

# 高中生物学习规划书

王春易 窦向梅 王爱丽 夏 静 任春磊  
(北京市十一学校)

## 一、教材简介

新课程倡导学生的自主学习，2010年9月开始，我校高二年级生物教学继续推进学生的自主学习。生物课是起始学科，学生对这个学科比较陌生；自主学习意味着学生有更多的时间自己支配，此时，如何让学生学会管理自己的时间，保证学习效果，是生物教师面临的一个非常重要的问题。这种情况下，我们基于对高中五本生物教材的全面把握，编写出一本实用的《高中生物学习规划书》，给高二学生提供必要的指导，让学生明晰自己的学习目标，清楚自己的学习计划，合理安排自己的学习进度。充分发挥学生的能动性，培养学生的自主管理自己学习的能力，借助实验提高学生的实验技能，引导学生领悟生物学科的思想。

《高中生物学习规划书》每一单元包括单元内容、单元重点、学习计划和单元评价、阅读检测、小组交流、答疑解惑、例题分析、笔记梳理和单元检测九部分。“单元内容”告诉学生本单元的核心知识；“单元重点”提示学生需要重点关注的内容；“学习计划和单元评价”让学生明确本单元的学习计划和学习任务，并能客观地评价自己的学习情况；“阅读检测”从学生角度由浅入深地设计问题，利于学生思考；“小组交流”促进学生的交流和深层次的思考；“答疑解惑”和“例题分析”帮助学生释难解惑；“笔记梳理”促使学生自己整理知识网络，将知识内化成自己的东西；“单元检测”可检测学生学习效果的落实情况。

《高中生物学习规划书》中包括28个成熟的实验方案。我们将五本生物教材上的必开和选开实验都开发出来，并优化了实验过程。利用丰富的实验内容，提供更多的让学生动手的机会，锻炼学生的动手能力和分析问题的能力，引导学生对实验中的问题继续探究。

## 二、教材的使用情况及影响

《高中生物学习规划书》使用两年了，教材使用建议如下：

### (二) 教学方法建议

《高中生物学习规划书》进行了大单元整合，整合后可以节约课时。例如，在“细胞的结构”这一单元，内容上整合了两章六节内容，还有两个实验，共需8课时，整合后结果见下表：

	课上	课下
第1课时	阅读教材	完成阅读检测题
第2课时	小组交流(一)	制作细胞膜模型
第3课时	实验：观察细胞器	完成基础测评题
第4课时	实验：植物吸水与失水	完成能力提升题
第5课时	小组交流(二)	整理笔记
第6课时	教师精讲与拓展	制作细胞模型
第7课时	单元检测	梳理知识框架图

整合后，这部分内容只用7课时，节约1课时，学生还在课下制作了细胞膜和细胞模型，并整理了笔记和梳理了本单元知识结构图。单元教学保证了学生有充分的时间进行自主阅读、研讨、模型制作、实验探究等。

在“学习计划和单元评价”中明确告诉学生本单元的学习计划和学习任务，包括本单元一共需要几课时，每节课课上学习内容和课下的学习任务，一般学生能按照要求完成，完成得快的学生，可以提前进行后面内容的学习；进度慢一点的学生，可以课下继续完成相关内容。使用《高中生物学习规划书》可以让学生学会规划自己的学习。

《高中生物学习规划书》中有丰富的实验内容，学生进行了这 28 个实验后，体会到生物学确实是一门实验学科，对自己感兴趣的内容，他们在课下进行了充分地探究，正是这些探究实验发展了学生的能力，使学生真正有所收获，让学生真心爱上生物课，感觉到生命世界的的神奇。《高中生物学习规划书》中丰富的实验内容成为提高学生的生物学素养的一条途径。

高三时，基于《高中生物学习规划书》的知识体系，精选了适合每个单元复习的典型例题，并创建了试卷分析四环节：自己修改、小组讨论、师生交流、反思反馈，使学生的自主学习成为习惯。

## （二）考核评价建议

为保证学习效果，必需重视评价。有过程性评价，也有终结性评价。一般来说，模块成绩=模块测试成绩 50%+平时成绩 50%，但平时成绩一项，不同单元有不同的赋分权重。例如“细胞的结构”和“生物的进化”两个单元平时的过程性评价是按下表设置的：

细胞的结构	生物的进化
阅读 20%	小组交流 30%
实验 10%	整理笔记 10%
小组交流 10%	完成配套练习 10%
模型制作 10%	梳理概念图 10%
梳理概念图 10%	单元检测 40%
单元检测 40%	

每一单元的评价内容和比例要让学生清楚，做好计划。规划书还设置了“自我评价”一项，有助于学生在每节课后进行反思：我达到了基本要求吗？我的优势是什么？我还有什么不足？需要如何改进？以此来促进学生对学习的自我掌控。

学生成立了学习小组，采用组长负责制，鼓励组员之间互相帮助，倡导“讲给别人听是最好的学习方式”，对小组实行捆绑式评价，来促进学生良好的交流合作，共同进步。

## 三、教材使用效果

《高中生物学习规划书》使用两年来，变革了教师的教学方式和学生的学习方式。学生学习生物学的热情高涨，自主管理自己学习的能力得到发展，绝大部分同学形成了良好的学习习惯，能够自主管理自己的学习。使用效果及主要创新点如下：

（一）使用《高中生物学习规划书》变革了教师的教学方式和学生的学习方式。教师不再系统地讲授知识，而是培养学生的自主学习能力，提高实验技能，引导学生领悟生物学科的思想。因此，教学进度取决于学生的学习进程，教学起点是学生自主学习中的问题，教师必须不断学习新知识，以驾驭“新问题”引领的课堂。学生的学习方式上，大力开展小组合作学习，加强过程性评价，以学生的自主学习为主要学习方式。

（二）《高中生物学习规划书》让学生学会规划，做学习的主人。规划书中每一单元包括单元内容、单元重点、学习计划和单元评价、阅读检测、小组交流、答疑解惑、例题分析、笔记梳理和单元检测九部分，将学习内容、学习目标，学习评价、检测内容都告诉学生，让学生根据自己的情况进行规划和管理，养成自主管理学习的习惯，真正“将学习变成自己的事情”。

1. 学生使用《高中生物学习规划书》后，学会了自我反思和规划自己的学习。高三 10 班的王顺反思说：开始老师讲时，我的书没有任何痕迹；后来老师不讲讲了，必修一开始划线；到必修二时，画的地方太多了，几乎全是重点，这样与没有重点又有何区别呢？我开始反思，到必修三时，开始学会画出真正的重点，并尝试做笔记。高三 9 班的詹江山说：我以为在高二就学会了阅读，到高三才知道还可以跨越式阅读；我以为总结笔记就是不丢掉一个知识点，到高三才知道关键要建构网络图。学生在自己总结、梳理知识的过程中，体会到投入情感的学习才是有效的，记忆才是深刻的。学生通过自主学习真正将书本知识内化为自己的东西。

2. 《高中生物学习规划书》中的“小组交流”环节，有效地促进了学生的交流和质疑能力。高三 1 班的廖晓晔说：生物课的一大特色就是小组讨论，我认为这非常可贵。有时别人问我问题，我

虽然做对了，但是某个选项仍不够明白，或者互相讲解中我又重新学习了一遍相关的知识，在帮助别人的同时实际上更多提升了自我。又如，在基因工程内容中关于“生物技术的安全性和伦理问题”的交流，学生们进行了一场别开生面的辩论课。在生物课代表的主持下，辩手们个个手捧一摞资料，介绍着自己所在的学习小组从互联网或科学杂志上查阅的新知。转眼 40 分钟过去了，学生们还意犹未尽，课下继续跟老师交流自己的观点和看法，甚至有学生将自己的理解做成了一份特殊的“作业”，在这种学习氛围下，能说学生的收获不大吗？通过小组交流，学生的成绩得到提高，在课上提出的浅层次的问题少了，有价值的深层次的问题越来越多。

(三)《高中生物学习规划书》重新整合教学资源，将课时教学转变成单元教学，打通了必修与选修模块之间的联系，形成了 16 个教学单元。这种大单元整合不但可以使学生从整体上把握所学内容，还可以节约课时，保证了学生有充分的时间进行自主阅读、研讨、模型制作、实验探究等。

学生们合理安排时间，亲自制作了许多模型，发出这样的感叹：对我们组的同学来说，学习细胞生物学是一种乐趣！用橡皮泥制作细胞模型也带给了我们久违的欢乐！生命如此神奇，生命如此绚丽多彩！发自学生内心需求的动力才是永恒的，学生很享受这样的学习过程和学习方式。

(四)《高中生物学习规划书》充分挖掘实验资源，恢复了生物学教学的本质。规划书中共开展了 28 个成熟的实验方案，充分锻炼了学生的动手实践能力、分析质疑能力和进一步探究的意识。

源于兴趣与热爱的学习才是快乐的，对自己感兴趣的内容，学生在课下继续探究。在进行“探究生长素促进扦插生根的最适浓度”时，一组学生将扦插枝条处理时，不小心弄反了方向，处理了形态学的上端，将错就错继续培养，一周后居然发现在芽的部位长出了根！太奇怪了，是偶然的吗？如果把这样的枝条种下去，能否正常生长？学生在进行“观察细胞的有丝分裂”实验时，教材上建议用洋葱或大蒜的根尖做材料，观察时间最好在上午 10:00 到下午 14:00 间，有一组学生就此提出质疑：能否用小麦、富贵竹等植物的根做实验材料呢？如果在不同的时间观察，会有什么差异呢？随后她们就设计实验进行探究。在原来的实验基础上逐渐形成了一系列的探究性问题，极大地拓展了学生的思维，学生真正开始进行独立思考，探究能力也得到切实的发展和提高，并乐此不疲！

应用《高二生物学习规划书》进行教学，引发了课堂教学方式的变革，由于效果显著，被多家媒体关注和报道。《人民教育》发表了题为“‘新’老师 王春易”的报道；《教书育人》报上刊登了题为“王春易：课堂不唱‘独角戏’”的文章；《深度报道》发表了题为“让‘自主学习’成为学生学习习惯”的文章；《中国教师报》也推出特别报道“特级教师王春易：从讲到不讲的华丽嬗变”，学生学习方式变革的“拐杖”就是《高二生物学习规划书》。

使用《高中生物学习规划书》后，生物课成了学生最喜欢的课堂之一，我们发现，学生自主、投入情感的学习才是有效的；源于兴趣与热爱的学习才是快乐的；发自学生内心需求的动力才是永恒的！使用规划书的 2012 年毕业学生的高考理综成绩、600 分以上的学生人数、650 分以上的高分段人数均取得了跨越式进步，跻身北京市前三。在使用《高中生物学习规划书》学习生物学知识的过程中，学生们懂得了敬畏生命，热爱生活，生物学素养得到提高。基于此，利用规划书培养学生自学能力的做法具有非常重要的推广价值。

