

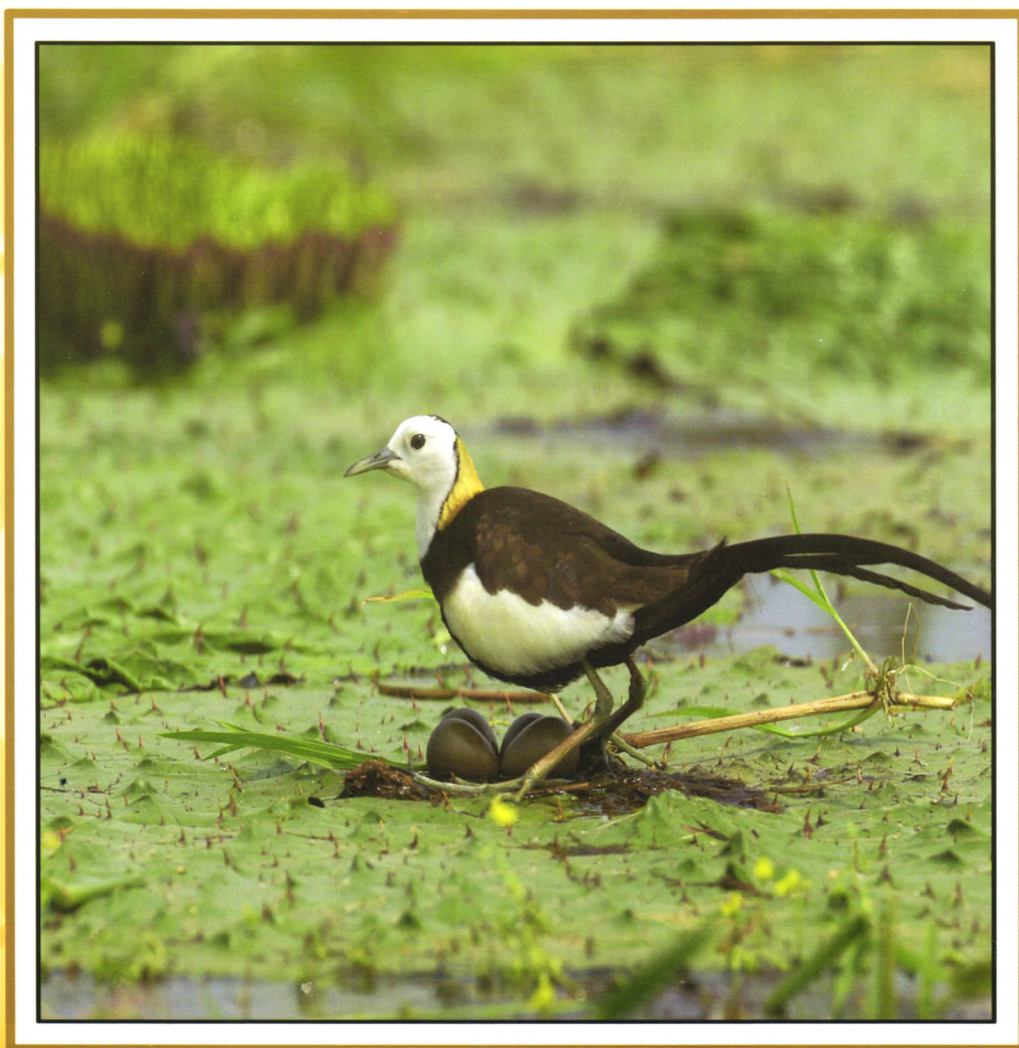
全国教育类核心期刊

ISSN1004-7549

CN31-1009/G4

# 生物学教学

BIOLOGY TEACHING



ISSN 1004-7549



9 771004 754169

2016 3

全国教育类核心期刊

ISSN 1004-7549  
CN 11-0997/G4

# 生物学教学

BIOLOGY TEACHING



ISSN 1004-7549  
9 781004 754930

2016 3

## 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
- ◆ 中国生命科学文献数据库

本刊微信公众平台

微信号: shengwuxuejiaoxue



## 目 录 (Contents)

### 【生物科学综述】

端粒和端粒酶的结构及生物学功能研究进展 ..... 黎潇阳等(2)

### 【现代教育论坛】

“人体生命活动”蕴含的德育资源 ..... 李世伟(7)

### 【教育教学研究】

批判性思维在高中生物学教学中的应用 ..... 司晓敏(5)

优化概念教学策略 提高概念教学实效 ..... 姚国平(8)

在初中生物学教学中渗透生态伦理教育 ..... 钱 维(10)

“三位一体学习”在“肺炎双球菌转化实验”教学中的应用.....  
..... 王 君等(12)

例谈“互动-生成”教学在高中生物学教学中的运用 .....  
..... 张 伟(13)

高三“生物的进化”一章复习课的教学探讨 ..... 虞 驰(15)

以学生为主体的初中生物学复习教学策略 ..... 王 涛(16)

例谈高中生物学核心概念教学 ..... 严邦军(18)

对“基因工程的应用”和“蛋白质工程”教学内容的优化整合...  
..... 梁长余(21)

高中生物学模型建构中若干细节的处理 ..... 张笑男(23)

生物学教学中开展思维训练的研究 ..... 张玉明等(24)

### 【教 具】

“血球计数板”计数教具的制作及使用 ..... 梁 伟(32)

### 【课堂教学】

“血糖平衡的调节”一节的教学设计 ..... 王吉文(19)

“生长素的生理作用”一节的教学设计 ..... 李心玲(27)

“生物进化的原因”一节的教学设计 ..... 李 越等(29)

“植物的有性生殖”(第一课时)的教学设计 ..... 周 瑾(31)

“酶的特性”一节的教学设计 ..... 杨秀梅(33)

### 【信息技术】

借助网络搜集生物学原创题素材 ..... 张荣冠(35)

### 【实验教学】

5E 教学模式在“植物细胞的吸水和失水”实验教学中的应用  
..... 刘 欣(37)

小麦花粉母细胞减数分裂过程的观察 ..... 马贤哲等(39)

高中生物学实验教学资源的开发 ..... 李维军(41)

### 【考试与命题】

英国 CIE A-level 生物学教材习题特色浅析 ..... 胡雪峰等(42)  
摆脱唯一答案 引导创新思维

——以 2015 年高考生物学北京卷开放性试题为例.....  
..... 孙 鹏等(44)

高中生物学习题课中“问题串”的设置 ..... 章君果(53)

近三年新课标理综卷 I 生物学试题分析及复习策略... 陈 龙(55)

# 生物学教学

(月刊)

BIOLOGY TEACHING

(Monthly)

2016年(第41卷)第3期

(Vol. 41, No. 3 2016)

1958年创刊 (总363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 顾福康

主编:李宏庆

副主编:郑晓蕙 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

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

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:12.00元

## 【科技活动】

高中生物学教学中渗透职业生涯教育的探索……陈晓清等(47)

对“渗透作用”实验的拓展……张晓伟(49)

初中生命科学实验教学的校本研究……吴蓓蕾(60)

## 【教学参考】

突变频率的相关问题探讨……汪兴泽(50)

避开成长误区 促进健康发育……李文增等(52)

浅析渗透平衡时半透膜两侧浓度有时却不相等的原因……

……曾从江(57)

疟疾克星青蒿素……桑连武(58)

人类抗击疟疾中产生的诺贝尔奖……吴如俊(61)

生命系统各结构层次上的信息传递例析……王启雨(65)

用“一二三四五”记忆生物学相关知识点……屈任务等(67)

逆转录病毒和逆转录酶简介……吕爱民等(69)

基因频率的实质和作用……曹燕来(71)

再认识血球计数板……周民民等(74)

初中生物学教学中有关生理卫生知识的探讨……杨洪斌等(77)

端粒和端粒酶简介……刘晓菊(78)

高中生物学教学中涉及的蔗糖和淀粉……李占(80)

## 【生物学史】

例谈生物学科学史上的类比方法……俞丽萍(63)

## 【生物学科技信息】

[诺贝尔奖] 中国科学家屠呦呦获2015年度诺贝尔生理或医学奖(75)

因“生命密码”修复研究三名科学家分享2015年度诺贝尔化学奖(75)

[古人类] 我国湖南道县发现已知最早现代人牙齿化石(75) [物种新发现]

我国广西发现目前世界最小的陆生蜗牛(75) [免疫学] 第三军医

大学首次发现免疫学新机制(75) [生殖医学] 试管婴儿孕前基因筛选首

次扩至癌症(76) [基因新发现] 华中农大成功克隆香菇香味基因(76)

[基因组研究] 中外科学家绘就小豆基因组草图(76) [基因技术] 中科院

广州生健院等建立世界首个基因敲除狗模型(76) [医疗卫生] 美将白

血病细胞转化成抗白血病的免疫细胞(76) 中科院上海生科院发现肝癌治

疗新靶标(77) 军事医学科学院埃博拉疫苗首获境外临床试验许可(77)

## 【读者之窗】

在生物学教学中引入保护生物多样性的建议……岑卫醒(68)

有关减数分裂和受精作用的几点释疑……陈国庆(70)

关于原核生物的几个易混淆观点之辨析……邓纯臻等(72)

初中生物学教学中融入生命教育的建议……杨守菊(73)

关于神经递质的几个常见疑惑解答……李尚斌(79)

## 下期要目

- 高中生物学复习教学应着重培养学生的学科能力
- 提高盲校生物学教学效果的实践尝试
- 基于“翻转课堂”的“鱼的观察实验”教学设计
- 浅谈高中生物学教材中的“酯”

# BIOLOGY TEACHING (Monthly)

Vol. 41 No. 3 March 2016

## CONTENTS (Main topics)

Research progress of the structure and biological function of telomere and telomerase .....	Li Xiaoyang, Luo Dantao and Jin Xuewei (2)
Use of critical thinking in senior middle school biology teaching .....	Si Xiaomin (5)
Teaching resource for moral education contained in the topic "human body's life activity" .....	Li Shiwei (7)
Infiltration of ecological ethic education in junior middle school biology teaching .....	Qian Wei (10)
Application of "trinity learning" in the teaching of "transformation experiment of <i>diplococcus pneumoniae</i> " .....	Wang Jun, Hu Jingrui and Shi Wangmin (12)
Teaching designing for the section " <i>Regulation of Blood Glucose Balance</i> " .....	Wang Jiwen (19)
An exploration of carrying out thinking training in biology teaching .....	Zhang Yuming and Xuan Wenwen (24)
Teaching design of the section <i>Physical Function of Auxin</i> .....	Li Xinling (27)
Application of the 5E instructional model in the experiment teaching "water absorption and loss" .....	Liu Xin (37)
A preliminary analysis of the characteristic of the British CIE A - level biological textbook ( <i>Cambridge International AS and A Level Biology Coursebook</i> ) .....	Hu Xuefeng and Yuan Lihong (42)
To get rid of unique answer and encourage creative thinking with the open test questions employed in the biology test paper for national college entrance exam in Beijing, in 2015 as example .....	Sun Peng and Guan Xu (44)
A discussion about the spontaneous mutation .....	Wang Xingze (50)
Case talk about the analogy method found in life science history .....	Yu Liping (63)
Case analysis of the informational transfer within and among different structural or physical levels in life system .....	Wang Qiyu (65)
A propose for the integration of life education with junior middle school biology teaching .....	Yang Shouju (73)

气孔是蒸腾过程中水分从体内排出体外的主要通道。气孔的运动主要受保卫细胞液泡水势的调节,淀粉-糖的转化是影响因素之一。保卫细胞光合作用消耗 CO<sub>2</sub>, 细胞质中的 pH 增高, 淀粉水解成可溶性糖, 保卫细胞的水势下降, 从周围环境中吸收水分, 气孔张开; 在黑暗的环境中则刚好相反, 气孔便关闭。

### 6 光合作用过程中淀粉和蔗糖的合成

光合作用的主要产物是糖类, 包括单糖(葡萄糖和果糖), 双糖(蔗糖)和多糖(淀粉), 其中以淀粉和蔗糖最为普遍。淀粉是在叶绿体中合成的, 当卡尔文循环产生丙糖磷酸时, 经过叶绿体各种酶的催化, 先后形成果糖-1,6-二磷酸、果糖-6-磷酸、葡糖-1-磷酸、ADP-葡糖, 最后形成淀粉; 蔗糖是在细胞质溶胶中合成的, 卡尔文循环产生的丙糖磷酸通过磷酸转运体运输到细胞质溶胶, 在各种酶的作用下, 丙糖磷酸先后转

变为果糖-1,6-二磷酸、果糖-6-磷酸、葡糖-6-磷酸、葡糖-1-磷酸、UDP-葡糖、蔗糖-6-磷酸, 最后合成蔗糖并释放 Pi, Pi 通过磷酸转运体运输到叶绿体。

### 主要参考文献

- [1] 王宝山. 2006. 植物生理学. 北京: 科学出版社, 97
- [2] 聂纪英. 2001. 淀粉与碘的显色反应. 生物学教学, 26(11):46
- [3] 张秀清. 2006. 淀粉与碘反应的显色原理和条件. 实验教学与仪器, 23(12):27
- [4] 罗芳. 2011. 植物细胞质壁分离与复原实验的材料选取与改进. 生物学教学, 36(8):41
- [5] 张丽, 张松, 俞佩芳. 2006. 对高中“质壁分离”实验的探索. 生物学教学, 31(11):45
- [6] 巩振辉, 申书兴. 2010. 植物组织培养. 北京: 化学工业出版社, 30 ~46



1 2  
3 4  
5 6

《生物学教学》杂志社  
上海市摄影教学研究会

### 第十六届全国生物摄影竞赛作品选（二）

1 水雉 2 水雉 3 青脚鹬 4 鸬鹚（洱海鱼鹰） 5 蓝尾八色鸫（雌）（组照，一等奖）  
6 蓝尾八色鸫（雄）（组照，一等奖）

摄影：1~2 及封面 广东深圳 田穗兴；3 上海 黄洁玲；4 上海 刘董劫；5~6 广东深圳 田菲

封面：水雉

生物学教学（月刊）  
2016年第3期（第41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：12.00元