

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

万方数据

# 2012

# 10

# BIOLOGY TEACHING (Monthly)

Vol. 37 No. 10 December 2012

## CONTENTS (Main topics)

Advance in researches into the dormant phenomenon of ciliated protozoa .....	Liu Ying and Niu Yanning (2)
On the genetic and evolutionary relationship between virus and cell .....	Li Zan and Li Shaojun (4)
Regulation of flower development .....	Fan Qingzhong (6)
Fostering students' informal reasoning ability by using socioscientific issues .....	Wu Juhong (9)
The necessity of and the policy for the transitional teaching between junior and senior middle school biological subjects .....	Ma Xiaojuan (14)
Case analysis of the biology learning columns used in the scientific textbooks for junior high school in UK .....	Yu Lidan and Lu Jianshen (15)
Using theories and thoughts from other disciplines to carry out senior middle school biology reviewing teaching.....	Wang Lingmin (19)
Realizing the effective second round reviewing of the third - year biology of senior middle school through students' self - establishment of knowledge networks .....	Song Shiliang (22)
An investigation into the factors effecting the qualitative detection of vitamin - c using potassium permanganate solution .....	Jin Fei (32)
My practices of the three - round reviewing method of junior middle school biology .....	Fang Junqing and Li Yumei (33)
Case demonstration of teaching concept digrams preparation by using the software xmind .....	Huang Zhijian and Chen Xiaoqing (40)
Investigation and analysis of the campus ecological environment of Xian Jiaotong University .....	Zhan Juncheng, Ding Yan, Zhangzhi et al. (42)
Experimental animal and the history of neuroscience .....	Li Ximing (44)
By means of the guidance role of test paper to implement the three - dimensional classroom teaching goal .....	Zhang Wei (59)
Physiologic and psychologic factors causing teenage students to nod off .....	Wang Yangong (67)
Analyzed answers of several questions concerning photosynthesis .....	Pei Liu (69)

### 美科学家用工程藻类生产出一种抗疟疾疫苗

据2012年5月20日《科技日报》援引物理学家组织网5月17日报道,美国加州大学圣迭戈分校的科学家称,他们用工程藻类生产出一种抗疟疾疫苗,并在小鼠试验中获得成功。相关论文5月17日发表在美国《公共科学图书馆·综合》杂志网站上。

据介绍,制造抗疟疾疫苗面临的一大挑战就是必须找到能生产出具有复杂三维结构、类似于寄生虫生产出来的蛋白质,只有这样才能使人体产生抗体,扰乱疟疾的传播。目前,大多数疫苗都来自采用由工程菌生产出的简单蛋白质,而复杂蛋白质的生产则需要培养哺乳动物细胞,生产过程复杂而昂贵;此外,人工生产中还会伴发一种称为糖基化的过程,使这些蛋白质表面附上一层糖。如将这种被糖包裹着的蛋白质作为疫苗注入人体,这些‘疫苗’对抗的将是糖,而不是那些侵入机体并引发疟疾的寄生虫所生产的有害的复杂蛋白质。

为解决这一问题,研究人员把目光转向了一种在实验室被广泛使用的、名为莱茵衣藻的可以食用的绿藻。此前有研

究表明,使用莱茵衣藻可用来生产如单克隆抗体和生长激素这样的复杂蛋白。研究人员随即利用莱茵衣藻制造出了抗疟疾疫苗,并在实验室中利用该疫苗使实验鼠体内产生了抗体,成功阻止了蚊虫对疟疾的传播。

### 日本科学家让癌细胞“发光”

据2012年4月16日《新民晚报》和2012年4月11日《科技日报》援引新华社东京4月10日电,日本大阪府立成人病中心研究人员利用一种氨基酸让肉眼无法看到的微小癌细胞发出了光,从而可成功地让腹腔镜发现胃癌的微小转移病灶。

研究人员发现,氨基酸之一的氨基酮戊酸在癌细胞中能够变为发出红色荧光的物质,并在癌细胞中蓄积。研究人员将其投放到20名胃癌晚期患者体内,4小时后利用能够观察到荧光的腹腔镜进行了检查,结果在肉眼无法确认病灶转移的14人中,发现有4人的腹膜和肝脏表面出现了微小的癌细胞转移。研究人员认为,利用这一方法能够更早期地发现微小的癌细胞转移,也许能够挽救更多患者的生命。◆

# 生物学教学

BIOLOGY TEACHING

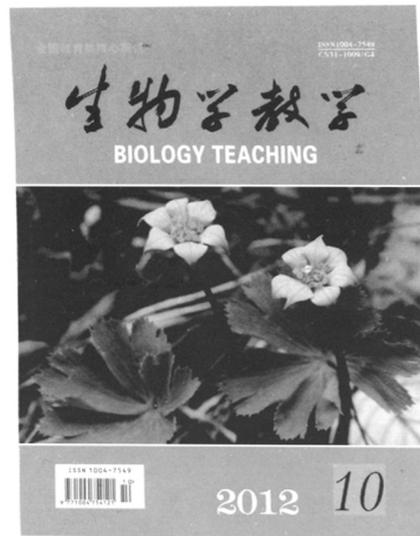
(Monthly)

2012年(第37卷)第10期

(Vol. 37, No. 10 2012)

1958年创刊 (总322期)

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/C4  
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



## 目 录

### 【生物科学综述】

- 2 原生动物的纤毛虫细胞休眠现象  
研究进展 刘 影等
- 4 病毒与细胞在起源与进化上的关系  
李 赞等
- 6 花发育的调控 樊庆忠
- 12 蚊害生物防治方法研究进展 江 湖等
- 71 蕨类植物乌蕨的研究进展 苏育才等

### 【国外教育动态】

- 15 英国初中科学教材中生物学学习  
栏目例析 俞莉丹等

### 【教育教学研究】

- 9 生物学教学中社会性科学议题与非形式推  
理能力的培养 吴举宏
- 14 初中生物学教师须重视初、高中  
生物学衔接教学的必要性 马小娟
- 19 学科思想在高三生物学复习中的  
应用 王玲敏
- 21 “细胞核——系统的控制中心”  
一节的教学思考 王国荣
- 22 自主建构知识网络,有效组织  
高三生物学二轮复习 宋世亮
- 24 应用游戏进行“基因的表达”  
的教学 施渭明

- 28 提高高三生物学实验复习的有效性 周荷静
- 33 初三生物学三轮复习的做法 方俊青等
- 46 生物学科教学中渗透育人理念的 教学案例 吴光华

- 58 “通过神经系统的调节”复习课 的教学设计 陈福玲
- 75 “生物膜的流动镶嵌模型”教学中的 情境创设 丁志锋

### 【课堂教学】

- 37 “遗传信息的携带者——核酸” 一节的教学设计 杨术芹

### 【信息技术】

- 26 构建 iPad 交互式多媒体课程 资源的思考 刘骏
- 40 例谈利用 xmind 软件制作教学 概念图 黄志坚等

### 【实验教学】

- 25 初中生物学实验优化与创新的 探索 许燕
- 32 探究高锰酸钾定性检测维生素 C 的影响因素 新飞
- 36 初中生物学实验教学的探索与 实践 王佃全等
- 39 培养高中学生实验思维方法及 探究能力的思考 李成双等

### 【考试与命题】

- 48 2011 年高考理综(北京卷)部分生物学 试题的调查与思考 孙鹏
- 50 2012 年高考理综(山东卷)生物学试题 解析 陈龙
- 55 2012 年上海市学业水平考试生命科学 试卷评析 杨振峰
- 59 发挥命题导向作用 落实课堂 三维目标 张伟
- 62 透析生物模型 探秘解题方法 谭家学

### 【科技活动】

- 42 校园生态环境的调查与分析 张峻诚等
- 61 牛奶的银镜反应 杨克俊
- 65 美国生物学教材中“环境因素对种子 萌发的影响”实验的评析 高映雪等

### 【教学参考】

- 44 实验动物与神经科学史 李希明
- 64 谈抗生素对微生物的作用 童建文

- 67 浅析青少年学生打盹 王彦功
- 68 浅谈静息状态和复极化时期的  $K^+$  通道 范捷
- 72 漫话“茶树” 金久

### 【生物学科技信息】

[古生物] 南非出土的化石显示恐龙可能有集体居住和育雏行为(76) [物种新发现] 云南怒江州发现新种金丝猴——怒江金丝猴(76) 挪威发现一新种单细胞生物属地球上最古老生物之一(76) 江苏科学家发现病毒科“新成员”——二分 DNA 病毒科(76) [生物保护] 世界自然基金会称全球生物多样性 40 年间减少 30%(76) [作物育种] 我国农科院选育成产量和油分超杂交品种的油菜新品种(77) 我国启动“超高产水稻分子育种与品种创制”课题(77) [动物繁育技术] 上海科学家建立具有精子功能的小鼠孤雄单倍体胚胎干细胞系(77) [神经科学] 复旦大学科学家破解脑皮层的“秘密语言”(77) 英找到防止神经系统疾病中脑细胞死亡的方法(78) [生物化学] 英国科学家人工合成的 XNA 拥有 DNA 的遗传和进化两个关键特征(78) [基因组研究] 我科学家完成谷子基因组测序(78) [基因新发现] 英国科学家发现受表观遗传过程控制的老化基因(78) [基因技术] 阿根廷科学家培育出转基因抗旱大豆(79) 日本培育出几乎不吸收重金属镉的水稻(79) 利用微生物基因测序可提高生物燃料产出效率(79) [克隆技术] 我国克隆出的转基因绵羊含植物良性脂肪(79) [医疗卫生] 我科学家发现细胞自噬密码(79) 昆明科学家发现的新型肽类抗生素专克耐药菌(80) 德国科学家找到“饿”死癌细胞的新方法(80) 日本科学家发现可用来检测并杀死癌干细胞的靶向蛋白质(80) 以色列研制出“通用”癌症疫苗,可攻击 90% 的癌细胞(80) 美科学家用工程藻类生产出一种抗疟疾疫苗(封三) 日本科学家让癌细胞“发光”(封三)

### 【读者之窗】

- 30 对现代生物科技专题中几个问题的 解释 范晓萍
- 31 对“传染源”概念表述的修改建议 金燕
- 69 与光合作用有关的几个问题的解析 裴柳

### 【其他】

- 29 欢迎订阅 2013 年《生物学教学》杂志
- 74 “环球自然日”——青少年自然科学 知识挑战活动预赛顺利举行

### 下期要目

- 以教学目标为中心的生物学复习课教学初探
- 近 5 年广西青少年科技创新大赛课题获奖状况的分析
- 怎样验证鸡蛋壳上有孔
- 生物学中的几个“≠”