

全国教育类核心期刊

QK1909982

# 生物学教学

## BIOLOGY TEACHING



ISSN 1004-7549



04>

9 771004 754190

2019 4

全国教育类核心期刊

ISSN1004-7549  
CN31-1009/G4

# 生物学教学

BIOLOGY TEACHING



ISSN 1004-7549  
4 2019

2019 4

## 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

本刊微信公众平台

微信号:swxjxzz



## 目次(Contents)

### 【生物科学综述】

- 溶酶体荧光探针的种类及特点概述 ..... 程春艳等(2)
- 细胞焦亡:细胞程序性死亡的一种特殊模式 ..... 邵碧莹等(4)

### 【现代教育论坛】

- 聚焦生物学重要概念的单元整体教学设计实践研究 .....  
..... 周初霞(7)

### 【国外教育动态】

- 加拿大高中生物学教材中的“思想实验”及其教育意义 .....  
..... 马文奎等(10)

### 【课程标准与教材】

- 中学生物学教材中遗传学内容的百年变迁特点 ..... 卢媛(13)

### 【教师教育】

- 生物学教师概念教学知识要素的研究 ..... 李明玉等(16)

### 【教育教学研究】

- 基于学生思维品质培养的教学实践研究  
——以“DNA 是主要遗传物质”为例 ..... 金交通(19)
- 深度学习理论在发展学生生物学学科核心素养中的实践 .....  
..... 朱晓燕等(21)

- 例谈初中学生科学思维的培养策略 ..... 陈至(23)
- 从培养学生科学思维的视角例谈数模建构 ..... 朱淑芳(25)
- 初中生命科学中开放性作业的策略 ..... 宋叶舒(28)

### 【教具】

- 用自制三格灯箱进行“探究环境因素对光合作用的影响”的  
实验 ..... 徐杰等(27)

### 【课堂教学】

- 渗透人文底蕴的“人类遗传病”的教学设计 ..... 阮文婕(29)
- “伴性遗传”一节的探究式教学设计 ..... 王吉文(32)
- “测定反应速度”的创新教学设计与反思 ..... 曾庆国(34)
- 凸显“结构与功能观”的“植物体的组成”一节教学设计 .....  
..... 奚天雪(40)

### 【实验教学】

- “土壤中小动物类群丰富度的研究”实验的改进和优化 .....  
..... 陈密玉等(36)
- 基于发展批判性思维的有丝分裂的实验教学 ..... 刘怡(38)
- STEAM 理念在高中生物学实验教学中的应用例析 .....  
..... 张恒泽(43)
- 拟南芥在“绿叶在光下制造有机物”实验教学中的应用 .....  
..... 李洋等(45)

# 生物学教学

(月刊)

BIOLOGY TEACHING

(Monthly)

2019年(第44卷)第4期

(Vol. 44, No. 4 2019)

1958年创刊(总400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: 李增娟

封面设计: 张美娟

地址: 上海市中山北路3663号

邮编: 200062

电话传真: (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

## 【考试与命题】

把握试题特点 推进有效复习

——福建省生物学中考备考建议 ..... 林艾芳(46)

例谈高考生物学析因题的审答思维 ..... 林 密等(50)

关于原因分析类试题的思考

——近5年全国卷中光合作用与细胞呼吸的试题分析

..... 张新红(51)

单因子变量在解决生物学探究类实验题中的应用 .....

..... 孟春燕(54)

香港地区中学文凭考试生物学科目简介与启示 ... 岑 芳(56)

## 【科技活动】

自然博物馆教育资源应用于生物学科教学一例 .....

..... 金 森等(64)

## 【教学参考】

组蛋白修饰与癌症之间关系的研究综述 ..... 陈伶俐等(59)

合情推理在豌豆杂交实验中的运用 ..... 武佳佳等(62)

初中生物学视角下的《爱莲说》 ..... 黄伟胜(67)

例谈生物膜上反应的准确位置 ..... 高 凯(68)

学点视光学知识 提高健康素养 ..... 刘开湘(69)

乙型、丙型肝炎和艾滋病与医务人员职业暴露概述 .....

..... 张承彦等(70)

浅析酶的最适温度并不是“最适”的原理 ..... 杨洪斌等(72)

学科融合在高中生物学“科学思维”素养培养中的实践

——以“物理力学与渗透原理的融合”为例 .....

..... 邓纯臻等(74)

自由扩散与水通道转运在水分子跨膜运输中的角色分工 ...

..... 刘丹丹等(79)

## 【读者之窗】

基于“类比推理”法的习题课教学 ..... 吴孝良等(77)

## 【其他】

欢迎订阅2019年《生物学教学》杂志 ..... (6)

《生物学教学》杂志微信公众号征稿启事 ..... (12)

## 下期要目

- 生命观念视域下的生物学大概念深度学习实践
- 基于“双史”和“模型建构”的“细胞”一课教学设计
- 真空渗水法“探究影响光合作用因素”的实验装置设计
- 美国NAEP生物学典型试题分析

# BIOLOGY TEACHING( Monthly)

Vol. 44 No. 4 April 2019

## CONTENTS ( Main topics)

An overview of the species and characteristics of lysosomal fluorescent probes .....	Cheng Chunyan, Jiang Xinmei, Tian Fengshou, et al. ( 2 )
Pyrosis: a special pattern of programmed cell death .....	Shao Biying and Huang Hao ( 4 )
A practical study on the unit integral teaching design based on the important concept of agglomeration biology ...	Zhou Chuxia ( 7 )
The “ideological experiment” in Canadian biology textbook for senior high school and its educational significance .....	Ma Wenkui, Hu Liming and Le Li (10)
Characteristics of centennial changes of genetics content in biology textbooks for middle school .....	Lu Yuan(13)
A study on biology teachers’ knowledge elements of concept teaching .....	Li Mingyu and Liu Enshan (16)
The practice of deep learning theory in developing students’ core qualities in biology .....	Zhu Xiaoyan, Zhang Gang and Xie Kaibin (21)
Exemplified discussion about the cultivation strategy of scientific thinking of junior middle school students .....	Chen Zhi (23)
Strategies of open homework in life science of junior middle school .....	Song Yesu (28)
Teaching design of “human genetic disease” permeated with humanities .....	Ruan Wenjie (29)
The inquiry teaching design of the section <i>Sexual Inheritance</i> .....	Wang Jiwen (32)
Innovative teaching design and reflection of “measuring reaction speed” .....	Zeng Qingguo (34)
Improvement and optimization of the experiment “study on the richness of small animal groups in soil” .....	Chen Miyu, Zhang Lingxia and He Shuzhu (36)
Experimental teaching of mitosis based on the development of critical thinking .....	Liu Yi (38)
Teaching design of the section <i>The Composition of Plant Body</i> , which highlights “structure and function view” ...	Xi Tianxue (40)
An exemplified analysis of the application of the concept of STEAM in biology experiment teaching in senior middle school .....	Zhang Hengze (43)
Grasping the characteristics of examination questions and promoting effective review: suggestions on the preparation for the examination of biology for senior middle school entrance examination in Fujian, China ...	Lin Aifang (46)
Thinking about the cause analysis test items: an analysis of the examination questions about photosynthesis and cell respiration in the last five years in China .....	Zhang Xinhong (51)
The application of single factor variable in solving the experimental problems of biology inquiry .....	Meng Chunyan (54)
Brief introduction and enlightenment of biology subjects in Hong Kong Secondary School Diploma examination ...	Cen Fang (56)
An example of the application of social education resources in natural museum in biology teaching .....	Jin Miao and Jin Rongying (64)
On the accurate location of physiological reaction on biomembrane .....	Gao Kai (68)
How to correctly understanding the optimal temperature of enzyme .....	Yang Hongbin and Zhang Chuyan (72)
The practice of subject fusion in the cultivation of “scientific thinking” in senior middle school biology, with “the combination of physical mechanics and permeation principle” as an example .....	Deng Chunzhen and Long Ping (74)
The role of free diffusion and water channel transport in water molecule trans-membrane transport .....	Liu Dandan, Ma Qingyu and Pan Wenlong (79)



美丽异木棉和大叶伞 封面 美丽异木棉花蕾（树干及枝条密生圆锥状皮刺） 1 美丽异木棉盛花期  
 2 美丽异木棉花枝 3 大叶伞植株 4 大叶伞大型圆锥状花序 5 大叶伞果枝  
 6 大叶伞花序（由小型头状花序组成总状）

摄影 封面、1-6 上海 陈永宁

\*本期彩图由南京翰思生物科技有限公司特约刊登\*

1	2
3	4
5	6

生物学教学(月刊)  
 2019年第4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