

全国教育类核心期刊
华东师范大学主办

ISSN1004-7549
CN31-1009/G4

生物学教学

BIOLOGY TEACHING



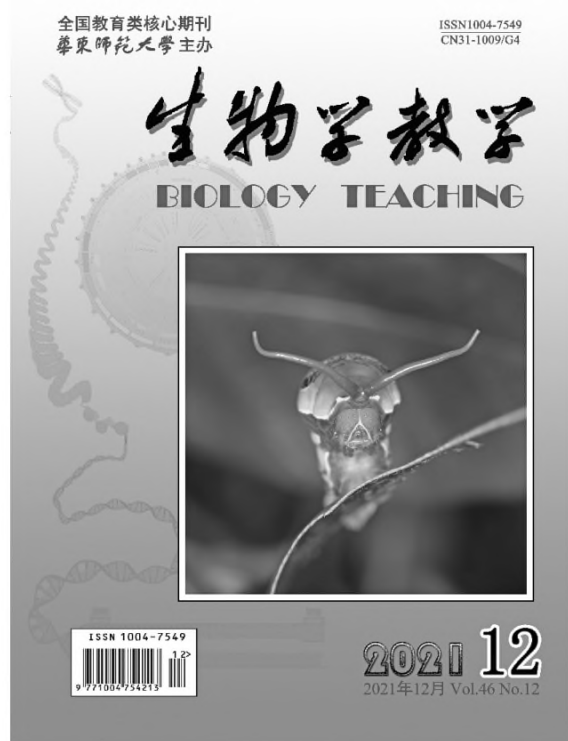
ISSN 1004-7549



9 771004 754213

2021 12

2021年12月 Vol.46 No.12



本刊微信公众平台
微信号:swxjxzz

中国邮政报刊发行
China Post Newspapers & Periodicals Distribution

随心订阅
“邮”享生活

扫码订阅《生物学教学》

·报刊在线阅读网址 BK.11185.cn
·客户订阅电话 11185
·全国邮政营业网点
·合作服务电话 010-68859199

目 次 (Contents)

【生物科学综述】

- 植物的种子库及其生态学功能概述 贾风勤等(2)
生物安全风险成因和防制概述 武国凡等(4)

【现代教育论坛】

- 新课标下动物福利教育的实践与思考 犇伟峰等(7)

【国外教育动态】

- 芬兰新版高中课程标准中生物学学科能力培养特点评析.....
..... 王 飞等(9)

【课程标准与教材】

- 浙科版高中《生物学》必修教材中图像系统简析
..... 杨犀玉等(11)
沪科版高中生物学教材“课前活动”栏目分析..... 李竹青(14)

【教育教学研究】

- 试论科技期刊文献资源的教学情境转化 刘 越等(16)
“生物多样性及其价值”跨学科教学的探索与实践 ... 潘 楠(18)
利用学生体验 助力思维发展
——以“生物的呼吸”教学为例..... 费志明(21)
指向核心素养的单元教学设计
——以“细胞的分子组成”单元为例..... 车亚莉(23)
例谈高考生物学复习中习题讲评的“点睛”方法..... 李立忠(26)
课堂教学中社会责任素养的提升策略
——以“基因的分与自由组合定律”复习课为例.....

- 尹 娜(28)
生物学课堂教学的结尾艺术及其应用 刘会元(30)
例谈初中生物学教学材料的优化处理 姜兴明等(31)
“鸟的生殖和发育”一节的概念学习进阶..... 刘秋月等(33)

【课堂教学】

- “神经调节的基本方式”一节的教学设计..... 周惠梅(35)
“有丝分裂”一节的教学设计..... 李 丹(37)
指向深度学习的“蕨类植物”一课教学设计..... 高 媛等(39)
融入“四生课堂”理念的“免疫系统的组成和功能”教学设计
..... 黄小燕(42)

【信息技术】

- 应用虚拟仿真项目,实施神经元相关概念教学 ... 余海峰等(44)

生物学教学

BIOLOGY TEACHING

2021年(第46卷)第12期

(Vol. 46, No. 12 2021)

1958年创刊(月刊,总432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:华东师范大学出版社
有限公司

编辑:《生物学教学》编辑部

刊名题字:刘佛年

名誉主编:马炜梁 顾福康

主编:李宏庆

副主编:郑晓蕙 张文华

责任编辑:李增娇

封面设计:张美娇

地址:上海市中山北路3663号

邮编:200062

电话:(021)54341005

官方网站:swxjx.ecnu.edu.cn

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

海外发行:中国国际图书贸易集团
有限公司(北京399信箱)

国外代号:M5105

国际标准连续出版物号:

ISSN 1004-7549

国内统一连续出版物号:

CN 31-1009/G4

印刷:上海市崇明县裕安印刷厂

出版日期:每月8日

定价:16.00元

【实验教学】

- 基于科学探究和模型构建的“环境因素对酶活性的影响”教学设计 吴先亮等(46)
- “酶的活性探究”相关实验中的科学性原则 熊有威(48)
- 利用洗涤剂进行DNA粗提取实验的探究 欧阳威等(49)
- “种群数量的变化”探究性实验的设计优化与模型验证 郭梦雅等(51)
- 传感器在“探究酵母菌呼吸方式”实验中的应用 杨雪峰(53)
- “叶绿体色素提取与分离实验”类胡萝卜素色素带成分分析 姚 斓等(56)

【考试与命题】

- 从一道遗传特性推断试题分析学生科学思维的差异 张 燕(59)
- 2021年高考理综生物学试题问题情境评析 吴佐建(61)
- “五育并举”在2021年广东高中选考生物学试题中的体现 肖安庆(63)
- 生物学试题命制中模糊语言现象的合理性分析 周忆堂(68)

【科技活动】

- 探究3种美白类中草药对抑制斑马鱼胚胎黑色素生成的作用 戴希越等(66)
- 基于灰霉菌有性繁殖的遗传学演示与探究性实验 朱品宽等(70)

【教学参考】

- 密码子的扩展 孙梅好等(73)
- 基于践行生物学学科核心素养的教材分析与思考——以人教版新旧教材“ATP”内容比较为例 王 春等(75)
- 生物学教学中常见的一些不准确表述 李 森(77)
- 入侵病毒的免疫逃逸和增殖机制概述 李江肃(79)

下期要目

- 高中生物学教学中单元作业的设计与应用
- 复杂性科学视域下生命本质观的建构
- 运用科学史进行论证式概念教学
- 模型在生物学教学评价中的应用

著作权使用声明

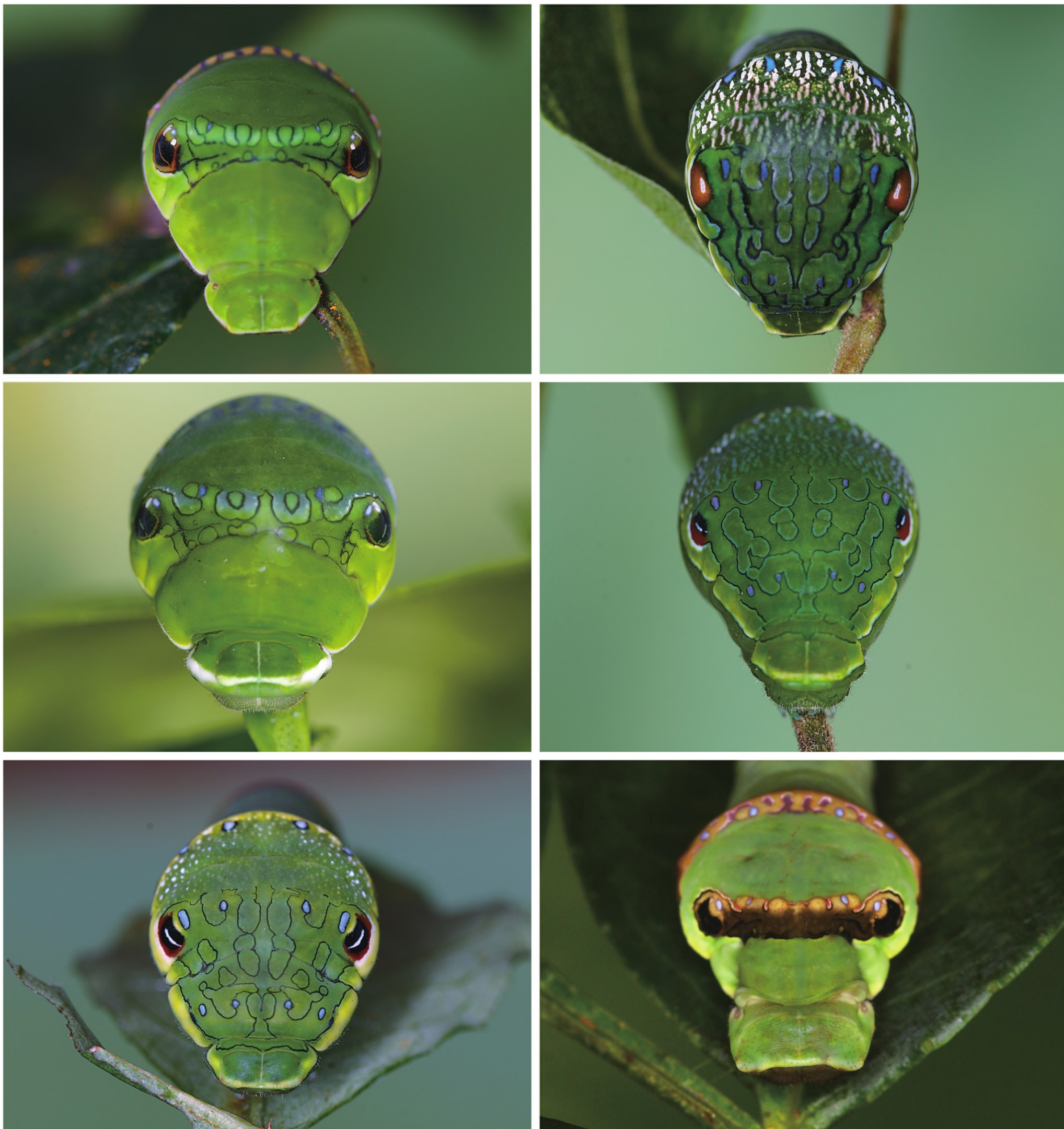
作者向本刊投稿,即视为作者授予本刊对拟刊用原稿有修改权,及对刊用稿件有复制、发行、信息网络传播、翻译、汇编、改编、许可给第三方等专有使用权。本刊支付的稿酬已包含著作权使用费,所有署名作者向本刊投稿视为同意上述声明。

BIOLOGY TEACHING (Monthly)

Vol. 46 No. 12 December 2021

CONTENTS (Main topics)

| | |
|--|--|
| Overview of plant seed bank and its ecological functions | Jia Fengqin and Ren Juanjuan (2) |
| Overview of the causes and prevention of biosafety risks | Wu Guofan and Zhang Dandan (4) |
| Practice and reflection on animal welfare education under the new curriculum standard | Nian Weifeng, Mi Qi, Liu Wenfeng, et al. (7) |
| Evaluation and analysis on the characteristics of biology subject ability in the new Finnish basics of the curriculum for upper secondary education | Wang Fei, Yang Yin and Yao Baojun (9) |
| A brief analysis of the image system in the senior high school biology compulsory textbook of Zhejiang Science Press edition | Yang Xiyu and Sun Baoshan (11) |
| Column analysis of “pre-class activities” in high school biology textbook of Shanghai Science edition | Li Zhuqing (14) |
| On the transformation of literature resources of scientific and technological journals to teaching situation | Liu Yue and Xu Ke (16) |
| Exploration and practice of interdisciplinary teaching of “biodiversity and its value” | Pan Nan (18) |
| Using students’ experience to help the development of thinking — taking the teaching of “respiration of organisms” as an example | Fei Zhiming (21) |
| Unit teaching design of pointing to core literacy — taking the unit of “molecular composition of cells” as an example | Che Yali (23) |
| Strategies for improving social responsibility literacy in classroom teaching — taking the review course of “the law of gene separation and free combination” as an example | Yin Na (28) |
| The ending art of biology classroom teaching and its application | Liu Huiyuan (30) |
| On the optimization of biology teaching materials in junior middle school | Jiang Xingming and Yao Chun (31) |
| Teaching design of “mitosis” | Li Dan (37) |
| Teaching design of “pteridophyte” pointing to in-depth learning | Gao Yuan and Cui Ying (39) |
| Teaching design of “composition and function of immune system” integrating the concept of “four ‘Sheng’ classroom” | Huang Xiaoyan (42) |
| Research on crude DNA extraction experiment with detergents | Ouyang Wei, Li Chunhui, Zhu Naiheng, et al. (49) |
| Inquiry experiment design optimization and model verification of “change of population quantity” | Guo Mengya, Mao Zenghui and Xiang Xianling (51) |
| Application of sensor in the experiment of “exploring the respiratory mode of yeast” | Yang Xuefeng (53) |
| Analysis on the biology question situation in the science comprehensive test of 2021 college entrance examination | Wu Zuojian (61) |
| Embodiment of “simultaneous development of five education” in biology test questions of Guangdong high school selective examination in 2021 | Xiao Anqing (63) |
| Genetic demonstration and exploratory experiment based on sexual reproduction of <i>Botrytis cinerea</i> | Zhu Pinkuan, Lyu Jie, Qu Yao, et al. (70) |
| Textbook analysis and reflection based on practicing the core literacy of biology-taking the content comparison of “ATP” between the old and new textbooks of People’s Education Press edition as an example | Wang Chun, Xu Jinpeng and Yang qian (75) |



| | | |
|---|---|---------------------------------------|
| 1 | 2 | 凤蝶幼虫 封底 |
| 3 | 4 | 封面 玉带凤蝶 |
| 5 | 6 | 摄影 封面 上海 陈志兵; 封底 1~5 上海 毛巍伟; 6 上海 朱建青 |

本期彩图由南京翰思生物科技有限公司特约刊登

生物学教学(月刊)
2021年第12期(第46卷)

国际标准连续出版物号: ISSN 1004-7549
国内统一连续出版物号: CN31-1009/G4
E-mail: swxjx@bio.ecnu.edu.cn

国外代号: M5105
邮发代号: 4-450
定价: 16.00元