

概念图策略在高中生物一轮复习中的运用

福建省南安市侨光中学：欧阳南聪

[摘要]当代高考肩负着探索构建“一体四层四翼”的高考评价体系的重任，高考命题必然围绕“立德树人、服务选拔、导向教学”这一核心立场。这就要求学生能运用所掌握的知识、原理及规律来分析解决问题，也要求教师的教学策略应随之改变。概念图是一种用节点代表概念、连线表示概念间关系的图法将其引入到复习课的教学中，能帮助学生组织、建构知识，使之概括化、网络化，使学生学会学习，提高复习课的效果。本文主要分析了概念图策略在高中生物一轮复习课中的应用。

[关键词]一轮复习 概念图 策略 应用

高中生物课程对学生有一个要求：要求学生学会构建生物学概念图。几乎在每章章末复习题中均有一个与概念图有关的习题。如必修1《分子与细胞》第1、2、3、4、5章；必修2《遗传与进化》第2、4、5、6、7章；必修3《稳态与环境》第1、2、4、5章。其类型有：①给出不完整的概念图，让学生填空；②给出要求，要求学生自己构建概念图；③给出几个重要概念，要求学生先找出概念之间的联系后再连线成概念图。

什么是概念图 概念图是一种关于概念知识、思维过程或思维结果、系统结构、计划流程等的图形化表征方式，能有效呈现思考过程及知识的关联，引导学生进行意义建构的教学策略。它包括节点、连线、连接词和层次4个基本要素。节点是置于圆圈或方框中的概念；连线表示节点概念间的意义关系；连接词是置于连线上的两个概念之间的意义联系词；层次即将最抽象、涵盖面最广的概念称为关键概念，置于最顶层；涵盖面较小，较具体的概念称为一般概念，位于其次。依此类推，由此显示概念间的等级关系。

2 概念图策略的重要性

2.1 概念教学在高考中的要求及存在的问题

概念是生物学科知识的基础，在传统教学中，教师对于概念的教学通常采用的是“说文解字”的方式，学生则是通过简单记忆、机械训练来获取概念知识，这种教学方式的结果是：学生对概念规律理解不深，综合分析判断能力较差，从而大大降低学生学习生物学的兴趣，导致教学活动“事倍而功半”。教育部颁布的《普通高中生物课程标准》提出“注重学生在现实生活的背景中学习生物学，倡导学生在解决实际问题的过程中深入理解生物学的核心概念”的要求。在这样的课程背景下，高考不再强调细枝末节的、零散的知识及事实记忆的考核，而是强调学生能将核心概念及相关概念交汇成知识网络，并运用于实际问题。这就要求在教学中不仅教会学生课本知识，更要教会学生识别概念，把握核心概念，理清概念间的关系，构建系统有序的概念图，以帮助学生更有效地利用课本知识解决问题。

2.2 概念图策略的优点 高中生物学概念多，记忆量大，但这些概念一般不是独立存在的，每个概念的准确理解必须根据与之相关的其他概念间的关系才能确定。概念图有助于人们在学习复杂概念时理清思路，指明方向，并对促进有意义学习有积极的作用。因此，在新课程背景下，利用概念图策略将成为我国课堂教学的必然趋势之一。

2.3 概念图策略在高中生物一轮复习课中的重要性 在高中生物复习课中，常常发现许多学生在一轮的基础知识复习过程中还能应付自如，但一进入第二轮的模块复习及综合练习就开始“捉襟见肘”了。究

其根本原因在于，一轮复习中教师一般采取按章节分段复习，而学生往往依靠死记硬背的方式来记忆概念、原理及规律，因为没有理解透彻，所以复习就像过筛子一样，一段时间后若不加以巩固都忘了。而若在一轮复习课的教学中，教师应用概念图策略，则能让学生清晰地理解核心概念及相关概念的意义联系，提高学习效率。

3 高中生物一轮复习课中概念图策略的应用

3.1 利用概念图进行对比复习，区分容易混淆的概念

概念图策略的运用要注意时机。通过高一、高二的学习，学生已经有了一定的概念基础。因此，在一轮复习中，我们就可以运用概念图策略来复习一些内涵比较丰富的单个概念，或者把几个相关概念放在一起进行对比复习。以光合作用和有氧呼吸为例，学生一般只能看到两者的区别，很难把握它们之间的联系，因此，在做一些将这两个考点相结合的综合题型时出错率很高。究其原因，在于学生头脑中的这两个知识之间缺乏系统性，不能形成有序的知识体系。因此，我们在教学中可以先投影两张不完整的概念图，要求学生在自主学习后补足概念图，然后让学生根据补充完整的概念图相互讨论找出两者的区别及联系，找出核心概念，再让学生分组合作探究，将核心概念作为节点，运用恰当的连线及连接词构建一个光合作用与有氧呼吸的关系概念图，最后展示各组学生制作的概念图，师生共同交流点评完善概念图。这种利用概念图进行对比复习的方法，直观而形象地表示出这些概念之间的关系。通过“画概念图”归纳梳理、提炼概括教材的知识结构、重点难点，学生形成了由点到线，由线到面的知识系统，即将彼此有内在联系的诸多知识点按其逻辑关系进行排列组合，以揭示其因果关系，理清知识脉络。又如“有丝分裂”和“减数分裂”内容的复习时，也可利用概念图区分这部分内容中容易混淆的概念，如：染色质、染色体、染色单体、同源染色体、姐妹染色单体等。在复习过程中引导学生把诸如染色质与染色体、染色体与染色单体、染色体与同源染色体、同源染色体与四分体等容易混淆的概念一一列出，再引导学生用线段或箭头连接各概念，逐一分析线段两端概念间的关系，并用适当的词标注于线段或箭头上，形成了相关的概念图。

3.2 利用概念图进行章节复习，建立章节间的内在联系

“种群和群落”和“生态系统及其稳定性”是生态学的核心内容，是高中生物学习的重点内容之一，这部分内容出现一系列的概念，如：个体、种群、群落、生态系统、种内关系、种间关系、种内斗争、竞争等等，学生往往不容易把它们的层数从属关系搞清楚。在复习过程中先让学生尝试构建概念图，接着让学生对自己构建的概念图进行补充、调整，然后师生共同讨论，对概念图作进一步补充、完善，最后形成较为完善的概念图。学生以概念图形式代替知识框架图形式复习，利用概念之间的同、异及内在联系，进行整理，实现知识的迁移和归纳，效果更好。

3.3 利用概念图设题，补充传统的评价方式

传统的评价方法常常只能考查学生的离散知识，而概念图却可以检测学生的知识结构及对知识间相互关系的理解和产生出新知的能力，有效地评价学生创造性思维水平。例如一轮复习课中，老师抛砖引玉，

提供一个核心概念，以任务驱动，让学生自己绘制概念图。也可以阶段性试卷中提供概念图，让学生分析解决问题，这有助于老师判断学生现阶段的知识水平和存在的问题，从而对症下药，因材施教。

4 结语

运用概念图策略进行复习课教学能促进师生交流和反思，能促进不断反思自己的学习和认知过程，同时对教师的教学也会产生重要的影响，它使教师发现知识的方式、教学材料的组织更为科学合理。总之，概念图策略在一轮复习课中的应用可提高教师教的效益和学生学的效益，提高学生的整体性，促进课堂互动，提高生物一轮复习课的效果。

（基金项目：福建省教育科学“十二五”规划 2015 年度常规课题项目，FJJG15—22）

参考文献：

- [1]刘恩山，徐洪林．运用概念图进行生物教学对学生认知方式的影响．学科教育 2003，（7）．
- [2]徐洪林，刘恩山．生物学教学中引入概念图策略的实验研究．生物学通报．2003，（3）．
- [3]朱学庆．概念图的知识及其研究综述．上海教育科研．2002，（10）．