产(72) 亚马孙盆地可能成为碳净排放区(72) 【生物保护】新疆科学家“降伏”黄斑星天牛,避免经济损失超千万(72) 【作物育种】我科学家成功克隆水稻光敏感核不育基因(72) 【物种新发现】秘鲁发现365个动植物新物种(73) 苏里南雨林发现46个新物种(73) 日本矿山内发现最古老细菌(73) 【微生物】美实验揭示啤酒酵母菌由单细胞形成多细胞簇的过程(73) 【植物学】新规定允许植物学家用英语命名新物种(73) 【神经科学】美科学家绘制出最完整脑神经相互作用图(74) 美科学家将老鼠皮肤细胞直接转化为神经前体细胞(74) 美科学家给人大脑语言中枢“重新定位”(74) 【生殖医学】日成功采集重症无精子症患者精子(74) 日科学家发现精卵结合必需一种酶(74) 【动物繁育技术】美科学家首次培育出混合胚胎恒河猴(75) 【基因新发现】我国科学家合作研究发现多个心律失常失常易感基因(75) 【基因组研究】内蒙古科学家绘就第一个蒙古族人的全基因组序列图谱(75) 【基因技术】美国科学家通过修改脱落酸受体基因提高植物的耐受性(75) 新基因检测法可判断肺癌患者死亡风险(76) 【干细胞技术】以色列科学家用胚胎干细胞首次培育出新的血管(76) 美国科学家用干细胞疗法改善盲者视力(76) 【医疗卫生】我国研发出全球首个治疗类风湿性关节炎的小分子药物(76) 英科学家发现特殊T细胞亚群可控制流感病毒(76) 德科学家利用青蒿素提取后剩余废料化学合成青蒿素(77) 骨质疏松症治疗实现关键技术突破(77) 针灸能极大降低小鼠体内一种与慢性压力有关的蛋白质水平(77) 德科学家发现一种促使癌细胞分裂的蛋白(77) 科学家发现酵母菌抗药性成因(77)

### 【读者之窗】

- 32 “拓展视野”在生物学教学中的作用 顾良国
- 33 与同源三倍体西瓜有关的两个问题 王彬
- 70 与PCR技术有关的常见问题答疑 刘本举
- 71 高效生物学课堂应注重细节 吴青燕

### 下期要目

- 香港高中生物学实验的启示
- 人教版义务教育七年级生物学上册教材修订介绍
- 初中生物学学业考试科学探究试题的命题
- 解密植物的刺

# BIOLOGY TEACHING (Monthly)

Vol. 37 No. 7 July 2012

## CONTENTS (Main topics)

Plant colour and plant pigment .....	Yang Yongqing and He Hai (4)
Advance in researches into gene expression, activity regulation and stress resistance effect of superoxide dismutase .....	Ding Yifeng, Jin Ping and Liu Ping (6)
Teaching bioscientific history according to science essence .....	Li Anjing and Wang Zhong (8)
Instanced analysis of knowledge - expanding in biology teaching .....	Liu hao (17)
Raising the effectiveness of biology teaching through improvement of illustrations in biological textbooks .....	Nie Guojiao (19)
Raising the effectiveness of junior middle school biology teaching through after - class exercises .....	Huang Yanjun (21)
Application of Problem - based Learning in biology teaching of the module <i>Practice of Biotechnology</i> .....	Chen guo (23)
Teaching design of the section <i>The Discovery of Auxin</i> .....	Shi Hongmei (28)
An investigation on the status in quo of senior middle school biological experiment teaching in the municipality Wuhan .....	Wang Jiangyi, Xu Min and Cui Hong (30)
Use of teaching resource from Insect Museum in biology teaching: Teaching material integration .....	Mei Shouzheng (54)
Directing students to design and analyze the after - class biological experiments of extensibility .....	Wang Zhentao and Gao Shuiping (57)
Main groups of amino acid and their uses .....	Chai Xiaoquan and Bao Chaolong (58)
Answer to the questions about seven pairs of trait and their controlling genes in peas .....	Ying Ning (61)
Teaching design of the section <i>Chromosomal Variation</i> (First Teaching Hour) .....	Liao Dawei and Liufang (64)

真核生物基因组的大小是由该基因组删除非编码 DNA 序列的能力决定的<sup>[5]</sup>;另外一个假说则把目光集中到了真核生物基因组的主要成分——转座元件身上。由于基因组利用小 RNA 来调控转座元件扩增的机制被揭示,这个假说认为:转座元件的转座(扩增)效率决定着基因组的大小<sup>[6]</sup>。专家建议未来的研究方向应更多地关注转座元件和它的宿主之间的相互作用,关注转座元件如何有效地避开宿主的防御机制来进行成功的扩增。

尽管至今还没有任何一种假说能够完美地解释基因组中重复序列的积累,但很可能是以上各种假说中所提到的机制综合作用的结果,决定了真核生物基因组的大小。

(美国科罗拉多州立大学从事博士后研究工作的孙成博士提供了相关文献资料并对本文的撰写工作提出了宝贵意见,特此感谢)

万方数据

### 主要参考文献

- [1]Petrov DA. 2001. Evolution of genome size: new approaches to an old problem. *Trends in Genetics*, 17(1):23 - 28
- [2]Gregory TR, Nicol JA, Tamm H, et al. 2007. Eukaryotic genome size databases. *Nucleic Acids Research*, 35 (Database issue):D332 ~ 338
- [3]International Human Genome Sequencing Consortium. 2001. Initial sequencing and analysis of the human genome. *Nature*, 409(6822): 860 - 921
- [4]Lynch M, Conery JS. 2003. The origins of genome complexity. *Science*, 302(5649):1401 - 1404
- [5]Petrov DA, Sangster TA, Johnston JS, et al. 2000. Evidence for DNA loss as a determinant of genome size. *Science*, 287(5455): 1060 - 1062
- [6]Agren JA, Wright SI. 2011. Co - evolution between transposable elements and their hosts: a major factor in genome size evolution? *Chromosome Research*, 19(6):777 - 786