

# BIOLOGY TEACHING

( Monthly )

2013 年(第 38 卷)第 6 期

( Vol. 38 , No. 6 2013 )

1958 年创刊 ( 总 330 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  
封面设计:顾海涌  
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  
万方数据

## 目 录

### 【生物科学综述】

- 2 生物超微弱发光的研究进展 刘高峰  
4 我国外来植物中文名称由来的归类分析 张光富  
7 诱导多能干细胞研究进展 马黄如等

### 【现代教育论坛】

- 9 具身认知理论对生物学科教育的启示 胡桂平

### 【教育教学研究】

- 11 例谈逆向思维在生物学教学中的运用 张万明  
13 生物学教学中渗透博雅教育的探索与实践 陈晓清  
15 将生态文明观融入生物学教学 朱国梁  
17 高中生物学教学中有机物分子结构难点的突破 吴平华等  
19 高中生物学概念教学初探 孙瑞芳  
21 运用作图法提高生物学教学的有效性 陈 倩  
22 在生命科学教学中渗透健康生活理念教育 冯树梅  
24 谈问题串在生物学探究教学中的应用 於 剑  
26 “学生创作笔记”的复习尝试 邓艳梅  
27 生物学课堂教学的有效方法例谈 曹少华等

33 例析生命科学课堂教学设计的  
几个要素

陈红梅

35 简易蒸腾量测量仪

孟庆平

### 【课堂教学】

29 “空中飞行的动物——鸟”一节的  
教学设计

黄维海

31 应用比较方法进行“细胞呼吸”  
一节的教学

刘学廷

36 “人的性别遗传”一节的教学设计

杜娟

37 “细胞的能量通货——ATP”一节  
的教学设计

陈如

38 “染色体变异”(第一课时)的教学  
设计

张阿林

### 【信息技术】

43 交互式电子白板的生物学课堂  
教学分析研究

张筱兰等

### 【实验教学】

41 充分利用现有的课程资源  
落实生物学实验教学

王鲁梅等

51 关于“根尖细胞有丝分裂”  
实验的改进

陈小清等

62 酵母菌发酵现象实验的拓展

赵明东

66 高中生物学实验应培养学生的  
良好的探究和操作意识

程祖建

### 【考试与命题】

46 2012 年高考理综(广东卷)生物  
学试题的评价和分析

吴珍珠

52 从答题错误中生成命题资源

陈旗建

55 说题——生物学教师专业发展  
的重要途径

朱宝林

58 浅析独立遗传中基因互作效应  
的九种类型

杨才纬

### 【科技活动】

48 生物学教师教育小课题的实效性  
研究

高峰英

61 探究一种丁烯羟酸内酯类似物  
促进种子萌发的实验方法介绍

曹梦婷等

63 谈谈误差及其避免途径

茹其飞

### 【教学参考】

53 地球科学原理在生物科学中的应用

梁愈

57 浙科版高中生物学教材中若干个  
知识点的探究性解读

申屠英辉等

64 诱导多能干细胞(iPS 细胞)的应用  
及其面临的问题

周明龙

67 生态浮床

肖安庆

69 关于辐射生物学背景介绍与问题  
设计

邹伟等

70 人教版初中生物学教材中的  
“结构与功能相适应”实例

黄书尧

78 高中生物学中几个免疫学  
问题解答

李晓彦

### 【生物学科技信息】

[物种新发现] 广西一洞穴内发现一种具桃色花瓣的蕁麻科植物新种(72) [生物保护] 我国建立国家刀鱼种质资源保护区(72) 科考显示长江江豚数量锐减(72) [神经科学] 美科学家发现运动神经元表面蛋白具有“双向通讯”功能(72) 中美科学家揭开大脑神经信号传递新通路(72) 上海交大破解神经细胞“身份密码”形成之谜(73)

[生物化学] 德科学家揭开呼吸链复合物生成机理(73) 英科学家在人体细胞中发现四螺旋 DNA 结构(73) [免疫学] 复旦大学科学家发现免疫球蛋白 IgM 的受体基因(73) [作物育种] 福建农科院两成果新增产值近两亿元(74) [基因组研究] 我国科学家揭示蝙蝠飞行及免疫适应性机制(74) 我国科学家破解海豚基因密码,揭示鲸目动物进化史(74) 我国科学家揭示梅花香味奥秘(74)

福建科学家破译小菜蛾基因组(74) [基因技术] 美培育转基因蓝藻用于制造化学燃料(75) 日本测定酵母菌基因的复制次数上限(75) [干细胞技术] 日本用诱导多能干细胞培育抗癌细胞(75) [医疗卫生] 我国科学家发现防脑出血新方法(75) 中青年急性髓性白血病治疗取得新突破(76) 美科学家揭开慢性炎症致癌之谜(76) 抗老年痴呆疫苗进入初期试验阶段(76) 我国科学家发现阴沟肠杆菌是肥胖的“元凶”(76) 美科学家再生感音毛细胞恢复小鼠听力(77) 澳、美等国科学家发现胰岛素作用的分子机制(77) 法、英等国科学家揭示结核分枝杆菌的起源(77) 英科学家发现麻风病细菌能将成熟细胞转化为类似干细胞的细胞(77) 澳科学家发现使艾滋病病毒“休眠”方法(77) 新成像方法揭示人类大脑适应损伤的机制(77)

### 【读者之窗】

80 对提高高三生物学复习有效性的  
认识

邓立昉

### 下期要目

- 对义务教育生物学课程标准中“评价建议”的解读
- 在动物学实验中培养学生显微镜观察实践的能力
- 分子生物学之父——弗朗西斯·克拉克
- 从“狮狮虎”看物种

# BIOLOGY TEACHING( Monthly)

Vol. 38 No. 6 June 2013

## CONTENTS( Main topics)

Advance in ultraweak bioluminescence research .....	Liu Gaofeng (2)
Classification and explanation of the Chinese names of the alien plants in China .....	Zhang Guangfu (4)
Revelation of embodied cognition theory to biological science education .....	Hu Guiping (9)
Case - analysis of the application of converse - thinking in biology teaching .....	Zhang Wanming (11)
Exploratory practice of infiltrating liberal education into biology teaching .....	Chen Xiaoping (13)
Teaching design of the section <i>Animals Flying in the Sky</i> .....	Huang Weihai (29)
Teaching of the section <i>Respiration of the Cell</i> with comparative method .....	Liu Xueting (31)
Teaching design of the section <i>ATP, the Energy Currency of the Cell</i> .....	Chen Ru (37)
To implement the experiment teaching by making full use of the available subject resource .....	.....
..... Wang Lumei, Ren Ruijue and Liu Guanghua (41)	
Evaluation and analysis of the biological test items involved in the comprehensive science test paper for 2012 national college - entrance exam in Guangdong, China .....	Wu Zhenzhu (46)
About the effectiveness of biological teacher 's small education research subject .....	Gao Fengying (48)
Application of geoscience in biology .....	Liang Yu (53)
Presentation of the basic knowledge of nuclear biology and the design of the related questions used in biology teaching .....	Zou Wei and Guan Xin (69)
How to improve the reviewing effectiveness of the biology for Grade 2 students of senior middle school .....	.....
..... Deng Lifang (80)	

确的是

- 利用姬小蜂进行生物防治应作全面评估和监测
- 引进姬小蜂后可降低本地椰心叶甲环境容纳量
- 姬小蜂引进本地后其种群增长曲线呈“J”型
- 引进本地的姬小蜂会与椰心叶甲共同进化

误选 B、D 的较多。错选原因:部分学生认为环境容纳量只与环境有关,如食物,空间等,没有考虑到环境容纳量还会受天敌、传染病等其他因素的影响,误选了 B;部分学生对不同物种之间,以及生物与无机环境之间相互影响中不断进化和发展,即“共同进化”的基本概念不清楚,误选了 D。

解题思路:①椰心叶甲主要危害椰树等植物的幼心叶,啮小蜂与姬小蜂是寄生在椰心叶甲虫蛹上的,是椰心叶甲的天敌。将姬小蜂引进本地后,它没有天敌,食物充足,增长迅速。但在自然条件下,姬小蜂也会受到空间等其他因素的制约,呈现“S”型增长。故 C 不正确。②引进物种要采取全面的生态评估和监测。根据待被引进物种的有关信息、生物学特征、繁殖和传播方式等情况提出问题并制定通过标准,根据最终的结论与标准的比较来决定是否引进该物种。在引进物种后,要建立跟踪监测机制等。故 A 正确。③能够成功入侵的外来物种,往往具有先天的竞争优势,一旦在新

的滋生地摆脱了人类的控制和天敌的制约,就可能出现爆发性的疯长,排挤本土物种,形成单一优势种群,最终导致滋生地物种多样性、生物遗传资源多样性丧失。故 B 正确。④引进本地的姬小蜂与椰心叶甲两者属于寄生关系,由于自然选择必然出现共同进化。故 D 正确。

### 5 关注社会生活,提升情感态度

认真研读课程标准便不难发现,教学中除了对知识能力的要求外,还要关注学生所处的社会生活,以及要注重情感态度和价值观等非智力因素的培养。但情感态度与价值观目标往往不易考查,容易被教师忽视。尤其在复习课中,更可能被教师和学生认为可有可无。其实,能否进行情感教育和生物学观点的渗透直接关系到复习课的成败。一方面有利于学生的终身发展;另一方面可以加深学生对知识的深层次理解,对分析问题也可更全面、更深刻、更科学准确,这也是课改的核心要义。教师多要让学生关注与生物科学相关的新闻事件、科学技术发展的成果,关心身边的生物科学,并及时把信息传递给学生。提倡科学发展观,可持续发展的理念与生物学科息息相关,通过对信息的获取、处理和分析会使学生的知识面得以拓展,思维得以打开,这对灵活答题很有帮助,尤其现在的考试越来越重视能力的考查。◆