

信息技术与生物教学的教案设计【7篇】

信息技术与生物教学的教案设计【7篇】

为保证教学工作高起点、高质量、高水平开展，常常要根据教学需要编写教学设计，教学设计也可以被称为教学科学。那么大家知道规范的教学设计是怎么写的吗？以下是小编整理的教学设计范文，供大家参考借鉴，欢迎收藏转发。

信息技术与生物教学的教案设计篇1

一、版本：

人教版高中生物必修1

二、设计内容：

第5章细胞的能量供应和利用第1节降低化学反应活化能的酶（第1课时——酶的作用）

三、设计理念

在实施新课程中，需要构建与新课程理念相适应的教学策略。根据新课程理念，高中生物重在培养学生的科学思维、科学方法、科学等生物科学素养。使学生由以前的“学会”到“想学”再到“会学”，“引导——探究”发现式教学法就是在这种理念下应运而生的，该教学法以问题解决为中心的学习方式。本节课以“引导——探究”科学发现的过程来学习科学研究的方法为设计理念。符合《基础教育课程改革纲要（试行）》的要求：“改变课程实施过于强调接受学习、死记硬背、机械训练的现状，倡导学生主动参与、合作学习、乐于探究、勤于动手，培养学生搜集和处理信息的能力、获取新知识的能力、分析和解决问题的能力以及交流与合作的能力”。该理念的运用有利于学生科学素养、协作精神的培养，有利于培养学生的创新精神和实践能力，有利于学生主动建构知识、发展能力、形成正确的情感态度与价值观。它不仅重视知识的获取，而且更加重视学生获取知识的过程及方法，更加突出地培养学生的学习能力。在问题的推动下、在教师的引导下，学生学得主动，学得积极，真正体现了“教为主导，学为主体”的思想。

四、教材分析

1. 地位和作用

“降低化学反应活化能的酶”第1课时——酶的作用，主要探讨酶在细胞代谢中的作用。该内容以第4章第3节物质的跨膜运输方式中的主动运输需要消耗能量以及初中生物学“消化”为基础。学习本节利于“细胞代谢的学习”，利于选修模块中有关酶的应用、微生物发酵、蛋白质提取和分离等知识的学习。

2. 教学目标

(1) 知识目标：说明酶在代谢中的作用(I)。

(2) 技能目标：进行有关的实验和探索，按所设计的实验方案和步骤，正确完成相关的实验操作。学会控制自变量，观察和检测因变量的变化，以及设置对照组和重复实验(II)。

(3) 情感目标：①评价自己的实验结果，②参与交流，听取别人的正确意见，维护或修改自己的方案和意见。

3. 过程与方法

通过“比较过氧化氢在不同条件下的分解”实验，感悟酶作为催化剂特点，及控制变量的方法。利用教材上形象、直观的图解和文字说明，让学生明确催化剂可降低化学反应的活化能。

4. 确定教学重、难点及解决方法教学重点：酶的作用。

[解决方法]利用学生对无机催化剂的知识基础切入，引入酶的学习。通过实验、资料分析得出酶的作用。自然界中的生命现象都与酶的活动有关，活细胞内全部的生物化学反应都是在酶的催化下完成的。在人体内，大约每分钟要发生几百万次的化学反应，这么多的化学反应之所以能在常温、常压下进行，完全是因为酶的作用，酶是一种什么样的物质？在化学反应中是怎样起作用的？显然应是本节课内容的重点。

教学难点：①酶降低化学反应活化能的原理。②控制变量的科学方法。

[解决方法]①利用教材上形象，直观的图解和文字说明，让学生明确催化剂可降低化学反应的活化能。②通过比较过氧化氢在不同条件

下的分解实验，感悟酶作为催化剂特点，及控制变量的方法。活化能这个名词在高中生物教材体系中是第一次出现，无论是学生还是教师对这个名词都很陌生。化学反应之所以能进行，就是达到反应所需的活化能。在酶的作用下，原来不能进行反应的物质发生了反应，是增加了反应物的自由能，还是降低了反应所需的活化能？通过实验和类比，必需要让学生理解。

信息技术与生物教学的教案设计篇 2

一、教学目标

- 1.关注全球性生态环境问题。
- 2.概述生物多样性保护的意义和措施。
- 3.形成环境保护需要从我做起的意识。
- 4.进行资料搜集，了解我国利用生物技术保护生物多样性的进展。

二、教学重点和难点

概述生物多样性保护的意义和措施。

三、板书设计：

一、环境污染的防治

二、生物多样性的保护

四、教学设想：

人类破坏环境，环境报复人类，惨痛的历史教训教育着人类，必须遵循客观规律，两者若能和谐发展，必然相互有利。而和谐发展的局面，关键在全体地球公民，不断总结经验教训，深刻认识环境污染的生物效应，从人类生存和发展的高度认识保护生物多样性的重要意义，切实保护生物多样性，实行可持续发展战略。

本节的教学可以从破题“保护我们共同的家园”入手，启发学生思考：“我们”是指谁？如何理解“共同的”的涵义？让学生感受到在茫茫太空之中，地球像是一艘遨游的飞船，地球上所有的生灵搭载在这艘飞船上，结伴而行，体验着同一生命旅程，没有可以停靠的港湾，没有可以迁居的绿洲。有条件的学校可以播放相关录像片，这样更能使学生产生共鸣。

由此，引出我们的家园正面临着威胁的话题。要注意引导学生剖

析一些错误的认识或观念。例如，“人定胜天”的观念：人类具有其他生物无法比拟的智力和能力，能使高峡变平湖，天堑变通途，大山低头，河水让路。全球性生态环境问题，大多数是与工业发展有直接关系的，因此，教师要启发学生辩证地分析发展与环境之间的关系。

五、教学过程

在保护生物多样性的教学时，教师可先引入一些具体的实例，例如，据报载（1999年12月6日《文汇报》），素有“北大荒”之称的中国重要商品粮基地，1999年全面停止了持续半个世纪的垦荒，“北大荒”不再开荒。

这是因为连年的垦荒虽然为中国人的吃饭问题做了贡献，却也使三江平原的湿地面积缩小了60%，丹顶鹤、东方白鹳等一些鸟类在该地区基本绝迹。于是，引出一个重要话题：粮食重要还是鸟类重要？

为什么要保护生物多样性呢？学生对生物多样性具有的直接价值容易接受和认同。生物物种一旦灭绝，人类就失去了宝贵的资源。例如，冬虫夏草是珍贵的中药，云南珍稀植物“红豆杉”中含有可治疗癌症的有效成分，如果冬虫夏草和红豆杉从地球上永远消失，对人类造成的损失显然是巨大的，而且是不可弥补的。

在教学中，应当更多地启发学生思考生物多样性的间接价值（生态功能）和潜在价值。例如，教师可以绘制一幅漫画：衰老的大树发愁地想：“鸟儿们都死了，谁来替我传播种子呢？”引导学生思考生态系统中的各种生物往往是相互联系的，一个物种的灭绝很可能导致一连串物种的灭绝，也可能造成某些物种的数量失控。如猫头鹰、鼬和狐狸的灭绝可能造成田鼠成灾。教师提示：保护生物多样性更主要的原因是为了保持生态系统的稳定性。

教师应当指出，人类对自然的改造和设计，看起来似乎十分完美，但与大自然的精密“安排”相比，总是显得那么简单和粗糙。在无法保护自然的原貌时，至少也应当尽可能地模拟自然生态系统，让环境中的物种数目更多些。

农田生态系统和人工林生态系统中，物种数目往往过少，物质循环的途径单一，一旦出现环境因素的变化，就可能对生态系统的严

重灾难。例如，有的地区营造的防护林，基本上都是白杨树，引来专门以白杨为食的天牛大举进攻。人们想尽各种办法仍然无法控制天牛之害，只好忍痛将刚刚长成林的树木伐倒，使大片农田重新受到风沙之害。如果当初栽培的是多树种、多林种、生态系统组成成分复杂的防护林，就不会发生如此惨痛的虫害。

本节是必修模块的最后一节，教师应当结合本节内容作一小结。生物多样性包含了遗传的多样性，物种的多样性和生态系统的多样性。我们说的保护生物的多样性就是指基因、物种和生态系统三个层次上的保护

主题每层次相关的内容

基因基因携带着遗传信息，基因控制性状，基因突变和染色体变异等是遗传多样性之源物种种群是进化的单位，突变、基因重组和自然选择使种群的基因库在代代相传过程中保持和发展，物种多样性是生物进化的结果生态系统生态系统的结构、成分的多样性，由物种的多样性组成。保护生态系统是对生物多样性最有效的保护

最后，以“可持续发展——人类的必然选择”为题，进一步揭示“稳态与环境”的核心思想：整体、相互作用、动态平衡、协调发展，以乐观向上的态度和“天地与我并生，而万物与我为一”的哲理，描绘出人类未来美好的前景，在学生的憧憬之中结束本节的教学。

(1) 就地保护（自然保护区）

就地保护是以建立国家或地方自然保护区的方式，对有价值的生态环境（如江河源头、滨海、滩涂、湿地、荒漠等自然生态系统的保护）、特殊自然景观（如森林、灌丛、草原、稀树草原、草甸等）、野生生物物种等，在具体地段划定范围保护起来，禁伐、禁牧、禁猎。根据所处的地理位置和保护程度需要，有全封闭式保护，不准人入内；有半封闭式保护，有的地方外人可进入，有的地方外人不准进入。

根据保护的内容，可以分为：综合保护区（包括整个环境区域内的自然生态系统和野生生物）和特殊自然保护区（为了专门保护某一种或几种珍稀濒危野生物种的栖息地而建立的保护区，一般范围较小）。

(2) 迁地保护

迁地保护就是通过人工的办法，将要保护的野生物种的部分种群迁移到适当的地方，以人工管理和繁殖，使其种群不仅可以繁衍延续，而且不断扩大。其主要方法是建立动物园、植物园与树木园或基因库。目前，饲养在世界各地动物园和其他圈养设施中的脊椎动物已超过3000种，个体数量达 5.4×10^5 头。全世界1500余个植物园和树木园均承担着保护植物种质资源的任务。

(3) 离体保护

离体保护是指利用现代技术，尤其是低温技术，将生物体的一部分进行长期储存，以保存物种的种质资源。

六、教后感：

人口、科技进步和资源与环境之间应当是一种相互协调的关系。具体地说，人类不仅要大力加强科技进步，同时要大力加强对广大民众的教育。使资源得到合理的利用；使生态环境不再遭到破坏并且朝着改善的方向发展。人类应当走一条自然、经济、社会的持久而协调的可持续发展的道路，对学生进行环境保护教育。

信息技术与生物教学的教案设计篇3

教学分析

生物圈中的每一个生物都受到周围很多因素的影响，除了受非生物因素的影响外还受到生物因素的影响。对于这部分知识的构建应主要通过学生观察多媒体录像、收集资料并分析、讨论、交流获得。教学过程中教师要通过直观材料增加学生的感性认识，引起学生的学习兴趣，再结合学生已有的生活经验和收集的相关资料，促进学生进一步理解对生物因素对生物影响，培养学生收集信息、讨论分析、合作交流的能力，并进一步引导学生形成珍爱生物，热爱大自然的情感。

教学目标

- 1、描述生物因素的概念。
- 2、举例说明生物因素对生物的作用。
- 3、通过学生收集资料，合作交流培养学生收集信息和处理信息的能力。

4、结合实际，引导培养学生树立生态学的基本观点。

教学重点

生物之间的相互关系。

教学难点

生物之间相互关系的归纳总结。

教学准备

多媒体：反映植物间、动物间以及植物和动物之间关系的图片和录像。

课前准备：布置学生通过各种渠道收集有关生物与生物之间关系的资料。

教学程序

一、情景激疑：

1、媒体展示：

呈现生物关系的一组录像，请学生观察。

2、设置问题，引导激疑：

(1) 你从画面中看到了几种生物？

它们之间有怎样的关系？

(2) 你从中得到什么启示？

(3) 学生思考并发表个人的意见，认识到各种生物之间的关系。

教师启发：生物界中是否所有的生物之间都存在这样的现象？从而顺利地引入课题。

二、探究新知：

1、教师用多媒体出示：蚂蚁共同搬运食物、蜜蜂群聚生活、白蚁的群聚生活、狒狒的群体生活，两只公羚羊为争夺一只母羚羊发生争斗，两只狗为争夺食物打架，两只雄象海豹为占据一片海滩在争斗等画面。引导学生观察、分析、对比、讨论，找出它们之间各自的关系：蚂蚁共同搬运食物、蜜蜂群聚生活、白蚁的群聚生活、狒狒的群体生活的画面中都体现出同种动物之间的互助关系，两只公羚羊为争夺一只母羚羊发生争斗，两只狗为争夺食物在打架，两只雄象海豹为占据一片海滩在争斗的画面则体现出同种动物之间的斗争关系。最后师生

共同归纳：①同种动物的群体生活，虽分工不同，但彼此之间分工合作，共同维持群体的生活，有利于种群的生存和繁衍。同种动物之间的斗争虽然对于失败的个体是不利的，但对于生物种族的生存和发展是有利的。②结群是动物互助的一种常见形式，可以是长久的，也可以是临时的，“社会性”昆虫是结群的最高形式。③“任何事物在一定条件下可以转化”的哲理。

2、教师用多媒体演示：寄生在大豆植株上的菟丝子、寄生在人体内的蛔虫、地衣、冬虫夏草、白蚁与鞭毛虫、鳄鱼捕食、狼吃兔子、桦木树中生长的云杉、动物尸体上的细菌等活动画面，引导学生观察、分析、对比、讨论找出它们之间的关系：寄生在大豆植株上的菟丝子、寄生在人体内的蛔虫体现出不同生物之间的寄生关系；地衣、白蚁与鞭毛虫体现出不同生物之间的共生关系；鳄鱼捕食、狼吃兔子体现出生物之间的捕食关系；桦木林中生长出的云杉则体现出生物之间的竞争关系；动物尸体上的细菌体现出了生物之间的腐生关系。

师生共同归纳总结：在不同种个体之间的关系比种内关系复杂，包括植物与植物，动物与动物，动物与植物之间的关系，既有种间的互助关系，也有种间的竞争关系。其中主要是围绕着食物发生的联系，主要包括：共生、寄生、捕食、竞争、腐生等。教师进一步引导学生比较寄生、捕食、竞争之间的不同：①从范围看：寄生是寄生物生活在寄主的体内或体表；而竞争和捕食并无此限制，但捕食是动物所特有的。②从斗争的目的看：寄生是寄生物从寄主体内或体表获得生存所需要的养料；捕食是某动物以另一生物为食物，从那里获得食物和能量；竞争则是两种生物为争夺资源（包括食物、水、光、肥等）和空间而发生斗争。③从斗争的结果看：寄生关系，对寄生物有利，对寄主不利；捕食关系则是以捕食者胜利和被捕食者失败而告终；竞争的双方谁胜谁败则不一定，也可能两败俱伤，这与生物种类和时间不同而异。这样通过对比，学生在应用中不会出现混淆不清的现象。

3、分组讨论各自查找的资料：进一步认识到生物之间的关系是多层次的，不是单一的，正是这些错综复杂的关系使得各种生物之间相互制约，彼此依存，促进了生物界的共同发展。同时也激发学生热爱

大自然的情感，加强对这部分知识的全面理解。

三、归纳总结：

这是对探索的知识和结论进行归纳总结，也是本节知识的构建和升华，是学生思维活动最积极的环节，是培养学生归纳总结能力的手段之一。从教师的点拨下，学生从椋鸟与枸杞之间的关系归纳出：自然界中没有一种生物能脱离其他生物而孤立生存。生物间的关系是错综复杂的，但都有千丝万缕的联系，形成相互制约，相互依存的生命之网。各种生物个体都是此网中的一员，它即影响别的生物个体，同时又受着其他生物的影响。

四、迁移深化：

1、教师出示多媒体录像：一群狼群攻击一群麝牛，狼群之间互相协作，一群麝牛之间也互相帮助，当一群狼捕杀掉一只麝牛时，狼群又为了食物争斗起来。引导学生观察分析录像中生物之间有哪几种关系？又是怎样转化的？通过分析讨论使学生学会运用新知识解决实际问题。进一步达到对知识的深化。

2、教师出示资料：

①洱海引进太湖银鱼，造成洱海弓鱼、大眼鲤鱼等近 2/3 的洱海土著鱼灭绝。学生思考从中有什么启示？

②我国西南地区广泛分布的紫茎泽兰和飞机草。原产中美洲，现仅云南就达 2470 公顷，具有生长速度快，繁殖能力强，群居性高的特点，总是以满山遍野密集的单优势群落出现，严重影响许多物种的生存发展，含有的毒素引起马匹的气喘病，牛羊因无饲料而锐减，你能帮助云南省解决这个问题吗？

③毛里求斯有两种特有的生物，一种是渡渡鸟，另一种是大桉榄树。渡渡鸟喜欢在大桉榄树树林中生活，在渡渡鸟生活过或者经过的地方，大桉榄树总是枝叶繁茂，幼苗茁壮。16 世纪至 17 世纪中，欧洲人踏上了毛里求斯的土地。他们用来福枪的射杀和猎犬的追捕，使渡渡鸟的数量急剧减少，到 1681 年，最后一只渡渡鸟被杀死。奇怪的是，渡渡鸟灭绝以后，大桉榄树也日渐稀少，到本世纪 80 年代，整个毛里求斯也只剩下 13 株大桉榄树。这是什么原因？（学生了解椋鸟与

五、开拓创新

鼓励学生进行生态调查，做到理论与实践相结合。以小组为单位，选择公园或效外的自然环境。确定调查目的、调查内容、设计好调查表，记录完整的调查内容，如调查范围内的陆生植物、水生植物的名称。上述植物上昆虫及其他动物等等，并分析它们之间的关系。

教学设计说明

一、从学生的生活实际出发，创设问题情景，有利于激发学生学习的兴趣，调动学生思维的积极性。多媒体、画面的展示，使学生在回味自然环境的意境中步入知识的学习中。

二、教学过程的设计注重学生的主体作用，让学生真正做到课堂的主人，教师在整个教学过程的实施中，都是学生学习的促进者，学生学习的合作者。

三、教学过程的设计突出学生各种能力的培养，课前布置学生查找资料培养了学生收集信息，处理信息的能力。小组合作交流锻炼学生分析、归纳、逻辑思维的能力、交流表达则培养了语言能力，同时又促进了人与人之间的交往能力，开拓了思维的宽度和广度。

四、加强责任意识、注意情感、态度、价值观的培养。树立生态科学观。从我做起，从现在做起，从身边做起，珍爱生物，热爱大自然。

五、立足课本内容，注重课本资源开发，加强实践创新，提高生物科学素养。学生查找的资料，丰富了课堂内涵。课外生态调查体现了理论与实践相结合的朴素理论。

教学反思

在本节课中，始终倡导以学生为主体的新课程理念，面向全体学生，倡导自主、合作、探究学习，课堂上通过多媒体的展示，充分调动学生的多维感官，激发了学生学习的极大兴趣，问题情景的设置，引导学生积极思维。小组合作学习，培养了学生合作意识，开拓了学生的视野。资料的展示给学生一个发展延伸的平台，归纳总结，锻炼了学生思维的能力。选择一些实际资料，使学生感到真切、自然，问

课堂教学中学生查找资料之丰富，令教师在兴奋、赞叹之余，又惶惶不安，从而更坚定了以新课程理念倡导自主、合作、探究学习之路。

4

一、教材分析

“其他植物激素”是人教版高中生物必修3第三章第三节的教学内容，本节课包括“其他植物激素的种类和作用”和“植物生长调节剂的应用”两部分内容。第一部分明确了植物体内并非只有生长素，还有其他种类的植物激素，它们之间存在着相互作用，共同协调对植物的生命活动进行调节以适应环境。第二部分介绍了植物生长调节剂的应用，帮助学生理解科学——技术——社会三者之间的关系。本节内容与前两节“生长素的发现”和“生长素的生理作用”一脉相承，通过对前两节内容的补充和完善，使学生形成植物激素调节的知识网络，对植物生命活动的调节有了全面系统的认识。

二、学情分析

学生通过学习“生长素的发现”和“生长素的生理作用”，已经知道了生长素的合成、分布和运输方式，理解了生长素的生理作用；也明确了植物激素的概念，知道其他植物激素还有赤霉素、细胞分裂素、脱落酸和乙烯等种类。但是，学生对于其他植物激素的合成部位、分布部位和生理作用等知识还知之甚少，对于激素间的相互作用也不清楚，这就为本节课的学习提供了必要性。

周至县盛产猕猴桃，很多学生对猕猴桃种植过程中应用膨大剂增产的事例也非常熟悉，但对膨大剂是一种植物生长调节剂却一无所知。所以，这些生活经验为本节课的学习奠定了基础。

三、教学设计思路

基于以上分析，本节课的设计思路如下：从本地“猕猴桃之乡”的地域特点出发，对教材进行重新整合。本节课的导入没有用课本中的问题探讨，而是用学生熟悉的猕猴桃增产使用的膨大剂（一种植物生长调节剂）来导入新课，充分调动学生的积极性。以膨大剂作为悬念，还能为后面探究植物生长调节剂的应用埋下伏笔。对于第一部分

的现成结论让学生死记硬背，而是利用学案为学生提供丰富的背景资料，让学生有一定的感性认识，学生结合自己已有的知识经验初步探究之后，再结合教材进行总结，让知识的获得成为探究的过程。第二部分内容“激素之间的相互作用”需要培养学生联系的思维，植物生长调节剂的应用这部分内容是进行情感态度价值观教育、渗透 STS 教育的良好材料，能引导学生辩证的看待问题。所以，采用“提供资料、问题引导、小组讨论”的策略。讨论可以使学生始终积极的思考和交流，对植物激素之间的联系与区别达到深入理解，并学会从系统的角度认识生命活动的规律。最后，将“膨大剂增产之谜”作为课后研究性学习，让学生结合生产实际，切身感受植物生长调节剂应用的利弊，将情感态度价值观目标落到实处。

四、教学目标

(1) 列举其他植物激素，说出其他植物激素的合成部位和主要作用。

(2) 举例说明植物体的生长发育过程是受多种激素协调控制的。

(3) 探讨植物生长调节剂的应用，认同科学技术是一把“双刃剑”。

五、教学重难点

1. 重点：其他植物激素的种类和作用。

2. 难点：植物生长调节剂的应用。

六、课时安排

1 课时

七、教学过程

【新课导入】

(展示资料) 20__年 6 月 1 日，记者在被誉为“猕猴桃之乡”的周至县采访时看到，果农正在用勾兑好的膨大剂对猕猴桃的嫩果进行蘸泡(图)，在周至县，超过 90% 的果农采用膨大剂增产，以保丰收。那么膨大剂到底是什么物质？它是如何发挥增产作用的呢？

生长素的学习使我们知道了植物的生命活动主要受激素调节，植

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/058133022002007012>