DOI:10.19789/j.1004-9398.2019.01.015

首都师范大学学报(自然科学版)
第40卷 第1期 Journal of Capital Normal University No.1
2019年2月 (Natural Science Edition) Feb.,2019

高中生物教学中学生兴趣的培养策略窗体底端

王 晓 玉*

(天津市武清区王庆坨中学,天津 301713)

摘 要

当今信息时代的背景下,传统的填鸭式讲授法已经无法顺应时代潮流,也无法满足学生对新事物认知的需求,课堂改革需要进一步深化.兴趣是从事某项活动或认识某一事物的内在动力,通过课堂改革激励学生产生对生物学科的兴趣、培养学生积极主动学习的习惯是教学情感目标之一.本文从教学导入的设计、课堂意境的设计、课堂联系实际3个方面进行研究,简单探讨如何培养学生对生物学科的兴趣爱好.

关键词: 课堂改革; 培养; 兴趣
中图分类号: G633.91

0 引 言

科技发展飞速,在如今信息化、大数据背景下,过去的传统教育模式"三尺讲台,填鸭式教育"已经没法引起学生对学科学习的积极性和主动性.为了提高学生学习生物学科的兴趣,课堂改革势在必行,改革不是对过去课堂的讲授法的全盘否定,而是在原有的班级授课制基础上适当改变一下上课的方式,在课上45分钟加入新鲜的元素.

教育家赫尔巴特认为,兴趣就是主动性[1].从这个角度来看培养学生的学习兴趣就是激励学生主动学习,学生只有主动去学习,才会提高学习效率.教育家杜威对兴趣的看法与赫尔巴特基本一致,杜威比较强调学生的学习兴趣,他认为学习是离不开兴趣的,虽然兴趣与努力之间存在着一定的相通性,但是因兴趣产生的学习结果和因努力产生的学习结果并不完全相同,他强调的是前者而非后者[2].

课堂改革需要从一节课的每一个环节进行设计,环环相扣,培养学生的兴趣.

1 具有吸引力的导入是激发兴趣的突破口

教师应该在教学导入上多下点力气,突破传统教学的模式,新鲜而又独特的导入是让学生爱上一节课的开始.当然不能为了导入而导入,而背离教学目标,不符学情.以必修一第三章细胞的基本结构之第二节细胞器,系统的分工合作之第一课时为例.

1.1 传统教学

1.1.1 传统的导入方式

学生阅读"问题探讨"的内容,思考问题讨论给出的两个问题.让学生通过类比工厂里面的车间,对细胞及其内部细胞器的分工和合作有一个初步的、整体的认识.

1.1.2 不足之处

实践发现,通过问题探讨学生能体会到细胞器是分工合作,但是细胞器在细胞中是如何工作这个问题,学生可能在一个三维角度想不到,比如课后了解有的学生立体几何没学好,主要是因为三维空间想象力不够,这样就可能导致学生学习兴趣大打折扣.

1.2 教学改进

1.2.1 改进后的教学导入

(1)笔者在教学过程中,将教材中本节的顺序稍加改变,首先将课本该节的动物细胞和植物细胞亚显微镜结构模式图大体描述,如下图1[3],整体认识细胞中的细胞器,不做具体介绍.

(2)然后观看动态教学视频,让学生体会细胞

收稿日期: 2018-03-30

* 通信作者: 1148523981@qq.com

(C)1994-2020 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

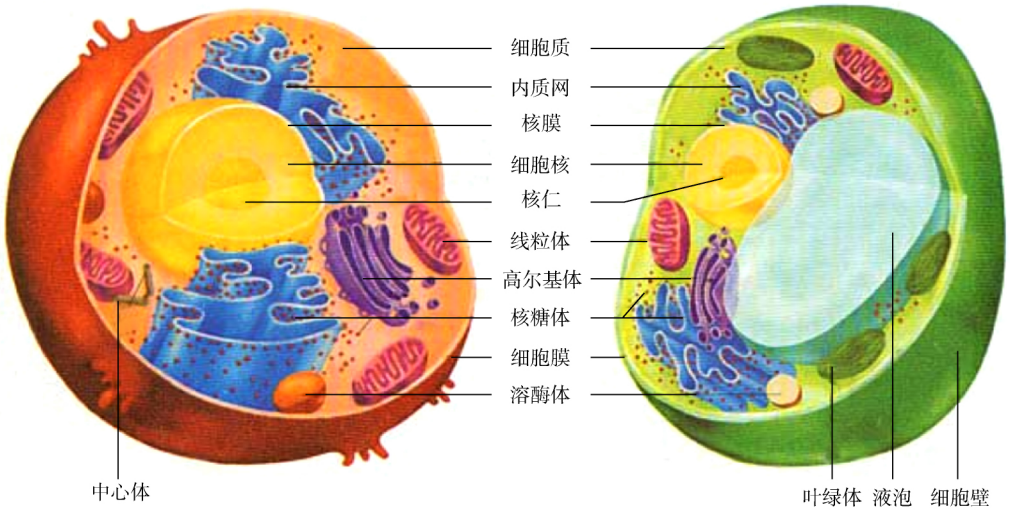


图 1 动植物细胞亚显微结构教学示意图[3]

器的具体活动,如下图 2[4] 中“毛毛虫样”的线粒体,简单介绍这是为身体活动提供能量的细胞器;图 3[4] “头顶圆球用两脚沿着道路走动”的马达蛋白,是细胞中分泌蛋白的运输工具;为后面学习细胞器和分泌蛋白的合成运输埋下伏笔.

(3) 简单地将细胞中的细胞器与工厂的车间类比.



图 2 线粒体的结构示意图[4]

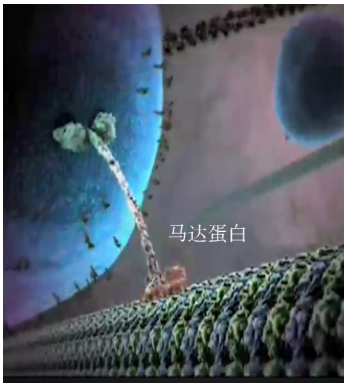


图 3 分泌蛋白的运输示意图[4]

1.2.2 改进优势

(1) 先给出细胞的亚显微结构图,让学生有整体的印象,然后观看动态视频,学生了解细胞中这个三维空间里细胞器的分工和合作,学生认识到微观世界里的活动,而不是通过想象,有“先入为主”的作用.学生体会到本节课的重点的同时也加深了对本节知识的印象,发现这种导入方法调动了多数学生的积极性.

(2) 简单的将细胞中的细胞器和工厂的车间类比,让学生体会细胞器之间的分工合作,这样学生与生活实际联系,学习本节更容易.

(3) 通过对两届学生不同班级的对比,笔者发现用这种方法的导入比传统方法的导入,学生对该节知识的学习更感兴趣,对该节知识的把握更加踏实,该节作业(两届学生的作业相同,均为学习质量检测) 的正确率提高了 10.7%,对该节知识的记忆深刻,理解深入.

2 构建意境之美的课堂是激发兴趣的关键

学生情感的触发,往往与一定的情景有关.教师可以根据教材的特点,创设一定的情景,渲染课堂气氛,让学生置身于特定的情境之中,深入体验教材内涵[5].必修二遗传内容是整个高中生物内容里比较难的一块,其中涉及到比较难且繁琐的有关遗传的计算题,掌握该模块内容需要环环相扣,开始打下坚实的基础.实际教学中发现许多学生因为开始学习时不感兴趣或者越来越跟不上,导致整个必修二学习成绩不理想,所以必修二第一章遗传因子

(C)1994-2020 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

的发现之第一节孟德尔的豌豆杂交实验,应当充分调动学生的积极性、主动性. 以第一节第一课时为例.

2.1 传统教学

2.1.1 传统教学策略

(1) 通过问题探讨中"融合遗传"导入,引导学生分析身边的遗传现象,学生可以试着举出实例,然后让学生判断融合遗传的观点是否正确.

(2) 对孟德尔做初步的简单介绍.

(3) 讲述豌豆适合做遗传实验的优点,给出性状、相对性状、自交和杂交的概念.

(4) 讲述一对相对性状的杂交实验,给出显性性状、隐形性状和性状分离的概念.

(5) 对分离现象做出解释.

2.1.2 不足之处

本节是高中生物必修二的基础,多数学生认为遗传是比较难又繁琐的一块,所以在学之前,就有同学打退堂鼓,这对学生学好这节的积极性有很大的影响,而本节主要的学习方法是讲授法,而且概念也是比较多,讲授法会使学生因觉得枯燥而失去学习兴趣.

2.2 教学改进

在学习时,由于担心大家形成遗传学是枯燥又难学的这种"偏见",在充分研究了本节内容的基础上,讲授本节时,充分调动学生的积极性,营造一种轻松的学习氛围,在恰当的教学环节设疑,通过循序渐进的引导,让学生产生对遗传学的兴趣.

2.2.1 改进教学步骤

(1) 童话式的导入,如下图 4(a)[6],提问一颗豌豆都能干什么? 学生积极回答,比如有的同学提到可以吃,有的提出可以豌豆打僵尸……简单总结学生的回答,然后给出,于安徒生,豌豆可以找到真正的公主; 于小杰克,她可以顺着豌豆藤爬上天偷巨人的金蛋; 于曹植,七步成诗; 活跃了课堂氛围,然后给出于孟德尔豌豆的巨大作用,提出了遗传定律,简单介绍孟德尔.

(2) 那为什么孟德尔选用豌豆做遗传实验? 原因是简单通过众所周知的百合花来介绍花的结构,主要是雄蕊和雌蕊,然后引出豌豆的优点: 自花传粉,闭花授粉,自然状态下全是纯种; 人工杂交时比较方便; 豌豆植株有易于区分的相对性状,豌豆容易区分的相对性状比较多,给出自交、杂交、性状和相对性状的概念.

(3) 首先分析一对相对性状,本模块以"孟德尔的日记"来回顾做实验的过程,如图 4(b)[6]和图 4(c)[6],具体如下,"1859 年 5 月 7 日,今天,我把光滑的豌豆和皱巴巴的豌豆杂交,期待上帝保佑实验顺利""1859 年 8 月 7 日,什么? 该死的! 为什么都是光滑的豌豆,皱巴巴的豌豆去哪了,去哪啦?""1862 年 8 月 7 日,我发现上次种的光滑的豌豆中,居然有些长出了皱巴巴的豌豆,原来,皱巴巴并没有消失,只是暂时被光滑掩盖了""1862 年 9 月 7 日,豌豆大丰收,数了整整一个月,终于数完了,我发现,表皮光滑的豌豆和褶皱的豌豆的数量接近 3∶1,为什么?""1864 年 8 月 7 日,这段时间,我又杂交了许多对不同特征的豌豆,我发现,长出了都只有一个特征",日记式教学方法,引起学生的好奇心,学生一步一步的读日记,循序渐进的、轻松的了解了豌豆相对性状实验的探究历程,自此,发现了现象,也提出了假说,同时顺其自然的给出显性性状、隐性性状和性状分离的概念.

(4) 对分离现象做出解释.

2.2.2 改进优势

(1) 童话式的导入,通过问题使学生主动的参与本节课的学习,提高了学生学习本节的积极性.

(2) 简单的介绍大家都比较熟悉的百合花,使学生掌握花的结构,进而比较豌豆的花,通过类比的学习,学生记忆比较深刻.

(3) 阅读科学家的日记,让学生身临其境,学生具有学习者和探究者的双重身份,使学生在一种轻松的氛围中学习本节,接下来给出概念达到顺水推船的效果,改变学生之前对该节知识的枯燥又难得认识,大大提高了学习本节以及本块内容的兴趣.

(4) 对分离现象解释,是对该节的升华,学生比较容易理解; 本节的学习,使学生对遗传的学习奠定了基础,在课后习题中,比用之前传统的讲授法上课的学生掌握的更好,作业正确率提高了 10.5%.

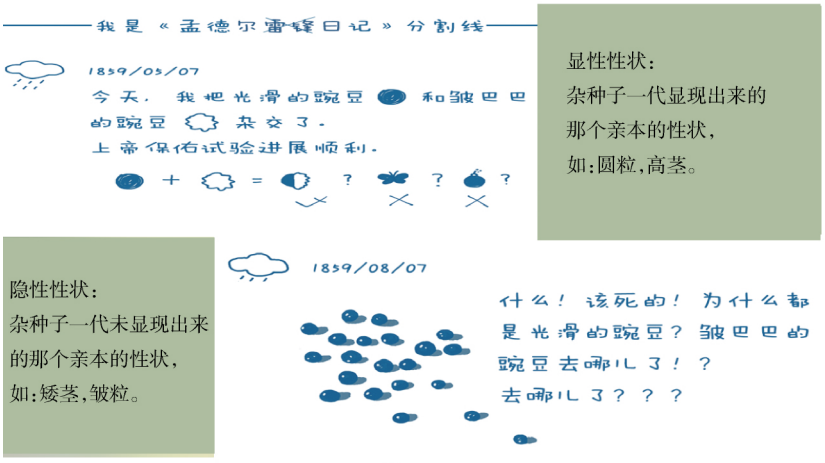
3 课堂联系实际是激发兴趣的目标

兴趣往往是那些和已知事物联系着的东西,所以应当注重把教材知识和日常生活常见的现象联系起来,既可以消除学生对新知识的陌生感,又能使学生把"好奇"中产生的兴趣向"探究"转化[7].不管是杜威的"教育即生活"还是陶行知的"生活即教育"我们都可以看出教育和生活是息息相关、紧密

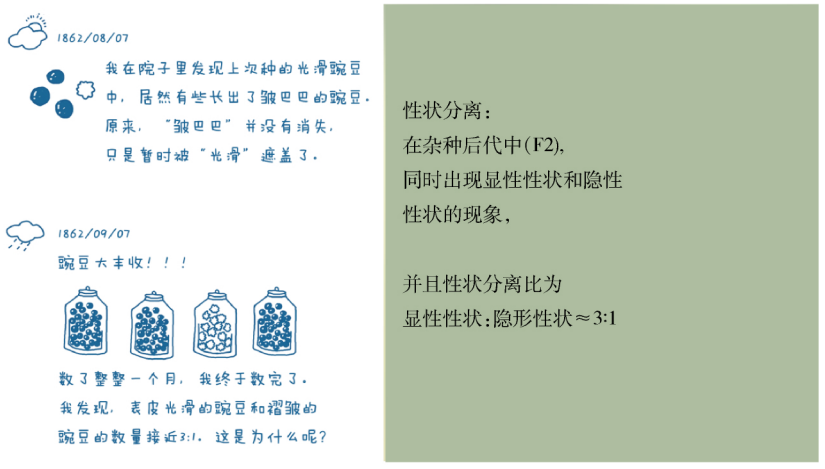
(C)1994-2020 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net



(a)



(b)



(c)

图 4 孟德尔豌豆实验性状分离教学示意图[6]

联系的.学生在生活中必然会发现不少问题,学生的提问是学习某一知识点时对生活中问题的疑问,同时也是对这堂课知识点的深度思考,课堂上,学生解决的是自己感兴趣的问题或疑惑的问题,改变了以往被教师牵着鼻子学习的被动状态.学习转化为在学习内驱力引导下的主动学习,学生主动、积极、全身心投入,学习状态发生了根本变化[8],这也是学习的目标之一.学生对所学知识的着实把握,将所学的知识利用于生活中,解决生活中的问题,发现生活中的某些问题,也即生活即是教材的拓展,教材是源于生活的,这样避免课本所学知识与现实的脱节.学习必修二第三章基因的本质之第一节 DNA

(C)1994-2020 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

是主要的遗传物质，噬菌体侵染细菌的实验时，与每年秋冬引发流感的病毒类比，前面学过病毒是没有细胞结构的，但病毒的生活是离不开细胞结构的，那流感病毒是如何进入细胞生活的，又是如何繁殖的？秋冬季如何防止病毒性感冒，通过这一导入使学生觉得这是一堂有用的课，从而激发学生学习的欲望.

3.1　传统教学

3.1.1　传统教学步骤

(1) 讲述 T2 噬菌体的结构模式图，说明其结构特点、物质组成、寄生和繁殖方式.

(2) 讲述分别用不同放射性元素标记的噬菌体侵染细菌的实验过程.

3.1.2　不足之处

(1) 学生学过关于病毒的知识，但是光凭想象噬菌体侵染细菌的实验，学生会觉得比较抽象.

(2) 噬菌体侵染细菌的学习只能让学生为了该知识点的学习而学习，会比较枯燥.

3.2　教学改进

3.2.1　改进教学步骤

(1) 通过多媒体展示噬菌体的结构模式图，说明其结构特点、物质组成、寄生和繁殖的方式.

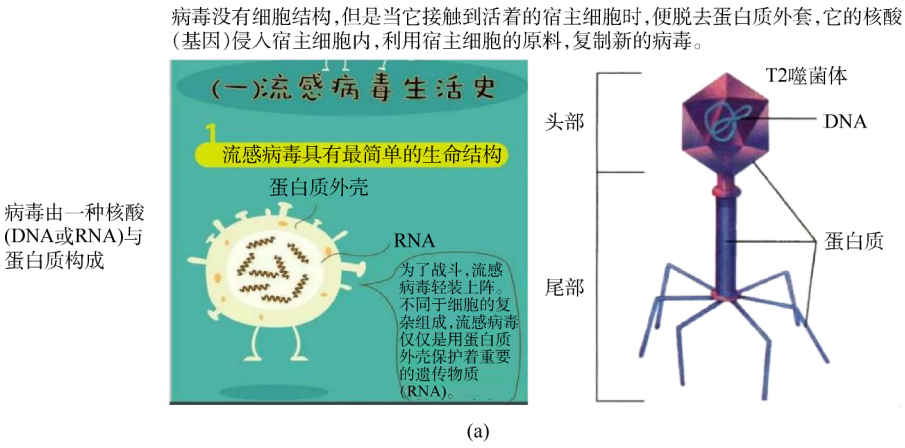
(2) 在学习噬菌体的同时，与大家熟知的病毒流感病毒对比，比较流感病毒和 T2 噬菌体的结构、物质组成.课后作业是通过学习本节病毒的繁殖，网上查找资料，探究流感病毒是如何寄生、繁殖的.

3.2.2　改进优势

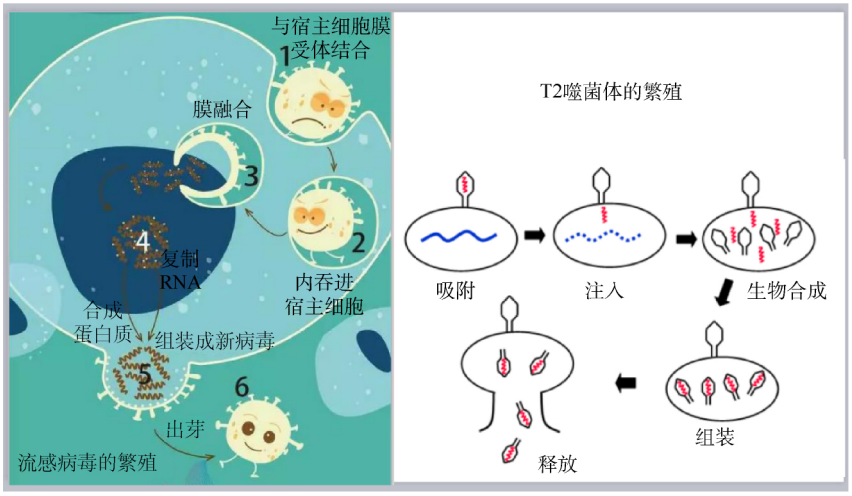
(1) 通过多媒体的利用，学生认识到肉眼看不见的病毒是如何繁殖的，将微观世界放大，体会生命活动离不开细胞，与必修一第一节的知识点相联系.

(2) 将流感病毒和 T2 噬菌体相比较，学生体会到所学的知识的用处，可以解释生活中常见的现象，让学生体会知识的价值.

(3) 学生制作 PPT 并讲解流感病毒的繁殖，如图 5(a) 和图 5(b) [9-11]，图 5(a) 流感病毒的结构与课本已经学过的 T2 噬菌体比较，都是蛋白质加核



(a)



(b)

图 5　学生探究流感病毒繁殖结果展示图 [9-11]

(C)1994-2020 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

酸结构;图 5(b)流感病毒和 T2 噬菌体繁殖方式的比较,均为核酸注入宿主细胞,借助宿主细胞繁殖;然后简单介绍了如何预防、治疗流感.通过学生的讲解,足以看出学生对所学知识有更深的体会,也达到了训练了学生由特殊到一般的归纳的思维能力的目的,同时学生也懂得如何有效的预防流感.让学生意识到生物是一门有用的学科,爱上学生物.

激发学生学习的兴趣,引导学生对所学知识的深度思考,将所学知识应用到生活中需要学生和老师的积极配合,教师需要在教学中环环相扣,从教学导入的目标性和新颖性到课堂设计的意境美到教学方法的多样化和现代化再到检查学生学习成果的实用性,每一个环节要能而且应当激发学生学习的兴趣,使其成为学生学习的动力.

参 考 文 献

[1] 赫尔巴特. 普通教育学[M]//赵荣昌,张济正. 外国教育论著选. 南京:江苏教育出版社,1990:225.

[2] DEWEY J. Interest and effort in education[M]. Boston: Riverside Press,1913:4.

[3] 朱正威,赵占良. 分子与生物[M].北京:人民教育出版社,2007:46.

[4] LIEBLER J. The inner life of the cell(2)[Z/OL]. [2016-12-04].https://www.bilibili.com/video/av7379441/.

[5] 李云会. 教学技能修炼策略[M]. 长春:东北师范大学出版社,2010:107.

[6] 豌豆 SIR.一个豌豆能做什么[Z/OL]. [2016-10-16]. https://www.sohu.com/a/116242395_490326.

[7] 吕纯志.有效教学的认识[M]. 长春:东北师范大学出版社,2010:325.

[8] 孙玉生. 基于学生提问的深度学习[N]. 中国教师报,2017-12-13.

[9] 科普中国. 流感病毒是如何大量繁殖的[Z/OL]. [2017-11-09]. http://www.sohu.com/a/203433080_100012999.

[10] 朱正威,赵占良.遗传与进化[M].北京:人民教育出版社,2007:44.

[11] 夏小云.噬菌体侵染细菌实验解析[Z/OL]. [2017-07-06]. https://jingyan.baidu.com/article/7f41ecec007b33593d095ce5.html.

The Training Strategy of High School Students´ Interest in Biology Teaching

WANG Xiaoyu

(Wang Qingtuo Middle School, Wuqing District, Tianjin 301713)

Abstract

Under the background of the information age, the traditional spoon feeding teaching method has been unable to adapt to the trend of the times, nor can it satisfy students´ need for new things, so classroom reform needs further deepening. Interest is the internal drive to engage in an activity or recognize something. It is one of the emotional goals of teaching to motivate students to learn interest in biology and cultivate students´ habit of active learning through classroom reform. This paper studies from three aspects: design of teaching introduction, design of classroom mood and practice of classroom connection, briefly explores how to cultivate students´ interest in biology.

Keywords: classroom reform; train; interest

(C)1994-2020 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net