

BIOLOGY TEACHING  
( Monthly )  
2012 年( 第 37 卷 )第 3 期  
( Vol. 37 , No. 3 2012 )  
1958 年创刊 ( 总 315 期 )

## 目 录

### 【 生物科学综述 】

- 2 5-羟甲基胞嘧啶生物学功能研究进展 赵 茜等  
3 树突状细胞的生物学功能概述 汪静儿  
5 美国白蛾的生物学特点和防治研究概述 李善梅  
9 蝎毒的特性和药理作用研究综述 冯 玮  
59 Tooll 样受体的发现及其意义 郭晓强

### 【 国外教育动态 】

- 25 国际视角下的动物福利发展历史与概念内涵 刘 宇等

### 【 现代教育论坛 】

- 10 让生命科学教育充满灵动之感 赵敏慧等

### 【 教育教学研究 】

- 8 建构富于变化的生物学课堂 陈 倩  
12 用学科思想指导高三生物学复习 唐东辉  
15 例谈“稳态与环境”模块中的科学思想和科学方法教育 王美玉等  
19 浅谈高中生物学教学模式的转型 龚雷雨  
21 减数分裂与遗传规律的整合复习 钟慧娟  
22 使“现代生物进化理论的主要内容(一)”的教学体现理性之善 卢一安

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

- 23 谈初中生物学探究性实验课的有效教学 袁艳华
- 28 几个与动作电位有关的问题 曾吉
- 29 如何在中学生物学教学中对学生  
进行性教育 李唯真
- 61 泡菜中的亚硝酸盐简介 谢富红
- 63 三种育种方法的比较及应用  
范围的探讨 苏宏鑫
- 68 树突细胞简介 周明龙
- 69 等位基因的常染色体遗传与伴 X  
遗传特点的辨析 沈卓义

### 【 课堂教学 】

- 17 “生态系统中的物质循环和能量  
流动”教学设计 祁支炳
- 31 “植物的光合作用”一节的探索 王春
- 33 “植物根的生长”(第一课时)  
的教学设计 王丽君
- 39 “单克隆抗体和干细胞技术”一节  
的概念教学 刘丽娜
- 53 “种子萌发所需的外界条件”的  
教学设计 陈奎奎
- 71 “南极没有北极熊,北极没有企鹅”  
之原因分析 霍秀英
- 72 高中生物学知识中涉及的几个  
“随机性”问题 许东升
- 73 没有起始密码子多肽也能合成吗 蒋世祿
- 74 有关囊性纤维病病因的释疑 李晓聪

### 【 生物学科技信息 】

[ 诺贝尔奖 ] 美、法(卢森堡裔)和加拿大科学家因揭示人体免疫激活机制同获 2011 年度诺贝尔生理学或医学奖(75) [ 古生物 ] 中外科学家的合作究发现,耐寒动物发源于我国青藏高原(75) [ 古人类 ] 印尼考古新发现再次质疑人类起源“非洲说”(75) [ 物种新发现 ] 美科学家在地球最深海沟发现有孔虫类巨大变形虫(76) [ 作物育种 ] 袁隆平的超级稻第三期目标亩(合 1/15 ha)产 900 kg 高产攻关成功(76) [ 生物化学 ] 国际科学家合作解析一种甲基化关键蛋白的晶体结构及功能机制(76) 美科学家成功实现细菌蛋白质合成机制的遗传学改造(76) [ 基因新发现 ] 美科学家发现两个变异基因决定癌症是否复发(77) 芬兰和瑞典等国科学家的基因分型测序揭示一子宫肌瘤相关基因(77) 美国科学家的基因组测序分析揭示更多头颈部鳞癌相关基因(77) [ 医疗卫生 ] 江苏大学生科院揭示在中国流行的两种主要艾滋病病毒的起源及传播路径(77) 我国台湾地区科学家发现致癌蛋白质(78) 上海交大科学家发现老药沙利度胺可用于治疗血管畸形所致消化道出血(78) 上海科学家揭示造血干细胞自我更新的分子调控机制(78) 上海科学家在萝藦科植物中药甙类天然产物合成研究中获重要进展(79) 美科学家发现脂肪细胞是防秃发关键(79) 科学家利用植入细胞的生物“电脑”网络成功杀灭癌细胞(79) 日本科学家揭示类风湿性关节炎的致病机理(79)

### 【 读者之窗 】

- 60 对人教版生物学教材中几个胚胎  
工程问题的解释 张 建

### 下 期 要 目

- 基于中学生物学新课程背景下的植物学实践课教学改革
- 遗传定律变式及应用的高考例题例析
- 徒手切片夹持物的改进方法
- 花的颜色

- 17 “生态系统中的物质循环和能量  
流动”教学设计 祁支炳
- 31 “植物的光合作用”一节的探索 王春
- 33 “植物根的生长”(第一课时)  
的教学设计 王丽君
- 39 “单克隆抗体和干细胞技术”一节  
的概念教学 刘丽娜
- 53 “种子萌发所需的外界条件”的  
教学设计 陈奎奎

### 【 信息技术 】

- 52 利用微博进行生物学教学交流 刘毅

### 【 实验教学 】

- 34 紧扣课程标准,实施初中生物学  
实验的有效教学 刘艳红
- 36 利用普通光学显微镜拍摄小型昆虫 蔡美满等
- 37 高中生物学实验试剂的配制 邢斌
- 41 “腐乳制作”的课外探究 蔡利永
- 62 “叶绿体中色素的提取和分离”  
实验的教学处理 李露艳

### 【 考试与命题 】

- 42 一道实验探究题命题意图及教学启示 刘义友
- 44 离心技术在高中生物学实验中的  
应用 陶杨娟
- 46 广东省 2011 年初中生物学联赛  
试题分析 李文送
- 49 推介一道关于果蝇的综合分析题 吕爱民

### 【 科技活动 】

- 56 浅谈初中生物学研究性学习的后期  
指导 张亚伟
- 66 水龟足部跗节的结构特性及疏水  
原理探究 彭赞等
- 80 “树木年轮的形成”游戏在实践  
教学中的应用 赵敏等

### 【 教学参考 】

- 55 胭脂鱼的前世今生 张峰等
- 58 协助扩散的两种方式 宋志中

# BIOLOGY TEACHING( Monthly )

Vol. 37 No. 3 March 2012

## CONTENTS( Main topics )

Introduction to the biological characteristic and hazard control of the American white moth <i>Hyphantria cunea</i> .....	Li Shanmei ( 5 )
Characteristic and pharmacological effects of scorpion venom .....	Feng Wei ( 9 )
Raising students' thinking ability through well - designed teaching content and method .....	Zhao Minhui and Wu Juhong ( 10 )
Guiding the biology reviewing of the third graders of senior middle school with scientific way of thinking .....	Tang Donghui ( 12 )
Scientific thinking and methodology education involved in the module <i>Ecological Stability and the Environment</i> .....	Wang Meiyu and Zheng Xiaohui ( 15 )
Skills for the effective biological experiment teaching in junior middle school .....	Yuan Yanhua ( 23 )
About the transform of senior middle school biology teaching pattern .....	Gong Leiyu ( 19 )
Exploratory teaching design of the section <i>Photosynthesis in Plant</i> .....	Wang Chun ( 31 )
Preparation of the reagents for the experiments involved in senior middle school biology .....	Xing Bin ( 37 )
Analysis of the test items for the biological knowledge competition of junior middle school students in Guangdong in 2011 .....	Li Wensong ( 46 )
Discovery of the Toll - like receptor and its significance .....	Guo Xiaoqiang ( 59 )
Comparative analysis of the three breeding types: cross, haploid and polyploidy - breeding .....	Su Hongxing ( 63 )
An investigation into the structural characteristic and hydrophobic mechanism of waterstrider's tarsus .....	Peng Yun and Zhou Minxian ( 66 )
A brief introduction to the dendritic cell .....	Zhou Minglong ( 68 )

度、水分等环境要素及其在地球上分布的特征;其二,注意在游戏过程中,对中间出局学生的精神安抚,说明这是游戏,实际自然界的生物就是有生长、衰老、死亡的过程,并理解自然过程有其哲学含义;其三,游戏过程中引导学生享受分享知识和信息的快乐。

本游戏在实践教学中已经应用了三轮,每次在课堂互动、知识掌握方面都收到较好的效果。该教学模式是一种“体验式学习”的教学方法,使书本上“生物与环境关系”这一相对抽象、乏味、枯燥的知识点变得生动、形象、容易理解<sup>[1]</sup>。同时,通过学生的形象扮演一棵树的角色,不仅强调了活动的“感悟”,还促进了学生情感的分享。学生一致认为这是一个全新的体

验,提高了学习该方面知识的热情。本游戏使他们对身边枝繁叶茂的植物不再熟视无睹,而是深刻认识到了植物生长的艰辛。在理解光、温、水等生态因子对植物生长起重要作用的基础上,也深刻认识到自然界存在着竞争,存在着适者生存。

(感谢世界林业研究中心的 Rick Zenn 主任对本文的支持和帮助。本文由国家自然科学基金青年基金项目, No. 31100354; 上海师范大学旅游学院教学资助基金项目, No. jxxm2010034)

### 主要参考文献

- [1] 刘 华. 2008. 环境科学教育中的“项目学习树”. 生物学教学, 33 (9): 57 ~ 59