

刘卓和

指导教师：
丁岚、徐环昕

2011.4

酸浆果红素的合成方法及其在食用色素领域应用的研究

个人简介 *Personal Statement*

我从小就热爱科学，喜欢从探究中收获知识与乐趣。科技创新班与明日科技之星组委会更是给了我一个很好的基础与平台，让我有这次机会在这里展现我自己。

我在我的兴趣中学习、成长，当没有人相助时，自己便是最好的老师。我的强求知欲让我成功地自学了VB编程、PS平面设计甚至是俄语与法语的基础会话。尤其自豪的是，我仅花了一个学期便粗略掌握了大学基础有机化学的课程内容，为我的课题研究铺下基石。

在校，我是一个热心参与社会活动的学生。曾担任学生会宣传部

副部长、生物社社长与班宣传委员，并得到了优秀团员、优秀志愿者的光荣称号，还作为首席多媒体操控手为学校2010年校园文化艺术节的精彩举办添了自己的一份力。

我同样也是一个热爱生活的人。晴朗的晚上，我便会拿起相机用我掌握的天文知识去将一片片美妙的星空留存相片；而在旅游，家庭聚会也都少不了我相机的快门声。

游泳是我的体育强

项，在高一时帮助班级获得了游泳接力全校第一名。乒乓桌前、网球场上也能见到我活跃的身影。

兴趣与求学之心指使我前进，我会更加发展我的兴趣与特长，利用良好的教育资源，努力将自己打造成 一个祖国未来真正的科技栋梁。

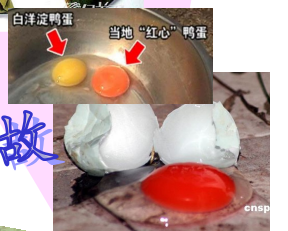


摄影作品



食品

安全



事故



枸杞黄芪茶

- 姓名：刘卓和
- 年龄：17
- 星座：天蝎座
- 未来想从事的领域：生物化学
- 项目名称：酸浆果红素的合成方法及其在食用色素领域应用的研究（化学）
- 关键词：棕榈酸、酰氯法、食用色素、酸浆果红素、玉米黄质二棕榈酸酯。

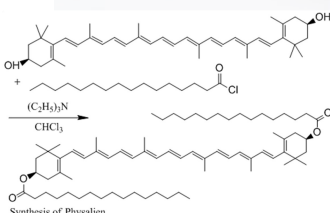
项目简介 *Project Introduction*

缘起与意义

- 近期食品安全问题频发
- 枸杞黄芪茶中枸杞颜色鲜艳
- 发现枸杞中含有酸浆果红素，但生产受限
- 而合成色素有一定毒性
- 人工合成酸浆果红素将会扩大它的应用

实验操作简介

原料：
棕榈酸——廉价饱和脂肪酸
玉米黄质——饲料营养强化



Synthesis of Physalene

剂

辅助试剂：

氯化亚砷——降低能垒

三乙胺——缚酸剂

脱醇氯仿——溶剂

实验方法：薄层色谱示踪法

提纯方法：分液+过柱

检测：制备对照物，检测Rf值

总结：分析色素推广价值，归纳反应流程。

成果

- 产率可达

74.71%

- 酸浆果红素

可以作为兼食用色素、食品营养强化剂与抗氧化剂的新型食用色素！



展望与后续

- 未来，将继续优化实验方法。并开展有关酸浆果红素的不饱和脂肪酸类似物的研究，争取提高其药理价值。

创新点

- 1 酰氯法合成了酸浆果红素尚属先例。
- 2 将反应衍生到酸浆果红素类似物的合成，并分析其潜在价值。

实验照片——>

