

中华人民共和国教育部主管

1005-2259  
QK2234817

学 主办

# 中学生物教学



TEACHING OF MIDDLE  
SCHOOL BIOLOGY

D

导向性

K

科学性

S

实用性

S

时效性

全国首批编辑出版规范化合格期刊

国家学术期刊

全国中文核心期刊

网址: www.zxswjx.com  
电子邮箱: bio85308009@aliyun.com

ISSN 1005-2259



短柱侧金盏花

2022

8

上旬

万方数据





# 中学生物教学

ZHONGXUE SHENGWU JIAOXUE

2022年第8期 总第399期

(上旬)

1985年创刊

主管 中华人民共和国教育部  
主办 陕西师范大学  
出版 陕西师范大学生命科学院  
陕西师范大学出版总社

陕西师范大学出版总社

董事长兼社长 刘东风

期刊编委会

主任 魏立安

副主任 康维铎

中学生物教学

编委会(以姓氏笔画为序)

主任 张广斌

编委 李卫国 杨守菊 岑芳 吴举宏

周初霞 荆林海 夏献平 龚大浩

温青 谭永平

编辑部

主编 李高峰 雷园园

责任编辑 雷利平

美术编辑 青见

责任校对 张广斌

电话 (029)85308009 85307875

网址 www.zxswjx.com

E-mail bio85308009@aliyun.com

地址 西安市长安南路199号陕西师范大学校内

邮编 710062

排版 陕西金德佳印务有限公司微机室

印刷 陕西思维印务有限公司

订 阅 全国各地邮局

国内发行 中国邮政集团公司陕西省报刊发行局

海外总发行 中国国际图书贸易集团有限公司

国内统一连续出版物号 CN 61-1256/G4

国际标准连续出版物号 ISSN 1005-2259

国内邮发代号 52-124

海外发行代号 M4867

定 价 15.00元

广告经营许可证 6100004000031

广告经营部电话 029-85303913

出版日期 2022年8月10日

## · 卷 首 ·

站在生命观念之巅

吴举宏

## 教育理论与教学研究

### · 人教同行 ·

基于关键能力评估教学“增量”

孙 鹏 庞 玥 徐 捷 郭学恒 4

以问题驱动建构光合作用的基本概念

于月起 11

### · 教学研究 ·

高中生物学单元教学中学习导航的设计

盛国跃 8

基于红树林湿地调查的生物学核心素养培养实践

许宇放 15

基于情境化任务驱动的概念建构

——以“细菌在生物圈中的作用”为例 廖涌权 18

高中生物学科学本质教学的方法及原则

楼柏丹 赵立铭 22

从“X”形衍射图谱到 DNA 双螺旋结构

——高中生物学跨学科项目化学习 孙 艳 杨彬彬 24

“双减”背景下高中生物学单元作业设计

——以“组成细胞的分子”为例 吴先亮 李开泉 27

### · 专家论坛 ·

义务教育生物学态度责任素养的内涵与落实

王 颖 30

### · 特别关注 ·

融入节气文化和劳动教育的生物学实践活动课程

——“节气里的生物密码”开发 禹云霜 吕 涛 35

## 教学实践与课程资源

### · 博学精进 ·

市域中学学科建设的路径与策略

——以连云港市中学生物学科建设为例

李其柱 吴海燕 38

### · 信息技术与教学 ·

现代信息技术与初中生物学教学深度融合设计

——以“昆虫”一节线上教学为例 吴冰芳 41



## 2022年第8期目录

## TEACHING OF MIDDLE SCHOOL BIOLOGY

## • 实验教学 •

“探究呼吸作用气体成分和热量的变化”实验改进 安勳颖 44

“观察小鱼尾鳍内血液的流动”实验改进 陈新婷 48

## • 教学链接 •

探讨凝胶电泳实验中7个疑难问题 刘兆霞 张顺仓 50

## • 教学设计与案例 •

基于生活情境的“汗液的形成和排出”教学设计  
孔德周 徐玉玲 54基于学科融合发展科学思维  
——“捕获光能的色素和结构”教学设计  
郑美芬 李丽洁 柴静莎 57

## • 探讨与争鸣 •

例析高中生态学知识中的3个易错概念  
李康博 罗瑜琼 赵婷婷 61

## 考试与命题研究

## • 试题分析 •

关键能力视域下中考生物学试题的评析与启示 颜士才 64

## • 命题研究 •

基于核心素养的“光呼吸”原创试题命制 张家军 臧树理 67

以科技论文为素材的生物学实验题命制策略 蔡燕燕 70

## • 解题辅导 •

多变量实验题的类型及审答思维 林密 俞如旺 74

## 互动平台

聚焦跨学科知识  
王晓荣 王晓雨 严宏 鄢天雨 黄婷 等 77

## 科技信息综览

## • 其他 •

短柱侧金盏花 邢艳兰(封面摄影)

## 下期要目

- ★ 整合建模与论证的 SNP 教学——以中学生物学教学为例
- ★ 科学思维的测评框架及测评路径
- ★ 以太湖为情境指向生态文明教育的“种群”教学设计
- ★ 在生物学教学中培养禁毒意识——以“神经冲动的产生和传导”教学设计为例

## 版权声明

本刊已许可中国知网、万方数据、维普资讯以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。所有署名作者向本刊提交文章发表之行为视为同意上述声明。如有异议,请在投稿时说明,本刊将按作者说明处理。

本刊邮发代号: 52-124





陕西师范大学出版总社

奋进新征程  
喜迎二十大

50  
1972-2022

热烈庆祝

# 中教参系列期刊

创刊五十周年

中学政治教学参考  
中学语文教学参考 中学历史教学参考  
中学地理教学参考 中学数学教学参考 中学物理教学参考  
中学化学教学参考 中学生物教学

主 办：陕西师范大学

出 版：陕西师范大学生命科学学院  
陕西师范大学出版总社

万方数据

编 辑：中学生物教学编辑部

国内统一连续出版物号：CN 61-1256/G4

国际标准连续出版物号：ISSN 1005-2259

海外代号：M4867

邮发代号：52-124

定 价：15.00元