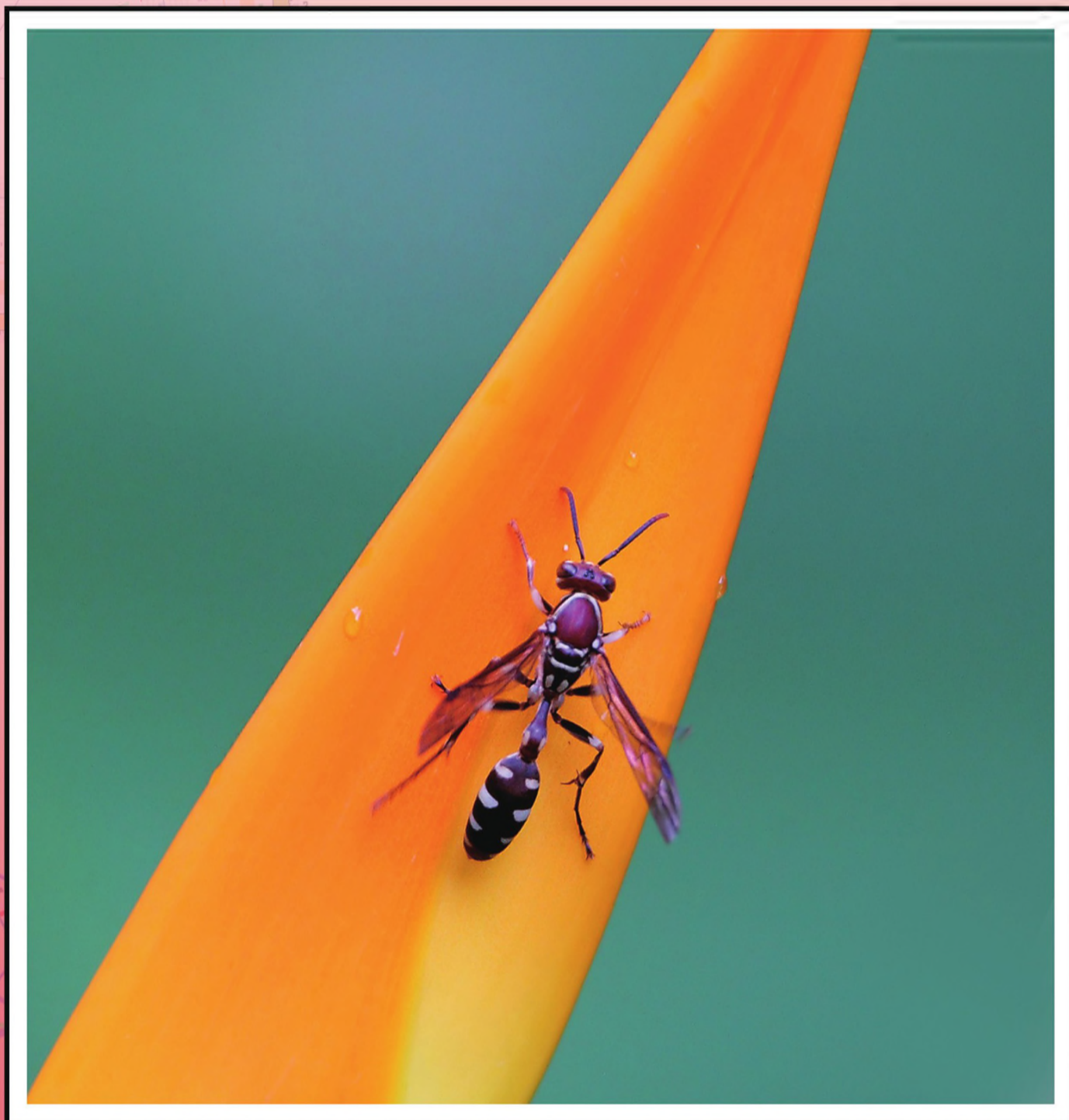


全国教育类核心期刊

ISSN1004-7549
CN31-1009/G4

生物学教学

BIOLOGY TEACHING



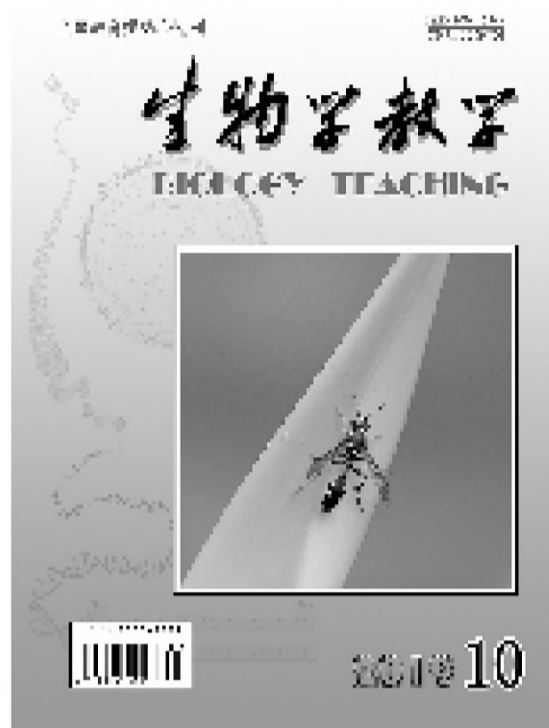
ISSN 1004-7549



9 771004 754190



2019 10



目 次 (Contents)

【生物科学综述】

- 转录组学主要研究技术及其应用概述 刘 伟等(2)
合成生物学及其应用研究概述 阿茹娜等(5)

【现代教育论坛】

- 指向科学本质大概念的中学生物学教学策略分析
..... 朱 俊等(8)

【课程标准与教材】

- 人教版《普通高中教科书生物学》修订情况简介 谭永平(10)

【教育教学研究】

- 基于学习进阶理论的核心概念教学
——以“通过神经系统的调节”为例 杨淑萍等(14)
前科学概念诊断技术研究概述 李明玉等(18)
“神经系统中信息的传递和调节”复习课教学中科学思维的
培养 殷晓悦(21)
高中生物学科学探究素养测评模型初探 赵金玉等(23)
入情入理,提高生物学试卷讲评课的实效 蔡秋实(25)
运用工作单评价初中生生物学科学探究能力 周续莲等(28)
整体设计理念下教材中活动的挖掘 沈 洋(30)
偏远地区初中课堂上的合作学习教学实践 何 洋等(32)
运用 5E 教学模式开展“血糖调节”一节的的教学 李珊珊(34)

【课堂教学】

- 基于 5E 教学模式的“细胞膜和细胞壁”(第 1 课时)教学设计
..... 柯小红(36)
基于问题引领和任务驱动建构核心概念的教学设计
——以“基因是有遗传效应的 DNA 片段”为例
..... 张 祥等(38)
“生命之网稳定的维系——生态系统的功能”单元设计
..... 姚亭秀等(40)
基于“互联网+”的“生物圈是最大的生态系统”教学设计
..... 王 岳(43)
科学史和模型在“遗传信息的携带者——核酸”教学设计中的
应用 王云飞(46)

【实验教学】

- 用改进装置定量探究环境因素对酵母菌呼吸作用强度的影响
..... 刘娟娟(48)

通过实验探究建构生物学核心概念的教学策略
——以“光照强度对黑藻光合作用的影响”为例 ……
…………… 丘城锋(50)

PBL 教学模式在“探究影响酶活性的因素”实验中的应用
…………… 赵 鉴(55)

“发酵现象”实验装置的改进 …… 何永全(61)

【考试与命题】

融表观遗传学于生物学试题编制探析 …… 廖乐祥(53)

例谈中考测评引领初中生物学概念教学 …… 王 涛(57)

核心素养导向的光合作用类高考试题分析
——以 2019 年全国 I 卷第 29 题为例 …… 邓过房(62)

2019 年高考理综全国 I 卷生物学试题特点分析与启示 ……
…………… 章君果(67)

【科技活动】

水族馆在初中生物学教学中的应用案例 …… 朱航雨(59)

蝴蝶观测活动开展的过程与分析 …… 汤晓梅(65)

【教学参考】

对高中生物学教材中物种定义的比较及评述 …… 王鹤颖等(64)

新加坡教材 *Biology Matters* 中核心概念呈现的特色分析
…………… 吕贝贝等(70)

浅析负反馈调节的数学模型
——以捕食者—猎物种群数量模型为例 …… 周 泉(72)

“四种图”厘清光合作用与有氧呼吸 …… 蒋立锋等(73)

CFTR 氯离子通道与囊性纤维化病 …… 王利平(76)

从一道选考实验题看背后的实证精神 …… 朱满员(79)

【生物学史】

回顾伍连德及其对中国防疫事业的贡献 …… 李 元(78)

【其他】

欢迎订阅 2020 年《生物学教学》杂志 …… (45)

下 期 要 目

- 基于问题导向的单元学习过程：学科核心素养的视角
- 以大情境服务大概念的跨模块复习教学
- 近三年高考生物学北京卷“生产生活”的考查特点分析
- 艾弗里、赫尔希实验及其效应的科学逻辑探讨

生物学教学

BIOLOGY TEACHING

2019 年(第 44 卷)第 10 期

(Vol. 44, No. 10 2019)

1958 年创刊(月刊,总 406 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、62232225

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：13.50 元

数据库收录

- ◆ 中国学术期刊全文数据库(知网)
- ◆ 万方学术期刊数据库
- ◆ 维普中文科技期刊数据库
- ◆ 超星期刊域出版平台

BIOLOGY TEACHING (Monthly)

Vol. 44 No. 10 October 2019

CONTENTS (Main topics)

A summary of the main research techniques of transcriptology and their applications	
..... Liu Wei, Guo Guangyan and Bei Caili (2)	
A brief review on synthetic biology and its application	E Runa, Zheng Wanying and Yu Ruwang (5)
An analysis of middle school biology teaching strategy focused on the big concept of the essence of science	
..... Zhu Jun and Ding Yiran (8)	
Core concept teaching based on learning progression theory, with “Regulations through Nervous System” as an example	
..... Yang Shuping, Jin Donggui and Hao Yuanbo (14)	
A brief introduction to the researches on the diagnostic skills of pre-science concepts	
..... Li Mingyu, Li Hongju and Liu Enshan (18)	
Cultivation of scientific thinking in the reviewing teaching of “Information Transmission and Regulation in Nervous System”	
..... Yin Xiaoyue (21)	
A preliminary study on the evaluation model of biological science inquiry literacy in senior middle school	
..... Zhao Jinyu and Chen Bingchu (23)	
Evaluation of biological science inquiry ability of junior middle school students using work sheet	
..... Zhou Xulian, Zong Qiu, Tang Jingrong, et al. (28)	
Teaching design of “Cell Membrane and Cell Wall” (1 st Class) based on 5E (engage, explore, explain, elaborate and evaluate) teaching model	
..... Ke Xiaohong (36)	
Teaching design based on problem guidance and task-driven construction of core concepts, with “Genes Are Genetically Effective DNA Fragments” as an example	
..... Zhang Xiang and Liu Ling (38)	
Teaching design of the unit of “Maintaining the Stability of Network of Life, the Function of Ecosystem”	
..... Yao Tingxiu, Bai Jianxiu and Chen Xia (40)	
Teaching design of “Biosphere Is the Largest Ecosystem” based on “Internet-plus...”	
..... Wang Yue (43)	
Application of scientific history and model in the teaching design of “Nucleic Acid, the Carrier of Genetic Information”	
..... Wang Yunfei (46)	
Teaching strategy for the construction of biology core concept through experimental inquiry, with “Effect of Light Intensity on Photosynthesis of Black Algae” as an example	
..... Qiu Chengfeng (50)	
Exploration and analysis of the compilation of biological test questions related to epigenetics	
..... Liao Lexiang (53)	
Application of PBL (problem-based learning) model in the experiment of “Exploring the Factors Affecting Enzyme Activity”	
..... Zhao Jian (55)	
Application case of aquarium in biology teaching in junior middle school	
..... Zhu Hangyu (59)	
Improvement of the experimental equipment for the experiment of “Fermentation Phenomenon”	
..... He Yongquan (61)	
Analysis of college entrance examination questions related to photosynthesis and focused on biological core literacy, with the 29 th test item in Volume I test paper for the examination in 2019 as an example	
..... Deng Guofang (62)	
Process and analysis of Butterfly observation activities	
..... Tang Xiaomei (65)	
Characteristic analysis and enlightenment of the biological test questions in comprehensive science test paper (Volume I) for national college entrance examination in 2019	
..... Zhang Junguo (67)	
CFTR chloride channel and cystic fibrosis	
..... Wang Liping (76)	
The empirical spirit behind an optional experimental test question	
..... Zhu Manyuan (79)	



1	2	膜翅目昆虫	封底	1 姬蜂	2 领木蜂	3 中华土蜂	4 黑尾胡蜂	5 东方蜜蜂	6 花胸姬蜂
3	4		封面	叉胸异腹胡蜂					
5	6	摄影	封面、封底1~6 广东深圳 田穗兴						

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)
2019年第10期(第44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: 13.50元