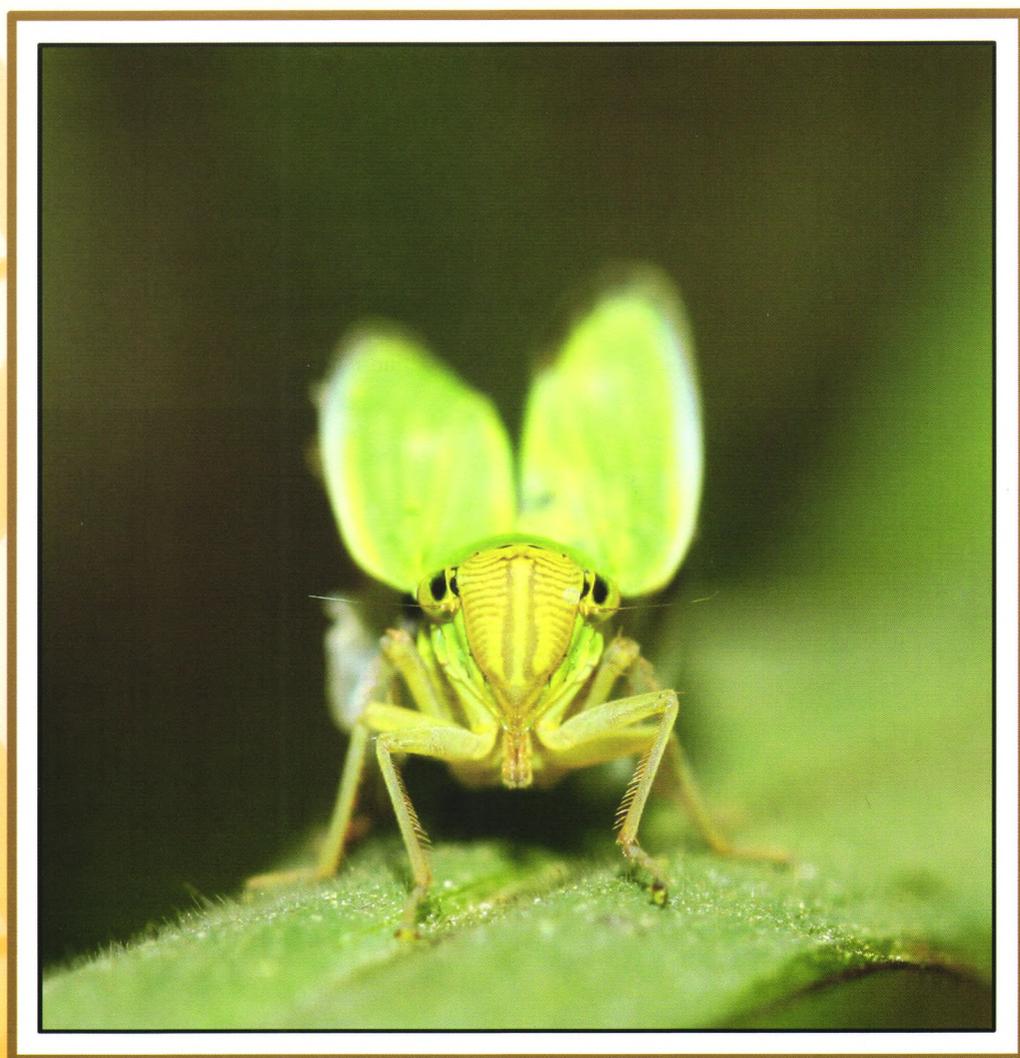


全国教育类核心期刊

ISSN1004-7549
CN31-1009/G4

生物学教学

BIOLOGY TEACHING



ISSN 1004-7549



2016 6

生物学教学

BIOLOGY TEACHING



2016 6

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】

- 环境温度和类固醇激素对两栖动物表型可塑性影响研究进展
..... 唐 韵等(2)
- 我国生物能源的开发利用现状 曾俊棋等(4)
- 石油污染土壤的微生物修复技术研究进展 徐丽萍(6)

【现代教育论坛】

- 达尔文进化论理论核心分析 赵婷婷(9)

【教育教学研究】

- “植物生长素的发现”一节基于问题体验式的教学策略
..... 官修行等(11)
- 用实验活动优化生物学概念教学 沈 瑜(14)
- 高中生物学教材资源化策略的实践研究 陈英水(17)
- 在探究活动中发展学生的批判性思维品质 陈樱樱等(21)
- “科学家的故事”在生物学教学中的应用 葛金兰(22)
- 高中生物学概念教学与实验教学的整合 周金成等(24)
- 在生物学教学中通过“一图三读”培养学生的读图能力
..... 郑晓萍(25)
- 例谈课堂教学各环节的过渡 黄 新(27)
- “传染病及其预防”中易混淆概念的教学 贺燕青(29)
- 以校园生态环境为生物学教学资源的实践 曾德添(30)
- 问题导学法在高三生物学一轮复习中的应用 陈彩娣(31)

【教 具】

- 初中生物学板书教学资源的积累与应用 李冬青(33)

【课堂教学】

- 应用科学史进行“植物生长素的发现”一节的教学设计
..... 陈兆娣(34)
- 应用模型建构进行“血糖调节”的教学设计 张 进(36)
- “细菌”(第一课时)的推理式探究教学 李泰锋(38)
- “基因指导蛋白质的合成”(第一课时)的教学设计
..... 姚亭秀等(40)

【信息技术】

- 中学生物学微课的设计
——以“通过神经系统的调节”为例 邓雪清等(19)
- “互联网+”生物学课堂视听刺激对学习兴趣的影响
..... 李 慧等(42)

【实验教学】

- 关于“绿叶中的色素提取和分离”的思考与改进 周臻华(43)
- 高中生物学实验教学的“五重境界” 蔡利永(47)
- 优化实验教学指导,培养学生实验能力 朱毅鸿等(50)

提高“绿叶在光下制造有机物”实验课教学效率的思考与做法

..... 周敏华(53)

【考试与命题】

生物学教学要重视逻辑推理能力的培养 朱长伟(45)

例析生物学试题中的无痕化教育功能 张家海(52)

英国 A-level 考试如何考“酶专题” 王 荐(55)

高中生物学非选择题的改造命题策略 黄少旭(58)

∴

【科技活动】

“草履虫趋性”实验的改进与拓展 刘 怡等(57)

生物学奥赛实验技能的培训 黄云光(61)

仓鼠走迷宫的创新设计 庄 锋(62)

【教学参考】

从达尔文到孟德尔:遗传学说的提出与反驳 邹 瑜(64)

双相动作电位和单相动作电位 张 铭(66)

与性别有关的非伴性遗传分析 江曾武(68)

“原核细胞和真核细胞”相关概念解析 赵锦程等(70)

单性结实机理概述 刘绍银(72)

网眼大小不同的渔网捕鱼对标志重捕法估算值的影响

..... 许献军(73)

基因工程中的单酶切与双酶切 舒端阳(75)

【生物学史】

现代免疫学的奠基人——巴斯德 吴彦军等(79)

【生物学科技信息】

[古生物] 山东诸城发现独特的纤角龙类恐龙新属种化石(76) [微

生物] 中科院微生物所埃博拉病毒入侵研究取得突破(76) 中科院上海

巴斯德所揭示 HIV-1 病毒黏膜感染机制(76) [动物学] 冷冻三十年

“水熊虫”成功复苏(76) [合成生物学] 上海交大建立“非天然产物”药

物生物合成新途径(76) [生物化学] 上海生科院揭示环境信号协同调控

植物生长发育机制(77) [遗传学] 中科院动物所发现精子 RNA 可将获得

性性状跨代遗传(77) 美发现啮齿动物精子的 RNA 片段能改变后代的新陈

代谢(77) [生殖医学] 我科学家建立全新遗传学诊断方法,可避免严重遗

传病患儿的出生(77) [基因组研究] 我国完成洞穴鱼类金线鲃全基因组

研究(78) 我国绘就药用铁皮石斛高质量全基因组图谱(78) [医疗卫生]

我国自主研发的全球首创手足口病 EV71 疫苗获新药证书(78) 美将皮肤

细胞“变身”为胰腺细胞(78) 研究揭示肿瘤细胞稳定复制奥秘(78)

【读者之窗】

7%的色盲患病率是指在男性中还是在人群中 赵德强(80)

玉米粉为何能产生爆炸 王新华(封三)

下期要目

- 例析“角色扮演法”在生物科学史教学中的运用
- 生物学错题的有效整理
- “蛋白质”相关计算的教学思路
- 真核细胞内蛋白质的定位

生物学教学

(月刊)

BIOLOGY TEACHING

(Monthly)

2016年(第41卷)第6期

(Vol. 41, No. 6 2016)

1958年创刊(总366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

BIOLOGY TEACHING (Monthly)

Vol. 41 No. 6 June 2016

CONTENTS (Main topics)

Research advance of the effect of environmental temperature and steroid hormone on the phenotypic plasticity of amphibian	Tang Yun, Chen Zhiqiang, Wang Yingying et al. (2)
Research advance of the microbial remediation technique for petroleum polluted soil	Xu Liping (6)
Optimizing biological concept teaching through experiment activity	Shen Yu (14)
Policy for the use, as teaching resources, of senior middle school biology textbooks	Chen Yingshui (17)
Teaching designing of the section <i>The Discovery of Plant Auxin</i>	Chen Zhaodi (34)
Teaching design of the topic <i>Gene Directs the Synthesis of Protein</i> (1st Teaching Hour) Yao Tingxiu and Zhao Yue (40)
Biology teaching should pay great attention to the cultivation of students' logic reasoning ability ...	Zhu Changwei (45)
Teaching skill for and reflect on the improvement of the teaching effectiveness of experiment lecture <i>Manufacture of Organic Substance in Green Leaf in Light</i>	Zhou Minhua (53)
Improvement and expansion of the experiment <i>Paramecium Tropism</i>	Liu Yi and Yang Qingqing (57)
Inovative design of hamster maze	Zhuang Feng (62)
From Darwin to Mendel: the put forward and rebuttal of genetic theory	Zou Yu (64)
Biphasic and monophasic action potential	Zhang Ming (66)
Explanation to the concepts referring to the topic <i>Prokariotic and Ukariotic Cell</i>	Zhao Jincheng and Liu Xin (70)

玉米粉为何能产生爆炸

王新华 (陕西省汉中市四〇五学校 723312)

1 玉米粉产生爆炸的原因

玉米粉的主要成分是淀粉和蛋白质等有机物,具有可燃性。袋装或堆放的玉米粉不易点燃,即使点燃也很难产生较大明火,更不可能爆炸。这是由于只有表面的玉米粉和空气接触,燃烧释放的热量有限。物体越小,体表面积相对越大。一旦玉米粉大量喷射到空中,每个粉尘微粒较大的表面积显现出来,充分与空气中的氧气接触。如果现场空间局限,空气流通性差,在这种情况下遇到火源,便迅速燃烧释放能量。能量引发周围细小微粒燃烧并产生连锁反应,引发火球连续出现,即粉尘爆炸,其强大的冲击波破坏威力非常巨大。

由此可知,可燃性物质一旦以粉尘云出现在空气中,将变得易燃易爆,十分危险。

2 容易产生粉尘爆炸的物质

凡是呈细粉状态的固体物质均称为粉尘。七类物质的粉尘具有爆炸性:①金属(镁粉、铝粉等);②煤

炭;③粮食(玉米粉、面粉、淀粉、奶粉等);④饲料(血粉、鱼粉等);⑤农副产品(棉花、烟草等);⑥林产品(纸粉、木粉等);⑦合成材料(塑料、染料等)。其中,奶粉因含较多脂肪更易燃烧。

3 粉尘爆炸应具备的条件

①可燃性粉尘以适当的浓度在空气中悬浮,形成人们常说的粉尘云;②有充足的空气和氧化剂;③有火源或者强烈振动与摩擦。通常认为,易爆粉尘只要满足前两个条件,就意味着具备了可能发生事故的苗头。

近年来,粉尘爆炸在全球屡有发生,其中,2014年8月2日发生在江苏昆山某金属有限公司的粉尘爆炸,是由事故车间抛光轮毂产生的抛光铝粉所致;2015年6月27日发生在台湾的粉尘爆炸,是主办方为了舞台效果而将彩色玉米粉(食用级玉米粉添加色素)射向人群密集区,粉尘遭遇热源引发。粉尘爆炸往往造成巨大经济损失,人员伤亡惨重,应该引起人们高度警惕。◆



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（三）

1 蜡蝉幼虫排出分泌物 2 蚂蚁吸食蜡蝉幼虫分泌物（一等奖） 3 蜡蝉若虫 4 广翅蜡蝉
5 红袖蜡蝉 6 波纹长袖蜡蝉
摄影：1~3 及封面 山东乐陵 李令东；4 广东深圳 田穗兴；5~6 浙江安吉 郑江满

封面：大青叶蝉

生物学教学（月刊）
2016年第6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