

全国教育类核心期刊

ISSN1004-7549

CN31-1009/G4

生物学教学

BIOLOGY TEACHING



ISSN 1004-7549



2017 3

BIOLOGY TEACHING(Monthly)

Vol. 42 No. 3 March 2017

CONTENTS(Main topics)

Research progress of the biological effect of ultraviolet - b radiation on amphibians	Chen Zhiqiang, Yu Yaofei, Li Xue, et al. (2)
Discovery and function of novel DNA recognition receptor cGAMP synthase	He Zhifang, Lin Yongxu, Zhang Jiahui, et al. (3)
How to establish hypothesis for life science inquiry experiment	Zhang Haiyin and Yao Shu (4)
Analysis of the illustration features of the British biology textbook Cambridge International AS and A Level Biology Coursebook	Xu Liu, Hu Xuefeng (8)
Application of micro - project in the second round review of biology in senior middle school	Huang Xufeng (10)
Use of degree adverb to deepen biological concept teaching	Zhai Hongkai (12)
Grasp the dynamic resource generation to build an efficient classroom	Chen Wei (13)
Teaching of important biological concept based on multi - level questioning	Jia Xiaoyu and Zhang Xutao (21)
Use learning files to carry out learning in biology classroom situation	Ye Liying (24)
Use of new mould - proof and antirot reagents to optimize the mammal specimen making	Wang Kang and Zhang Rui (29)
Teaching design based on model construction of the review of the section <i>Genetic Engineering</i> for third year students of senior middle school	Dai Yun, Huang Jianshu and Liu Jian (30)
Teaching designing for the section Inorganic Substances in Cells based on the human life - centered philosophy of education	Jiang Zhongmin (39)
Application example of virtual reality (VR) technology in senior middle school biology classroom teaching	Xu Jie and Deng Xiaofei (46)
Experimental exploration of "The Effect of Temperature on the Activity of Yeast Catalase"	Hu Jing, Liu Ying and Xie Kaibin (48)
Conception of ability and change trend of college entrance examination proposition of biology in Jiangsu Province since 2008	Cai Liyong (51)
Discussing "virus" involved in the test items for China national college entrance exam by examples	Zhang Yunfa (57)
Follow natural education and carry forward the culture of Chinese materia medica ; design and implementation of "Herbal garden" scientific and technological practice	Li Xianjun, Jin Meiling and Song Ailing (61)
Category and harm of doping in competitive sports	Yang Yanhua and Zhai Xinhui (64)
Biomass clean energy sources and its classification	Shi Haidong (67)
Analysis of the carbon sources in the culture medium for the identification of cellulose decomposing bacteria	Wu Zhiqiang (75)

前阐明了大脑调节食欲的生物学机理,开辟了解决肥胖等健康问题的新途径。

此前研究发现,大脑下丘脑是食欲调节的关键区域,能够根据血液中糖类和某些激素的浓度水平调节食欲,影响食物摄入,但始终不了解具体的调节机制。韩国大邱庆北科学技术院(DGIST)一研究团队发现,一种调节糖类、脂肪和蛋白质代谢的磷酸腺苷活化蛋白激酶(AMPK)在调节机制中起着支配作用。AMPK能改变大脑神经肽分子的属性,从而对食欲进行调节。

研究证实,AMPK通过一种类似自噬作用的机制实现这

样的调节。若血液中糖类浓度低下,AMPK的活性将增加,从而加强自噬作用。自噬作用能回收细胞器的一些组成成分,其中包括影响到食欲的神经肽Y(NPY)和神经激素阿黑皮素原 α (POMC),最终降低了NPY和POMC的表达水平,使得食欲上升,增加食物的摄入以及增加体重。相反,当AMPK表达被抑制,最终食欲表现为下降。

食欲调节机理具有重要的医学价值和现实意义。人类诞生以来的生存环境发生了很大变化,但是总体食欲水平仍然处于诞生初期的较高水平。人类需要对食欲进行调整,以解决全球范围内普遍存在的超重和肥胖问题。◆

目 录 (Contents)

全国教育类核心期刊

ISSN1004-7549
CN31-1009/G4

生物学教学

BIOLOGY TEACHING



2017 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



万方数据

【生物科学综述】

- 中波紫外辐射对两栖动物的生物学效应研究进展 ... 陈智强等(2)
新型 DNA 识别受体 cGAMP 合成酶的发现及其功能
..... 何枝芳等(6)

【现代教育论坛】

- 生物科学探究实验中的假说 张海银等(4)

【课程标准与教材】

- 英国 CIE A - Level 生物学教材插图特色浅析 徐 柳等(8)

【教育教学研究】

- 微专题在高三生物学二轮复习中的运用 黄徐丰(10)
利用程度副词深化生物学概念教学 翟宏凯(12)
把握生成资源,构建高效课堂 陈 维(13)
论中学生物学教学中学科知识教育形态的开发 陶忠华(16)
给初中生物学新教师的几点教学建议 何 霄(17)
初高中生物学课程内容的衔接性研究

——以“通过神经系统的调节”为例 邱国强(19)

基于多层次提问的初中生物学重要概念教学 贾晓宇等(21)

基于情境认知理论的生物学核心素养培养策略 朱晓燕(22)

用学历案来进行生物学课堂情境中的学习 叶丽英(24)

基于核心素养的高中生物学生活化教学策略 操明权(34)

【教 具】

- 染色体教具的制作 李 恬(26)
利用新型防霉防腐试剂优化哺乳动物剥制标本的制作
..... 王 康等(29)

【课堂教学】

“伴性遗传”一节基于实践的教学设计 羊垂功等(27)
基于模型建构的“基因工程”一节的高三复习教学设计
..... 戴 贇等(30)

“传染病”一节基于概念的教学设计 谢敏英(37)

“光合作用的原理和应用”一节复习课的任务驱动教学设计
..... 刘 玲等(38)

基于生本理念进行“细胞中的无机物”一节的教学设计
..... 蒋忠民(39)

【信息技术】

虚拟现实(VR)技术在高中生物学课堂上的应用举例
..... 徐 洁等(46)

【实验教学】

“5E”教学模式在“有丝分裂实验”教学中的应用 ... 应文君等(42)
“观察 DNA 和 RNA 在细胞中的分布”实验方法的优化
..... 王 佳等(43)

五种植物组织分解过氧化氢速率的比较研究 陈小清等(45)

“温度对酵母菌过氧化氢酶活性影响”的实验探究
..... 胡 静等(48)

【考试与命题】

湖南省益阳市 2016 年中考生物学试题分析 欧阳立荣(49)

2008 年以来江苏省生物学科高考命题的能力立意及转变趋势

- 蔡利永(51)
湖北省荆州市 2016 年生物学中考探究实验题例析 ... 吴庆华(54)
从高考视角谈提高高三生物学教学有效性的策略 ... 郑 键等(55)
例谈高考命题中的“病毒” 张运发(57)
“PGF 解题法”解答遗传题 李 森(60)

【科技活动】

遵循自然教育 弘扬本草文化

- “本草园”科技实践活动的设计与实施 ... 李显军等(61)
直接碘量法和高锰酸钾褪色法测定维生素 C 含量的探究实验
..... 徐丙容(63)

【教学参考】

- 走出对病毒认知的 5 个误区 赵 姬(35)
竞技体育中兴奋剂的种类及危害 杨艳华等(64)
对光合作用中补偿点和饱和点移动的思维简化 范汉金(66)
生物质清洁能源的来源和分类 史海东等(67)
三种能量流动图的辨别和剖析 潘 斌(70)
应激性和反射与动物行为间的关联 赵书毅等(71)
人类基因组测序与后续破译成果概览 陈建新等(72)
地衣的新概念:地衣是三种生物共生的生命复合体 ... 贺 琼(74)
对鉴别纤维素分解菌的培养基中碳源的分析 吴志强(75)
观察斗毛眼蝶的生活史 张 琰(77)

【生物学科技信息】

- [诺贝尔奖] 2016 年诺贝尔生理学或医学奖授予日科学家大隅良典,以表彰其发现细胞自噬机制(78) [古生物] 中科院发现的长吻麒麟鱼有助揭开人类颌骨起源之谜(78) [植物病虫害防治] 中科院微生物所棉花黄萎病防治研究获突破性进展(78) [神经科学] 美国纽约大学和上海纽约大学联合阐释大脑过滤无关信息的机制(78) [植物生理] 福建农林大学发现“隐花色素”光反应原理,有助提高光合作用效率和控制农林作物花期(79) [微生物] 肠道原生生物可保护小鼠免受细菌感染(79) [动物学] 《中华大典·生物学典·动物分典》历时九年编纂完成(79) [遗传学] 英确认 DNA 四螺旋结构富集于基因开关区,或能用于癌症靶向疗法研发(79) [生殖医学] 首例纺锤体核移植技术“三父母”男婴出生 可避免破坏早期胚胎产生的伦理问题(80) [动物繁育技术] 细胞培养产生功能正常的小鼠卵子(80) [基因组研究] 中科院微生物所细菌耐药基因组学研究获进展(80) 中美科学家揭示冷藏过的番茄难吃的原因(80) [基因技术] 上海仁济医院揭示长链非编码 RNA 在胃癌发生和发展中的调控作用(80) [医疗卫生] 韩揭示食欲调节生物学机理(80)

【读者之窗】

- 初中生物学教学中的一些知识误区 陈远毅(69)
初探高中生物学科素养的培养 赵群英(76)

【其他】

- 欢迎订阅 2017 年《生物学教学》杂志 (33)

下期要目

- 基于教材资源,培养高中学生社会责任意识
- 中华鳖的热生物学研究进展概述
- “透过微距看昆虫”校本课程的开发实践
- 巧用南美蜥蜴探究二氧化碳是光合作用的必需原料
万方数据

生物学教学

(月刊)

BIOLOGY TEACHING

(Monthly)

2017 年(第 42 卷)第 3 期

(Vol. 42, No. 3 2017)

1958 年创刊 (总 375 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