

# 浅谈生物高考前利用“概念记录表”回归教材法

代继敏

辽宁省盘锦市盘山县高级中学

**摘要：**生物学科高考前回归教材的方法有很多，但是如何才能高效的完成此教学环节，实施的方法又各有不同，我主要用概念记录表的方法回归教材，在课前设计概念表，同组之间进行反复研讨，更正，修改后发给学生，再根据学生问题较多的地方在进行重新裁剪，粘贴发给学生，反反复复夯实教材内容，最后在引导学生画出完整的章节思维导图，收效不错，跟大家分享。

**关键词：**生物；回归教材；记录表

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2023.11.058

2022至2023年全国各省高考卷都全面考查了学生对生物相关大概念及科学思维的掌握情况，要求学生具备运用生物所学基本概念，分析并解决实际问题的科学思维和探究能力。

我就以2022年高考题为切入点，谈谈生物学科在新高考改革下，利用记录表回归教材的几点反思。高中生物学科有着不同于其他学科的特点，在教学中脱离教材也是在教学中常见的问题之一，那么如何回归教材，并提高其有效性的本课题研究的重点内容，进入高考前生物复习以来，不少学校、教师和学生沉迷于反复刷题，反复背诵的学习方法中，学生也把主要精力放在应对各式各样的试题资料而脱离了最重要的生物课本。而生物知识点多且杂，学生这种舍本逐末的做法，导致聚焦大概念不清、生物原理不明、规律混乱，知识结构不完整。新课程高考侧重于对基础知识的查考，以对基本知识的理解和应用为载体，考查学生的各种能力。因此，高三生物复习最有效的方法就是引导学生回归教材，立足基础、以五本生物教材为本，以生物教材为纲去组织高三生物复习。本文通过对新课改高考生物试题进行分析研究，找出近年新课改以来生物高考试题的命题走向，对高三生物复习提供方向。从教师、学生、高考试题三个角度分析思考高三生物切实回归教材的方法。’

只有教师观念发生转变，教师的角色才能应由知识的灌输者、传达者转变为学生学习活动的组织者、引导者。在这个学习过程中，教师要以学生为本，按照学生的理解能力，学生可以用自己的心灵去领悟，用自己的所学知识去判断，用自己的逻辑去表达，让学生自主发展的舞台。有位教育家说过：“在人的心灵深处，都有一种根深蒂固的需要，就是希望自己是一个发现者、

研究者、探索者。”打造高效课堂的今天，教师应该改变自己的教学方法，更应该指导学生拥有科学的学习方法。为学生创设有利条件，让学生在课堂上多思维、多实践、多交流、多学习；建立以合作为主，以竞争为辅的“优势互补”的学习模式，提高他们分析问题和解决问题的能力，从而达到优化生物课堂，提高课堂教学的效率。提高课堂教学的有效性方法多的不胜枚举，有效教学是一个教师永远的话题。教师应针对生物学科的特点，结合新教改，新考改的理念来更新、优化自己的启发引导方法，不断提升自己的业务素养，从而进一步提高课堂教学的有效性。

## 一、“概念记录表”回归教材法得形式

1. 讲授法：对于一些概念原理定义实例等都可以用讲授法，比如线粒体是有氧呼吸的主要场所；神经细胞是神经系统的基本单位；DNA是双螺旋结构是人类的遗传物质等。想要取得很好的效果，教师就要形成自己独特的教学风格，使自己的教学具有逻辑性，使课堂充满活力，调动学生的思维积极性。

2. 举例回归生活法：在讲到选择性必修三生态系统的能量流动的时候有一个环节，学生非常不理解，兔的粪便中的那部分能量算是兔的还是草的呢？答案是草的。我们想生活中兔子吃了草，草未完全消化就会在粪便中出现，那么粪便中的能量是草的。那么这个问题就能得到解决了，以后再遇见这样的问题，我的学生基本就都对了。举例回归生活法可以使语言通俗易懂，更容易让学生理解。

3. 自身感受体验法：在讲到机体免疫调节的时候，可以让学生解释疫情期间为什么要注射新冠疫苗，注射了新冠疫苗就不会新冠肺炎吗？人被蛇咬了的时候为什

么要注射血清？在讲到动物和人体生命活动的调节时，让学生解释为什么婴儿容易尿床，但是成年人可以憋尿或有意识排尿。联系自身感受和体验学生会対知识掌握更透彻。

## 二、“概念记录表”回归教材法得具体实施

### 1. 注重学生知识积累，筑建基本概念框架

我们应清楚生物的基本概念是学生解决问题的根本，缺乏基础知识就成了无源之水，基本概念和知识掌握量的多少直接影响复习的效果。曾经有位语文老师问我，有次语文考试中让学生写出传统文化中“五”，请你说出5个，我只说出两个：五谷（哪五谷还谈不上来）、五经（也记不清了）。他们说高考语文很注重知识的积累，现在生物学科高考也是这样的，在2022年山东高考卷中23题的第（2）问考查消化液中的盐酸在促进消化方面有哪三个作用？如果写一或两个作用学生可能还能应对，但是如果是三个作用，学生就会觉得有些困难，但是看到答案又觉得自己都知道，在必修一的教材中的酶的作用条件中设计实验时提到，研究酸碱度是不能选择淀粉和淀粉酶，因为盐酸会促进淀粉的分解，本内容是教材的拓展内容，在教材回归时要注意补充和拓展，在设计概念表时要加以标注和让学生深度理解。还是本节内容盐酸为蛋白酶发挥催化作用提供适宜的pH值，而必修一教材中蛋白质是生命活动的主要承担者中使蛋白质发生变性，有利于蛋白酶与之结合，在选择性必修一教材中体液调节的模块中又提到盐酸促进小肠黏膜分泌促胰液素，促进胰腺分泌胰液，进而促进消化

一个问题涉及酶、蛋白质、激素的多个相关信息、总之，基本知识概念是思维的载体，能力是成绩的综合体现，掌握必要的基础知识，复习通过类比、串联、归类、迁移等方法，通过课前阅读教材、课中讲解、课后解题归纳，编织知识网络，弥补知识的漏洞，减少失误，为高考奠定坚实的基础。针对以上能力的要求，要继续阅读教材有效性的研究，培养学生从以下几个方面提高效率：①关键词语的理解。②隐含条件的挖掘。③排除干扰因素。

### 2. 构建知识网络，形成概念图

形成生物高考前知识网络，有利于知识的存贮记忆，获取信息时便于搜索，应用时利于产生联系，对全

面回答高考问题有重要帮助。构建知识网络，是按知识属性、知识间的联系，对原有知识进行重新组合，形成个性化的知识脉络，实现对知识的再认识。这对做填空题非常重要，在选择性必修三的教材中有胚胎移植的问题，我们平常在教学的过程中，都是问胚胎移植的某一个环节，但是在高考题中却让写出胚胎移植的完整过程和步骤，一共是五个步骤，这就要求学生要把整个知识脉络都掌握清楚，过程用语言叙述可以这样写，对收集到的胚胎进行检查，下一步是让受体母牛同期发情，第三，进行胚胎移植，移植之后进行妊娠的检查，最后一步分娩得到优良的子代，如果学生理解胚胎移植这个技术，我觉得学生也会把完整的过程用简要的语言表述完整，这就要求学生学习知识，不是碎片化的，而应该是系统性的掌握。

### 3. 深化概念图学习，加强知识理解

在生物教学中，通过概念学习法要达到加强学生对知识的理解，如果理解不到位，而只是机械的记忆，学生在高考时遇到新问题，新情景，学生就会答不到关键的点上而失分，交感神经和副交感神经的作用通常是相反的，这是教材新增加的内容，平常我们也只要求学生记住这条内容，如果问两者作用相反，有什么意义？我们的学生看到问题一定会发蒙，其实，这是教材中的原文，其意义是可以使机体对外界刺激做出更精确的反应，使机体更好适应外界环境的变化。在选择性必修二的教材中还提到了群落演替的原因是什么，我们在教学中经常提到的就是演替的概念，演替的类型以及演替的实例，但是演替的原因很少提，这也是教材上的原文，影响演替的原因有外界环境的变化，生物的迁入，迁出，群落内部种群间的相互关系，以及人类的活动等。以上都需要学生对生物现象透彻的理解，对资料进行归结提炼总结，教材中各种概念和关键词、黑体字都是生物学的专业术语或描述，在考试中，对这些专业概念、术语和关键词评分要求很高，不能出现错漏。高中生物知识点多而琐碎，今年一轮复习的收尾和二轮复习的启动均是在这个超长假期完成的，时间的跨度非常大，必然会造成相关知识点的遗忘，考生对教材中知识脉络的再整理还是非常必要的，因为对生物基础知识进行再整理能在较短时间内将生物学主干网络、生物学术语、基

本概念、结论性概括、经典实验原理和研究思路等基础巩固一遍，还能起到查漏补缺的作用，将基础夯实。

#### 4. 注意新教材变化，形成概念图运用意识

一次模拟考试中，有这样一个问题，几乎班级所有的同学都没有答完整，而评分标准是不完整不给分，题目问实验室筛选微生物的原理是什么？实验室培养微生物，一方面要为人们需要的微生物提供合适的营养和环境条件，另一方面，要确保其他微生物无法混入和抑制其他微生物的生长并将需要的微生物分离出来，还有聚合酶链式反应，表观遗传等都在新教材中有变化，故引导学生吃透教材，回归教材也是教学的项重要内容。在复习时很多老师和学生都注意到课本的重要性，要求熟读、看懂、看透，一次不够，两次，这样得需要学生利用大量时间和精力，还把握不住关键点。研究发现近几年的全国卷，有一个明显的命题特点，就是以教材内容作为背景材料或者将教材内容变化一下作为考题中的信息。

#### 5. 巧用概念图，培养学生学科思维

培养学生的科学思维是生物新课标的要求之一，如何利用概念图培养学科思维也是我们的重要的工作之一，我们设置一道填空题问随机取样后利用空中拍照的办法调查野生动物的种群密度，那么该方法与标记重捕法相比有什么优势？这个问题考察的是生物科学探究和学科思维。因此，在新一轮课程教改和考改的教学中，生物教师需要不断深入研究和分析高考真题及其方向，加强学生科学思维、科学探究等学科素养的熏陶。了解标记重捕法之后，经过比较可知，空中拍照的办法对野生动物影响小，调查周期短，操作简单。对答案进行梳理之后，提高学科思维能力。总之，要在复习中深刻理解每个概念的内涵、和概念形成过程，对聚焦的大概念中的重点字词要标出、圈出、点出，明确应用范围，在做题遇到相关问题时能迅速通过圈、划提取题干中的重要信息，在不断的练习过程中提高生物科学思维能力。

#### 6. 加强概念图运用，培养学生实验探究能力

生物学习需要学生有较强的理科思维和科学探究能力等科学素养。实验的设计也是一个重要的考察方向，在教学中关于模型建构的思维培养比较薄弱，因为内容较新，素材较少，那么就提醒我们，在平常的教学过程

中，要补上训练学生的建构模型这一课，题目就是一个非常典型的案例，实验让探究物质x，能缓解小鼠高血糖的症状，我们在教学中可以把这个案例当成一个典型例题，教我们的学生如何构建模型。在利用概念标回归教材时要设计一个专门的特殊的概念图去帮助学生理清这部分的思路 and 技巧，这非常考验我们老师的能力和水平，这也需要同组各位教师的通力合作。

要培养学生高考考试能力，不能要仅仅注重其基础知识掌握情况还远远不够，教师应结合具体内容，培养学生解题思维，使学生对待各类题型都能思路完整而有序地解答。结合呼吸原理的考点，如果问水稻要定期排水的目的是防止无氧呼吸产生酒精，使植物烂根，如果问农作物要经常松土其目的，那就得答促进有氧呼吸，有利于矿质元素或无机盐的吸收，还能促进微生物对土壤中的有机物分解作用。

“高考评价体系中核心素养”对高中生语言建构与运用、思维表达与提升、科学思维和科学探究。教改后的高考改革与命题趋向都指向了学生的核心素养。而现在高中生物教学对考试的成绩追求，答题模式化把学生的阅读积累的时间挤占得所剩不多，教师的精力主要放在了答题思路和模式的指导，而指导学生阅读、回味的的时间太少。显然，这样做对学生的终身发展是不利的，也不符合培养“全面发展的人”的要求。为此，我们想借“生物学科高考前回归教材有效途径的研究”这个方向研究，改革高中生物教学的现状，让教师把教学的目标定位在学生生物的核心素养上来，激发学生阅读的兴趣，让学生掌握回归教材的方法，养成阅读教材的良好习惯，探索提升学生核心素养的有效途径。以上是利用概念记录表在生物教学的几点反思，有许多遗漏和不足，希望大家提出宝贵意见。

#### 参考文献

- [1] 包春莹. 国教育学会生物学教学专业委员会第十二届全国学术年会在天津召开[J]. 课程. 教材. 教法, 2009(12): 1.
- [2] 陈若梅. 生物学教学中的创新教育初探[J]. 生物学通报, 2001, 36(8): 1.
- [3] 陈振柱. 高中生物学实验教学与学生创新能力的培养[J]. 生物学通报, 2001, 36(10): 2.