

BIOLOGY TEACHING

(Monthly)

2013 年(第 38 卷)第 7 期

(Vol. 38 , No. 7 2013)

1958 年创刊 (总 331 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 心脏的主要进化类型及人类心脏研究的模式动物 叶湘漓等
4 平顶山市农业生态环境现状 孔彦
8 植物的花及影响花芽分化的环境因素 成雪峰
10 微核糖核酸(microRNA)分子的特征概述 王华华等

【国家课程标准与实验教材】

- 14 对义务教育生物课程标准中“评价建议”的解读 陈进

【现代教育论坛】

- 6 在生物学教学中落实人文素养教育 李金秋

【教育教学研究】

- 12 例谈生物学课堂教学的有效变式教学 赵秀丽等
16 在动物学实验教学中培养学生显微观察的能力 冉辉等
18 运用“探”和“引”构建高效生物学课堂 卢燕
20 以“问题”为中心引领备课 陈明
21 “NN 三步教学模式”在“细胞的分化”教学中的应用 杨菲菲
23 在“克隆技术”教学中学习活动的有效设计与实施 杨玲

- 24 在初中生物学教学中学生健康意识的培养 朱庆松
- 27 概念图建构在“糖类”教学设计中的应用 楼文喆
- 28 以“染色体的行为变化”为切入点突破“细胞增殖”复习的难点 陈鹏
- 31 从生活中捕捉生物学教学的“源” 陈亚丽
- 33 以生活实例来突破教学难点 杜宏炜
- 37 制作小肠绒毛结构模型 张雪梅

【课堂教学】

- 34 “种群的特征”一节的教学设计 王丽等
- 36 “光合作用的探究历程”的教学设计 赵静霞
- 38 “DNA的分子结构和特点”的体验式教学设计 吕宇良

【信息技术】

- 25 应用 Microsoft Excel 进行方差分析的方法 张黛静等

【实验教学】

- 43 “探索生长素类似物促进插条生根的最适浓度”的探究教学 于彦军

【考试与命题】

- 39 广西中考生物学试题中乡土资源的渗透 严传业
- 41 借“题”发挥 突破“生物与环境专题”核心概念的难点 刘小平
- 45 高中生物学教学中的数学方式 张法英
- 52 精选习题 提高教学有效性 曹广忠
- 60 例谈图表信息题的能力测试价值 刘华贵

【科技活动】

- 48 碳酸钠溶液降解有机磷农药残留的实验 温润辉等
- 54 上海市、区(县)两级青少年科技创新类竞赛的运作模式探究 曹晓清等
- 58 调查当地农田生态系统中的能量流动情况 沈初见
- 63 生物学科学方法渗透途径刍议 羊垂功

【教学参考】

- 46 多疣壁虎的性别决定 李银蝶
- 49 Aa 种群后代数学模型的构建及教学思考 张万明
- 51 高脂饮食与脂肪肝 孙园园
- 62 从“狮狮虎”看物种 严峰等

- 66 分子生物学之父——弗朗西斯·克里克 杨建基
- 67 不要因果蝇的 Y 染色体误判其性别 高超
- 68 靶细胞裂解死亡为何属细胞凋亡 陈国庆
- 69 基因导入以及显微操作在转基因动物中的应用 汪兴泽
- 70 例谈与 DNA 分子有关的酶 张艳等
- 71 免疫应答中淋巴细胞活化过程的探讨 张登峰
- 72 洋葱的鳞茎在哪里 王永红
- 73 有丝分裂过程中几个曲线图的剖析 丁红

【生物学科技信息】

[古生物] 科学家发现 5.2 亿年前寒武纪内肛动物新成员(75) 我国解密困惑学界的“恐怖虫”化石属蚊子(75) 西班牙北部采石场发现迄今最古老的蜘蛛蟹(75) [古人类] DNA 分析表明,北京房山田园洞人或为中国人直系祖先(75) 陕西洛南盆地发现最密集旧石器遗址,意义媲美兵马俑(75) [物种新发现] 巴西发现奇特三趾蛙新物种,体长仅 1.5cm(76) 科学家发现一飞蛙新物种,特殊蹼足延伸至趾垫(76) 葡萄牙发现两种奇特寄生蜂以食蚊蛛为生(76) [神经科学] 脑内监控显示记忆网络跨越多脑区(76) 大脑感知方向和形状的两个区域确定(77) [生物化学] 我科学家发现蛋白激酶 IKK 抑制细胞凋亡的“非经典模型”(77) [免疫学] 我国科学家发现天然免疫识别与调控新机制(77) 美科学家揭开 DNA 修复体系摧毁 HIV 病毒的机理(77) [作物育种] 南京农业大学以“簇毛麦”优质基因推动小麦育种取得突破(78) [基因新发现] 澳发现维系抗体生成细胞存活的关键基因(78) 美发现“稻草人”基因或能令作物高产(78) 日科学家发现作物增产基因(79) 日发现一种可致多种癌症的基因(79) 科学家新发现 24 种与近视相关基因(79) [基因组研究] 西南大学家蚕基因组研究领跑世界(79) [基因技术] 用 DNA 存储的信息能维持数万年之久(80) 美科学家用基因技术培育出发光小鼠(80) 美科学家在实验室造出人工基因调控系统(80) 美用基因疗法使耳聋实验鼠恢复听力(80) 意研发成功专杀癌细胞的基因重组疱疹病毒(80)

【读者之窗】

- 72 生物学教学中的几个知识误区 岑东照

【其他】

- 47 《生物教育人文论》简介 谭永平
- 封三 封面封底照片说明:丝带凤蝶的生活史 张琬

下期要目

- 对高中生物学知识该如何“记住”
- 如何让初一新生“爱”上生物学
- 物种、种群和群落之辨析
- 聚焦高中生物学教材中的“病毒”

BIOLOGY TEACHING(Monthly)

Vol. 38 No. 7 July 2013

CONTENTS(Main topics)

- The important evolutionary types of heart and the model animals for human heart research Ye Xiangli and Li Dali (2)
- Implementing humanistic quality education in biology teaching Li Jinqiu (6)
- Plant flower and the environment factors influencing floral bud differentiation Cheng Xuefeng (8)
- The naming and biological characteristics of microRNA molecules Wang Huahua, Huang Junjun and Liang Weihong (10)
- An interpretation of "proposes for teaching evaluation" raised in curriculum standards of biology for compulsory schooling Chen Jin (14)
- Cultivating students' observation ability with microscope in animal experiment teaching Ran Hui and Mi Xiaoqi (16)
- Raising students' health consciousness in biology teaching in junior middle school Zhu Qingsong (24)
- Method for the analysis of variance (ANOVA) by using the software Mirosoft Excel Zhang Daijing and Jiang Lina (25)
- Capturing the "source" of biology teaching in daily life Chen Yali (31)
- Teaching design of the section *Characteristic of Population* Wang Li and Huang Dongqi (34)
- Indigenous subject matter used in the biological test items for the entrance exam of senior middle school in Guangxi, China Yan Chuanye (39)
- Mathematical method in senior middle school biology teaching Zhang Faying (45)
- Teaching design of the experiment testing the organophosphate pesticide - degrading efficiency of sodium carbonate solution Wen Runhui and Liu Huanshu (48)
- Comparative analysis between the terms of species, subspecies and breed starting with a "tiger" cub born from a couple of "lion" Yan Feng and Gong Dajie (62)
- Use of gene transduction and microscopic manipulation in the cultivation of transgenic animals Wang Xingze (69)

封面、封底照片说明

丝带凤蝶的生活史

张 珑 (河南省登封市嵩阳中学 452570)

丝带凤蝶(*Sericens montelus* Gray)隶属于凤蝶科丝带凤蝶属,分布于中国、朝鲜和日本。该属仅1种。丝带凤蝶飞行姿态优美,飞行时翅的尾突如同素雅的丝带在空中飘动,非常优美(封面图)。

丝带凤蝶发生期非常早,在河南登封的气候条件下,3月底至4月初越冬蛹即羽化(图1,3)。丝带凤蝶成虫产卵于寄主马兜铃根部、叶背或茎上(图5),马兜铃发芽时,幼虫孵化。

1龄幼虫体长0.8~1.0mm,黑色;2~3龄幼虫躯体上出现2个明显的黄色肉状突起,受惊吓时可突然胀大并呈现红色警戒色;4~5龄幼虫体形较粗,长可达21mm。

当5龄幼虫爬到一个地方不再取食,并基本不活

动的时候便进入预蛹期(图6)。这时要及时放入一些树枝或干马兜铃茎,以利于它们化蛹(图7)。蜕皮化蛹需6~10h,经过10d左右羽化为成虫。但是秋季形成的蛹需过冬以后才羽化。羽化多在阳光充足的早晨,成虫钻出蛹壳的过程约需10min,比其他大型凤蝶所需的时间要少。刚羽化的成虫会缓慢爬向较高的树枝,不断地抖动翅膀,以便慢慢展翅,一般约需要2h才能飞翔。成虫雌雄个体形态特征差异很大(图2,4)。

丝带凤蝶生存能力很强,易于饲养。一般一龄虫每天吃不完一片叶片,而老龄的幼虫每天能吃完3~4片叶片。

在马兜铃有保障的地方,可以广泛开展饲养,有助于培养学生对生物学的兴趣,锻炼动手能力。◆