# 高中生物学科教学法

目前，在生物学科的教学中，重教轻学现象还很严重，教师只顾埋头教书，而不去指导学生学习，这直接导致学生的学习效率低下，且不利于学生能力的提高。这些问题应引起广大教师的高度重视。

下面列举几种高中生物常见教学法。

## 讲解法

讲解法是教师通过语言，系统地，而且有重点地传授知识的一种教学方法。是通过叙述、描述事实、说明问题，解析概念和规律，论证原理的教学方法。这种方法的特点是：教师讲，学生听。

### 讲解法的主要作用

　　第一，帮助学生理解较抽象的知识，指导学生掌握教材中重要的思想方法。

　　第二，扩大学生的知识领域。教师可根据自己的学识经验，通过讲解向学生提供一些有实际意义的材料，有利于促进学生的智力发展。

　　从“讲解法”这个名称来说，容易被人误认为积极作用只属于教师，学生处于被动地位——即教师讲，学生只是听，不用动脑。如果是这样理解的话，使用讲解法教学只能收到生搬硬套，死记硬背的结果。

### 讲解法教学要注意的问题

　　第一，有明确的讲解计划，抓住教材内容的中心、关键讲解，抓住学生认识上的难点讲解。

　　第二，讲解时，语言要准确、简炼、生动，前后连贯，要有启发性，激发学生的学习兴趣和引起积极的智力活动。

　　第三，讲解内容要清楚明确，层次鲜明。既要注意科学性和思想性结合，又要注意抽象性与形象性结合，理论性与实践性结合。

　　讲解法同样是以传授知识为主的一种教学方法。单纯的讲解不利于发展学生的创造精神，运用讲解法教学，要求学生要有较强的理解能力，想象能力，注意力能集中较长的时间。

## 自学辅导法

自学辅导法是在教师的有效指导下，学生进行自学的一种方法。是学生学习方式的一种转变，改变原有的单一、被动的学习方式，建立和形成旨在充分调动发挥学生主体的多样化的学习方式；从教学的角度说就是鼓励学生对教科书的自我解读，自我理解，尊重学生个性感受和独特见解。

### 自学辅导法的基本过程：

（一）设计提纲

要使学生学得好，学得扎实，教师首先应明确地提出自学要求，让学生知道这一堂课学什么？怎样学？需要教师设计好自学提纲，引导学生阅读课本，自学提纲要具有启发性，兴趣性，自学提纲可以是思考题，可以是有关参考资料，可以是解题的方向建议，可以是教学提示等。

（二）自学学习

根据教学要求和自学提纲，学生开始自学，自学方式可以是读、写、算、讲、练、议等，学生进行自学时，应以思考、练习为主，要手脑并用，看练结合，自学时按问题的顺序，由浅入深地学习，不能直接看结论，防止一知半解；在这过程中，教师要深入到学生中，了解学生的自学情况，哪些问题掌握了，学生们遇到的难点是什么？教师要抓住共性问题，选准突破口，为下一步辅导做准备。

（三）有效辅导

辅导应面向全体学生，个别辅导与集中辅导两结合。对学生自学中出现的共性问题，典型问题，可进行精讲，进行重点讲解，引导学生积极思考，突破重点、难点、将知识理论系统化，鼓励学生积极思维，从多角度考虑问题，多方要求联系，进行创造性地学习。

（四）巩固练习

教师“讲”了之后，解决了重要矛盾，将知识系统化了，肯定了学生的自学成果，紧接着就是让学生做练习，巩固自学成果，强化记忆，练习的方式多种多样，目的只有一个就是巩固强化自学所得到的知识。

在实践中，学生自学环节与有效辅导环节穿插使用，教师的“讲”是在学生自学基础上的辅导，不是从头开始方方面面都讲，否则学生的自学就失去了意义。

### 自学辅导法应该注意的问题

1）在辅导学生自学时，防止走传统教学以“教”为主的老路，另一方面也不能走向另一极端，教师放手不管，要具有指导性。

2）运用自学辅导法，要注意学生能力，由浅入深，由表及里，要有层次性，要求教师在指导学生自学时，应当分出层次先学什么？后学什么？怎样学习？特别在设计自学提纲时，将学生已有的旧知识与新知识联系起来，形成有意义的学习 ，设计的思考题采取层层递进的形式，使学生在学习中自己能够不断地解决问题，获得成功感。

3）自学辅导教学法使学生的学习方式发生了根本性的变化，是符合新课标新理念的一种传统的教学方式。教师在运用自学辅导教学法时，要灵活应变；教学有法，教无定法，要求教师多样化使用教学法，使教学收到最佳的教学效果。

## 讨论法

讨论法是学生在教师的指导下为解决某个问题而进行探讨、辨明是非真伪以获取知识的方法。其优点在于能更好的发挥学生的主动性、积极性，有利于培养学生独立思维能力、口头表达能力，促进学生灵活地运用知识。

### 新课程背景下讨论法的使用

随着新课程的实施，课堂讨论被越来越多的教师所重视并在教学中使用。讨论体现了现代学习方式的主动性、独立性、体验性、问题性等特征，能有效提高课堂教学质量。教学实践中，我们要使课堂讨论更有效。需要满足以下要求。

1）选择好讨论的主题

讨论主题的选择要注意四个方面：1．效度：即安排的讨论要切合课堂教学内容，直接为教学服务。2．难度：即讨论的主题要难易适中，既不要因为太难使学生无话可说，也不要因为太易使学生不屑于说。3．新颖度：即讨论的主题要新颖不落俗套，让学生跃跃欲试。有时，对于一个司空见惯的主题，教师不妨在备课时先做一下包装，或逆向思考，或附加故事，或设置对立面，也有不错的效果。4．热度：要求讨论的主题是学生普遍关注的问题。

2）把握好讨论的时机

一般说来，讨论的时机出现在：1．教师在教案中预先设计的必经程序，前阶段教学已为讨论作了充分的铺垫，学生经过讨论能对教学内容有更深刻的认识。2．教学过程中有学生提出问题，教师认为让学生讨论比自己直接讲出更好时。3．学生在教学过程中进入一种“愤悱”状态，教师认为学生讨论可使思考问题更全面，通过恍然大悟得出结论更高兴。

3）分配好讨论的角色

可采取分成讨论小组的方式。小组一般为4—6人。有研究表明，按人际关系分组最好。但在课桌按秧田型排布的教室中，教师不愿使秩序发生太大的改变时，也可让奇数排的学生转过去与偶数排的学生讨论。另一个问题是组内分配。教师要根据经验选好讨论主持人、中心发言人、讨论记录人，要使人人积极参与，也要让讨论小组处于一种有组织的状态。

4）安排好讨论的程序

学生讨论可以分为三步：1．观点交流：小组内各人对这个问题有什么看法，分别说出来。2．观点改进：小组成员表示对其他人观点是否接受，提出改进、完善彼此观点的看法。3．观点总结：小组内部达成比较一致的看法，总结小组观点并应教师的要求向全班学生表述本组观点。在整个讨论的过程中，教师的巡回指导、参与讨论、鼓励表扬也很重要。

5）使用好讨论的结果

一般有这样几种做法：1．让讨论结果返回到教学流程，成为下一步展开的资源要素。2．将讨论题布置成书面作业。学生写出来之后更能使思维缜密化，使观点经得起推敲。3．允许学生进一步发挥，鼓励学生课外探究。精心设计的讨论主题，也是进行研究性学习的好材料。

6）训练好讨论的技能

讨论中要求学生具备以下三种主要能力：1．思维能力。初步培养学生思维具有深刻性、灵活性、创造性、批判性、敏捷性。初步培养学生的聚敛性思维与发散性思维。2．口头表达能力：初步培养学生用口语表达自己观点的能力，清晰、准确、有逻辑性。3．交际能力：培养学生乐于与人交往、善于与人交往的能力，试图改变部分学生封闭的倾向。这些技能可以在学习、生活中有意识地训练，更重要的是经常讨论，使学生喜欢课堂讨论。

### 缺点及改进方法

缺点在于学生获得的知识是零碎的，缺乏系统性，讨论中学生发言比较粗糙，不够精确甚至出现错误，有些学生缺乏鉴别能力，容易是非不分。因此，可采用如下解决方法：老师参与学生讨论，总结学生讨论结果，纠正其中错误。此法需配合其他教学方法进行，如讲授法等。

## 问题式教学法

问题式教学法，就是以提出问题、分析问题、解决问题为线索，并把这一线索始终贯穿整个教学过程。问题式教学法充分体现“以教师为主导以学生为主体”的教学思路，是“指向问题解决的教育思路”具体行为体现。

### 基本过程

1）提出问题、以疑导读

教师在对教学内容总体认识和把握的基础上，提出课堂所要解决的问题，创设学生想要学习的心理机制，激发学习动机。

2）自学思疑、横向议疑

这一阶段要求学生采取自学的形式通览教材，理解、讨论老师所提出的问题。

3）反馈结论、引导解疑

学生回答设计的问题时老师让学生尽可能说出各自的想法，不要得到自己想要的观点就停止。并在学生回答问题时，对于学生的失误积极的引导学生发现新的问题。学生回答后要给予积极的评价反馈进而抓住最佳教学时机。并根据学生回答问题时出现的疑点积极的引导学生找到突破口，但绝不是机械地回答所设问题。

4）总结重点、强调疑点

最后通过总结重点、强调疑点使学生形成知识网络，便于记忆和理解。

### 创设提问六原则

问题式教学法在生物课堂的应用关键是老师设计出合适的问题。在此基础上在老师的引导下通过学生的自学和讨论最终解决问题，提高解题能力、自学能力并且自己能发现问题。教师的创设提问一般要体现六个原则：

1）创设的问题必须从高考大纲和考试说明出发，围绕教学重点提问，这样问题解决了，教学重点也就掌握了。

2）创设的问题必须具有现实意义，注重理论与实践结合，制造教学兴奋点。例如人体的体温是如何调节的？提问有新意、有针对性，可很快使学生处于兴趣盎然、思维活跃的状态中。心理学原理告诉我们，唯有新鲜的事才能给人刺激、令人关注和兴奋。

3）创设的问题要有“阶梯式” 问题情境，让学生的思维层层递进，由浅入深，由表入里，由易到难，探究问题，获得事物的本质特征和规律，培养思维的逻辑性和深刻性。

4）创设的问题要有 “辐射式”问题情境，让学生围绕某一中心知识分散思考与之相关的许多问题，针对某一问题寻找多种解决方法和答案，从而培养思维的发散性、独立性和创造性。

5）创设的问题难度要适度，具体来讲，简单的提问，过低的要求，激发不起学生的兴趣；而问题过分的深奥，学生无法解答，反而容易挫伤他们的积极性。因此，问题的设置要适度。也就是说，教学必须符合学生身心发展特点，教师要根据学生的知识水平和智力水平，善于在已知和未知之间架设桥梁，让学生跳起来可摘到果子。

6）创设的问题要面向全体，积极鼓励，教师应根据全体同学的实际情况，设置难易不等的问题，使每个学生都有“跳起来摘果子”的机会，这对整体教学质量的提高大有裨益。

## 合作式教学法

合作学习是一种以小组为单位的创新教学方式，科学运用合作教学法能够大大提高教学效率。

在生物教学中运用合作教学法需要与当前新课标的基本要求结合，以发展学生的综合能力为主线，结合生物学科的特征，从学生的个体发展角度出发，运用生物学科合作教学的理念，采用异质分组、促进交流、小组自评等原则，制定具体的教学实践方法和手段，让学生更加主动地参与到生物课堂中去，学会交际和合作，调动学生参与课堂的积极性，教师通过引导小组互动合作，让学生在掌握生物知识的同时，学生彼此交流和互动，在互动中培养团体合作意识，通过提升综合素质来促进学生更好地学习。

（一）合理科学分组

合作学习中的重要一步便是对学生合理分组，合作学习的分组一般采用的是异质分组，即在小组中要考虑不同成员的特征，通过不同的性别搭配、学习成绩搭配、生物知识量的差异以及生物实践操作技能上的差异，同时还应该考虑学生的性格、脾气方面的不同。通过异质分组，来让组员通过互补彼此分享，彼此之间增进交流，增强信任感和对彼此的了解，学会欣赏他人，长期的合作能够增强组员的合作能力，促使团队精神更好的形成。另外，小组内要有明确的分工，因为彼此的差异性，可以更好地分工合作，刺激学生积极进取，优势互补。

（二）教师角色的重新定位

 传统的教学方法下，教师充当着课堂的领导者角色，在教学中教师占有绝对的主体性地位，与学生的沟通交流较少，学生在教学活动中的主体性地位没有得到充分的体现，因此要在生物教学中贯彻合作教学法，教师就需要重新定位自身的角色，要从一个绝对领导者的角色转变为参与者。指导者和监控者以及帮助者，并且要切实注重自身的方法和效果，及时做出调整。在合作教学的过程中，教师首先是作为一个课堂的引导者，其引导的作用主要包括了以下几个方面：首先引导合作学习的小组如何围绕生物课程的内容分配学习任务，如何在组内做好分工合作，合作解决生物课堂上的问题；其次，引导合作小组成员做好沟通交流，让学生学会倾听也要善于向同伴分享自己的观点和看法；再次，当合作小组内出现意见和分歧时，教师应该给予其引导，引导成员协调分歧，学会接纳不同的观点，合理解决矛盾；另外教师还要引导学生循序渐进的针对问题进行分析，最终讨论出合理的解决办法，在理论联系实际的基础上，回归教材，掌握生物知识。在合作教学的课堂上，教师的角色是不断变化的，当教师参与学生的讨论时，教师是一个参与者，而当教师组织和帮助解决组内分歧时，教师又是一个引导者和帮助者。作为高中生物教师，应该从学生主体性的地位出发，结合学生的实际情况，促进师生之间的交流，营造相对开放的生物合作教学课堂氛围。

 （三）促进研究性合作学习

 生物课程具有较强的实践性和实际性，在教学中教师应该做好理论联系实际的工作，切实从实际出发，有针对性的开展教学。生物课程中涉及到大量的实验，在实验课程上实施合作教学法，其中最为重要的一点便是要促进学生研究性的合作学习。传统的生物实验教学方法主要采用教师为主的引导性和模拟性的实验教学，学生主要通过模拟教师的试验方法来完成实验，整个实验过程缺乏了自我探索的过程。此外高中实验课程由于受到时间限制和传统实验观念的限制，大多数实验活动都是学生独立完成的，小组性的合作实验模式极少。在合作教学模式下，以培养学生创新能力和创造性思维为目的，提升学生的整体思维能力，通过合作探究的方式加强对生物知识的理解和学习，通过合作实验，探究不同的实验方法和效果，不同的分工合作，最终促成实验的完成，一方面提高了实验效率，一方面又加强了学生的交流合作。教师在最后对学生的合作探究下的实验情况进行总结和讲解，加深学生印象。

## 引导发现法

“引导发现法”就是教师根据教材的结构特点，学生的思想、知识、能力水平将教材划分为一个一个的发现过程，然后，遵循学生的认识规律和文化科学知识的固有的特点，引导 学生通过阅读、观察、实验、思考、讨论、听讲等各种途径主动去研究问题，总结规律，以达到获得知识，发展能力，促进全面发展的目的。

### 一般运用过程

1. 划分发现过程，确定教学要求。
2. 严密组织教学，积极引导学生的发现活动。
3. 努力创设一个有利于学生进行发现学习的情境。

### 优点

1. 引导发现法实现了教师主导作用与学生自觉性、积极性的统一。
2. 引导发现法实现了理论与实践的统一。
3. 引导发现法实现了教学与发展的统一。

## 小结

每种教学方法都是相对辩证的，它们都既有优点又有缺点；每种方法能有效地解决某些 问题，但解决另一问题则无效；每种方法都可能会有助于达到某种目的，却妨碍达到另一些 目的。如以探究活动为主的引导发现法，在启发学生思维、培养学生能力、形成科学思想和方法等方面有优势，但难以保证学生在短时间获得最多的知识，而且对于陈述性的知识也没有探究的必要；讨论法具有多向信息交流、针对性强、便于调动学生学习主动性的特点，但往往使知识缺少系统性；自学辅导法有利于学生独立活动，有利于培养学生自学能力，但只适合于较简单的学习内容；而讲解法虽然具有信息量大、系统、逻辑性强的优点（这些优点是其他方法所不及的，对于以知识接受为主要目标的课型，讲解法也是高效的），但不利于调动学生学习的积极性……总之，教学目标的多重性、教学系统本身的复杂性、教学客观条件的不同和千变万化，使得我们不可能找到适合于一切教学环境，符合每一特定教学情境的教学方式。一种方法的优点，可能恰恰是另一方法的不足所在。因此，要提高课堂教学有效性，就必须发挥每一种教学方法的优势，克服其劣势，实现教学方法的优化与组合，使方法结构协调、合理，各种方法优势互补，长短相济，立体结合。

## 补充

此外，还有几种应让学生掌握的基本学习方法。

1.类比法

生物概念之间通常有一种比较突出的联系，不是意义相近，就是意义相反。如：同化作用与异化作用，光合作用与呼吸作用，排泄与排遗，囊胚与胚囊，减数分裂与有丝分裂等。在学习生物概念时，注意分组，结对，进行归类对比，就容易搞清楚各对概念间的本质区别与内在联系。

2.从实验中认识问题的方法

生物科学是一门以实验为基础的学科，把理论贯彻到实践中去，培养学生勤动手、勤思考的能力，久而久之，便可使学生养成从实验中探索知识的习惯，这对学生今后的发展至关重要。

3.阅读自学的基本方法

课前预习和课后巩固都要求学生进行阅读自学。阅读自学要有目的性，要带着问题去阅读，阅读之后应归纳知识要点，找出难点，提出感到疑惑的问题从而引发思考。阅读自学可以激发求知欲，有利于提高学生分析问题和独立解决问题的能力。

4.知识归纳法

生物知识既有各自的独立性，又存在着内部联系，学生在学习过一段知识之后，应及时进行归纳总结，以各知识点间的联系为线索，构建知识网络，形成知识体系。常见的归纳方法有图示法、提纲法和列表法。图示法一般用于归纳几个知识点间的联系，提纲法适用于单元总结，而列表法则更适应于期中或期末复习。学生掌握并实际应用这些方法，就可将所学知识进行归纳整理，使所学知识系统化、条理化，提高学习效果。

5.科学记忆法

记不住生物概念和用语是造成某些学生学习被动、学习效率低的一个重要原因，因此，有必要让学生掌握一些科学的记忆方法，提高学生的记忆能力。方法之一是采取先密后疏的记忆方法，根据德国实验心理学家艾宾浩斯的遗忘曲线原理可以看出，遗忘是先快后慢的。因此，记忆就应该先密后疏。方法之二是编制记忆口诀，如脊髓前角、后角的神经纤维类型经常搞乱，编成一句话“前运动，后感觉”后，一次记住，长期不忘。方法之三是联想记忆法，例如：生物的结构和功能是密切相关的，以结构想功能，以功能推结构，这样对提高记忆十分有益。方法之四是形象记忆法，例如，DNA 的双螺旋结构像大雁塔内盘旋而上的楼梯，台阶相当于碱基对，扶手相当于磷酸和脱氧核糖交替排列的长链。这种联想方式生动形象，便于记忆。方法之五是利用“凝固理论”进行记忆，根据大脑在接受外来信息时会发生信息间干扰的心理学知识，让学生在接受信息后及时休息，就会使信息在大脑中“凝固下来”。 因此，要让学生把记忆难度大的知识，放在临睡前去记忆，这样会提高记忆效果。

6.掌握五段学习法，形成良好的学习习惯

五段学习法是指将学习过程分为预习、上课、复习、作业、总结等五个阶段。目前，许多学生只重视上课和作业而忽视了其他环节，养成了不预习就上课、不复习就写作业的不良习惯，结果是上课听课效果差，练习难以顺利完成。只有按上述程序进行学习，才能变被动为主动，使知识及时得到巩固。

【参考文献】

《论引导发现法》万莲美、张佩珍

《浅谈高中生物教学方法》王红士

《新课改论坛课程背景下高中生物课堂教学模式研究与思考》赵发科，豆广宁

《高中生物课堂上的问题式教学法初探》

《合作教学法在高中生物教学中的体现研究》朱红丽