

# 2023年高中生物教学设计案例(大全5篇)

在日常的学习、工作、生活中，肯定对各类范文都很熟悉吧。相信许多人会觉得范文很难写？接下来小编就给大家介绍一下优秀的范文该怎么写，我们一起来看看吧。

## 高中生物教学设计案例篇一

授课内容：组成生物体的化学元素 授课班级：七年级一班教师：张亚娟 授课日期：2014—10—26 教学目标：

- 1) 了解构成细胞和生物体的化学元素组成；
- 2) 掌握构成细胞的主要元素；
- 3) 理解和掌握主要化学元素的作用；
- 4) 通过生物体组成元素与非生物体的对比，理解生物界与非生物界的统一性与差异性。

通过学习组成生物体的化学元素，认识生物界与非生物界的统一性和差异性；使学生初步学会抓住知识中的主要矛盾和矛盾的主要方面的学习方法；培养学生用抓住事物之间的内在联系的观点分析事物，认识世界的思维方法。

通过对组成生物体的化学元素相关知识的学习和分析，培养学生理解思考和分析问题的能力，初步培养学生跨学科分析问题的能力、教学重点、难点：

- 1、组成生物体的化学元素及这些化学元素的重要作用
- 2、组成生物体最基本的元素是碳；
- 3、生物界和非生物界的统一性和差异性。

核心概念：大量元素，微量元素

地球上的生物，现在已知的大约200万种。不同种类的生物体，在个体大小、形态结构和生理功能等方面都不相同。但是，组成生物体的化学元素和化合物是大体相同的，也就是说，生物体的生命活动都有共同的物质基础。

物质都是由化学元素组成的。科学家通过研究各种生物体细胞内的生命物质，查明了组成生物体的化学元素的种类、数量和作用、大家都知道生物是由细胞构成的，细胞是由物质构成的，构成细胞的物质和世界上其他物质一样都是由元素构成的。那么组成生物体的元素有哪些呢？接下来我们这节课就来学习生命的物质基础的第一节组成生物体的化学元素。

我们可以通过比较的方法，找出两者不同的地方。除了找不同点外，还要找相同点。

下面以小组为单位，运用恰当科学的方法来解读表格中的数据，归纳结论，然后进行交流。我们通过比较，发现玉米和人的化学元素组成差异较大，除了o和c两种含量最多的化学元素有较大差异外，一些含量较小的化学元素差异也很大。

我们来分析组成生物体的化学元素有哪些。同学们边看边思考下面

的问题：

- 1、组成生物体的化学元素有哪些？与非生物是否相同？
- 2、组成生物体的化学元素在生物体中含量是否相同？
- 3、哪些化学元素在生物体内含量很高？哪些很低？

经过同学们的认真观察，对比分析，回答了上述问题。对学

生的答案给予评价，鼓励学生自己主动思考问题。

分析上表，我们知道组成玉米和人体的基本元素是c h o n 这四种元素在组成生物体的元素中含量最多。从上表还可以看出，组成生物体的化学元素虽然大体相同，但是，在不同的生物体内，各种化学元素的含量相差很大。

同种生物不同生长期体内各元素含量也有不同。同种生物体内不同器官各种元素的含量也有差异。

同学们异口同声地回答：仙人掌和海洋中的鲸的化学元素大体相同；各种化学元素在这两种生物体内的含量有差别。

通过上面的学习，同学们都理解了组成生物的化学元素种类大体相同，但不同生物中含量有差异。根据组成生物体的化学元素，在生物体内含量的不同，可以分为两大类：

一类是大量元素；那么什么是大量元素呢？大量元素就是指含量占生物体总重量万分之一以上的元素。例如 c h o n p s k ca mg 等。

与之相对的是微量元素；微量元素是指生物生活所必需，但是需要量却很少的一些元素。例如 fe mn zn cu b mo 等。

同学们要注意：微量元素在生物体内的含量虽然很少，却是维持正常生命活动不可缺少的。

在组成生物体的大量元素中 c 是最基本的元素 c h o n p s 6种元素是组成细胞的主要元素，如表1—2，大约共占细胞总量的97%。生物体的大部分有机化合物是由上述六种元素组成的。例如：糖类多是由 c h o 组成，核酸是由 c h o n p 等元素组成的，而蛋白质由 c h o n 等元素组成。

一是：生物体的化学元素组成多种多样的化合物，如糖类、

蛋白质、核酸、脂肪等，这些化合物在生命活动中都具有重要作用。

二是：化学元素能够影响生物体的生命活动。例如，油菜缺b时，会出现“花而不实”的现象。这是因为微量元素b能够促进花粉萌发和花粉管的伸长。当柱头和花柱中积累了大量b时，有利于受精作用的顺利进行。在缺少b时，花药和花丝萎缩，花粉发育不良。Mo作为牧草生长的必需微量元素（新西兰草场钼矿）。

小孩缺钙长不高，老年人缺钙易患骨质疏松。人缺铁会出现贫血症状，果树缺铁会的黄叶病；植物体缺钾茎秆软弱易倒伏；人体缺碘易患大脖子病等。

组成生物体的化学元素有两方面的重要作用，但是，组成生物体的元素的作用，只有在生活的机体中，在生物体特定的结构基础上，在与其他物质的相互作用中，才能体现出来，化合物是生命元素的主要存在形式，蛋白质和核酸是生命的最基本物质。

组成生物体的化学元素，在无机自然界中都可以找到，没有一种化学元素是生物界所特有的。这个事实说明，生物界和非生物界具有统一性。

## 高中生物教学设计案例篇二

《生态系统的能量流动》这部分内容是高中生物(必修)第二册第八章《生物与环境》第三节《生态系统》的核心内容。在教学中，本节知识起着承上启下的作用。本节知识和第三章《新陈代谢》的知识联系密切，又直接关系到《生态系统的物质循环》和《生态系统稳定性》的学习，学科内综合性强，理论联系实际紧密，需要提高灵活运用知识、分析解决问题和识图解图能力。

纵观\_\_\_\_三年来的全国高考题，该部分知识为高考热点内容之一，历年高考都会考查。但近三年来天津卷涉及较少。从考查形式上看，既有选择题也有非选择题。往往涉及到图形、图表的分析。命题方式灵活多样，主要考察学生的理论联系实际能力、灵活运用知识能力及分析解决问题能力等。其中“能量流动的特点”及各营养级能量传递的计算及综合运用本章的能量流动、物质循环等知识分析解决现实生活中的实际问题及热点问题，是高考命题的焦点。

## 二、教学目标

根据教学大纲和考纲的具体要求，结合学生知识水平，拟定教学目标如下：

### 1、知识目标

- (1) 了解生态系统中能量的来源、流动渠道和研究目的
- (2) 理解能量流动的特点
- (3) 应用食物链中各营养级能量传递进行计算

### 2、能力目标：

培养学生识图解图能力、观察和分析能力、理论联系实际能力等

### 3、情感目标

培养学生物质运动和物质普遍联系的辩证观点

## 三、重点难点

### 1、教学重点

## 生态系统能量流动的过程和特点

### 2、教学难点

生态系统的能量流动相关知识的计算

### 3、重难点的突破

## 四、教学方法

围绕本节课的教学目标与教学内容，在课前制定有针对性的复习目标，并要求学生提前复习，教师加以检查落实。授课中以多媒体为辅助手段，采用启发式、讨论式等各种教学方法。通过对近几年与本部分内容相关的高考题的分析研究，以及解题中如何确立关键词、关键点及解题思路、解题方法及技巧的讲解，使学生对本节知识有个系统的认识并加以掌握。

## 高中生物教学设计案例篇三

- 1、简述组成细胞的主要元素。说出构成细胞的基本元素是碳。
- 2、尝试检测生物组织中的糖类、脂肪和蛋白质，探讨细胞中主要化合物的种类。
- 3、认同生命的物质性。

### 1、教学重点

- (1) 组成细胞的主要元素和化合物。
- (2) 检测生物组织中的糖类、脂肪和蛋白质。

### 2、教学难点

(1) 构成细胞的基本元素是碳。

(2) 检测生物组织中的糖类、脂肪和蛋白质。

2课时（上课1和实验1）

〔引入〕以“问题探讨”引入，让学生以初中的知识来思考，回答。

〔问题〕以“本节聚焦”再次引起学生的注意和思考。

〔板书〕

## 一、组成细胞的元素

大量元素 C H O N P S K Mg 等

微量元素 Fe Mn Zn Cu B Mo 等

基本元素 C H O N S Ca P

主要元素 C

## 二、组成细胞的化合物

〔思考与讨论〕生思考师提示。

1、提示：有机化合物和无机化合物的区别主要看它们的分子组成中是否有碳元素，如糖类是有机化合物，由碳、氢、氧三种元素组成；水是无机化合物，由氢、氧两种元素组成。当然这不是严格意义上的区别。对这两类化合物的严格区分，请参照化学教科书。

2、提示：细胞中最多的有机化合物是蛋白质，无机化合物是

水。蛋白质是组成生物体的重要物质，在生命活动中起重要作用；水是生命之源，离开水，生命活动就无法进行。

3、提示：植物的叶肉细胞、果实细胞和种子的细胞中通常含有较多的糖类、脂质和蛋白质。如禾谷类的果实、种子中含淀粉（多糖）较多；甘蔗的茎和甜菜的根含蔗糖多；花生、芝麻种子中含脂质多；大豆种子中含蛋白质多，等等。要想从植物的果实、种子中获得糖类、脂质和蛋白质，就要设法使细胞破碎，再将这些物质提取出来。

### 三、实验

〔到实验室做实验〕

1、生物材料中有机化合物的种类、含量不同。因此，我们应该选择多种多样的食物，保证获得全面的营养。

〔小结〕略。

〔作业〕一二题。生思考师提示

〔提示〕略

### 四、拓展题

1、提示：细胞是有生命的，它可以主动地从环境中获取生命活动需要的元素。这是生物与非生物的区别之一。

2、提示：不能。生命系统内部有严谨有序的结构，不是物质随意堆砌而成的

## 高中生物教学设计案例篇四

一、教学目标：

1、识别几种细胞器形态

2、说出几种细胞器的结构和功能，树立生物结构与功能相适应的生物学辩证观点。

3、说出细胞溶胶的功能。

4、简述细胞器的协调配合。

二、重点难点

1. 教学重点：细胞器的形态，功能；细胞器的协调配合

三、教学方法：讨论探究

四、教学准备：多媒体课件

五、教学过程

教学流程教师活动学生活动

引入新课

第二章：细胞的结构

第三节：细胞质

细胞质的概念

细胞溶胶【创设情景】多媒体展示细胞结构示意图：

细胞包括细胞壁，细胞膜，细胞质，细胞核。

上节课我们学习了细胞膜和细胞壁的结构和功能，今天我们继续来学习细胞质的结构和功能，以及细胞质中各结构之间

的联系。

**?提问】** 什么叫细胞质?

资料1: 分泌蛋白的合成和运输

有些蛋白质是在细胞内合成后,分泌到细胞外起作用的,这类蛋白质叫做分泌蛋白,如消化酶、抗体等。科学家在研究分泌蛋白的合成和分泌时,做过这样一个实验。他们在豚鼠的胰腺腺泡细胞中注射<sup>3</sup>H标记的亮氨酸,3min后,被标记的亮氨酸出现在附着有核糖体的内质网中;17min后,出现在高尔基体中;117min后,出现在靠近细胞膜内侧的运输蛋白质的囊泡中,以及释放到细胞外的分泌物中。

**?总结】** 细胞内部就像一个繁忙的工厂,各细胞器就是各个车间,具有一定的功能,相互协作,共同完成细胞的功能。

**?讲述】** 分离得到各种细胞器后,下面我们就了解一下各种细胞的结构和功能。

**?提问】** 阅读课本,思考线粒体的分布,形态,结构,功能?

生长旺盛的细胞或生理功能活跃的细胞中线粒体居多,如肝细胞中多达20\_\_个,一般细胞中为几十个至几百个。

**?提问】** 阅读课本,思考:什么叫质体?叶绿体的分布,形态,结构,功能?

**?提问】** 比较线粒体和叶绿体?

**?提问】** 阅读课本,思考内质网的分布,形态,结构,功能?

**?提问】** 阅读课本,思考核糖体的分布,形态,结构,功能?

?提问】 阅读课本，思考高尔基体的分布，形态，结构，功能？

?提问】 阅读课本，思考液泡的分布，形态，结构，功能？

?提问】 阅读课本，思考中心体的分布，形态，结构，功能？

?提问】 各细胞器之间的液体部分叫什么？

?小结】 我们来总结一下各细胞器的膜层数，基本结构和功能。

学生思考、回答：

细胞质是细胞膜包被的细胞内的大部分物质

成分：有各种细胞器和透明、黏稠、流动着的液体组成。

细胞器的成分：有膜包被，如细胞核、线粒体、叶绿体、高尔基体、溶酶体、液泡等。无膜包被，如中心体、核糖体等。

他们共同完成细胞的功能。

差速离心法

学生回答：

分布：动植物细胞

形态：颗粒状或短杆状

结构：双层膜：内膜折叠成嵴；基质，含有有氧呼吸的酶，和少量的dna.

功能：是细胞有氧呼吸的场所(为细胞的生命活动提供95%能量)

质体分为白色体和有色体。白色体是贮存脂质和淀粉的，存在于不见光的细胞中；有色体含有色素，最重要的是叶绿体。

形态分布：在很多植物细胞内，呈椭球形、球形，

结构：双层膜；基粒：由囊状结构堆叠而成；

基质：少量的dna

功能：光合作用场??

共性：双膜□dna□能量转换站

分布：动物细胞和植物细胞

形态：由单层膜连接而成的网状结构

功能：蛋白质、脂质合成和加工的车间

分布：附着在内质网上，游离在细胞质基质

形态：椭球形粒状小体(无膜结构)

组成□rna和蛋白质

功能：生产蛋白质的机器

分布：植物细胞和动物细胞

形态：扁平囊状结构和小泡

功能：对来自内质网的蛋白质进行加工，分类，和包装的“发送站”

分布：植物细胞

形态：泡状结构；细胞液有糖类、无机盐、色素、和蛋白质有机酸和碱

功能：调节细胞的内环境；液泡具有一定的浓度，可以是细胞保持膨胀状态

形态：由两个相互垂直的中心粒及周围物质构成，不具有膜。

分布：总是位于核附近的细胞质中。

功能：与动物细胞有丝\_\_有关。

细胞质中除细胞器以外的液体部分称为细胞溶胶

含有多种酶，是多种代谢活动的场??

## 高中生物教学设计案例篇五

### 一、教学目标的确定：

目前根据统计，人类因病死亡的总死亡率中，癌症居第二位，且日趋年青化，专家预测我国癌症死亡率将逐年上升。依据注重与现实生活的联系的课程理念与课程标准制定的内容标准要求，结合学生的实际，本节课知识目标确定为：

知识目标：1、说出癌细胞的主要特征2、讲出致癌因子3、预防和减少癌症发生的方法。

情感态度价值目标：本节教材内容与学生生活实际有密切联系，癌症的防治是社会关注的问题，因此，应突出“选择健康的生活方式”和“讨论癌症防治”等情感教育目标。

### 二、教学设计思路：

本节课的教学关键，是进行情感态度与价值观的目标，实施的办法可以通过名种教学活动来达到，让学生亲自体验和感悟，可通过评价的`激励机制和导向来实现。为实现以上目的，教学设计采取如下方法进行：在课前1-2星期组织学生进行社会调查，主要内容有：1、危害人体健康的疾病有哪些?2、调查生活周围人群中癌症患者及癌症的种类及患者的生活习惯等3、引起癌症的因素有哪些?4、调查不同生活环境中(如工厂、化工厂、农村、城市)人群中癌症发病率的调查，5、如何预防癌症?6、癌症是不治之症吗?7、走访“抗癌英雄”，了解抗癌事迹。要求学生记录并统计调查结果,上课时结合课文内容进行讨论、交流，加深认识，掌握知识目标的同时，达到情感教育目标。

### 三、教学程序：

#### 程序教师组织与指导学生活活动设计意图

创设情境导入新课导言：目前威胁人类健康造成死亡的主要疾病有那些?引导学生阅读课文，了解什么叫癌细胞。学生根据调查到的情况讨论发言：

1、心血管病

2、癌症

3、艾滋病

4、糖尿病

5、恶性传染病等激发学生积极思考问题及对癌症的关注。

探讨癌细胞的概念特征组织学生对“癌细胞与正常细胞的比较研究”进行讨论。学生展示他们的调查成果。幻灯或投影展示癌细胞病理切片、图片。分组讨论得出癌细胞的主要特

征：

- 1、无限增殖
- 2、形态结构发生显著变化
- 3、容易在体内扩散发挥学生自主探究的积极性

讨论致癌因子组织学生分组汇报，引导学生从物理、化学、生物三方面对致癌因子分类。投影“正常细胞和紫外线照射的色素细胞”图片，引导学生讨论：

- 1、晒太阳对体有什么好处？
- 2、如何正确处理日光浴与预防紫外线过度辐射之间的联系？
- 3、为什么臭氧层破坏会导致皮肤癌患者增多？引导学生对日光浴的利弊进行辩证思考，并引发学生关注臭氧空洞这全球性环境问题，同时引导学生了解为什么不提倡吸烟。各小组调查代表展示他们的调查成果、阅读阅读材料1、2、3讨论得出致癌因子有：

- 1、物理致癌因子：主要指辐射，如紫外线、x射线等。
- 2、化学致癌因子有数千种，主要有：无机物如石棉、砷化物、铬化物、镉化物等；有机物如黄曲霉毒素、亚硝胺、联苯胺、烯环烃等。
- 3、病毒致癌因子：如rous肉瘤病毒。
- 4、引导学生讨论环境污染是导致癌症的重要因素。培养学生分析问题解决问题及逻辑思维能力。让学生认识和关注身边的致癌因素。

致癌因子为什么会导致细胞癌变让学生阅读课文、讨论分析细胞癌变的原因，引出原癌基因和抑癌基因的概念。

指出原环境中的致癌因子会损伤细胞中的遗传物质，使细胞中的原癌基因和抑癌基因发生突变导致正常细胞的生长和分裂失控而变成癌细胞。学生阅读课文、进行讨论分析交流。培养学生分析思考问题的能力。

怎样预防癌症组织学生进行教材资料分析和讨论：“病从口入”用于癌症是否合适?自己和家人的日常生活中,那些做法会增加患癌的机会?那些做法有利于预防癌症?学生阅读阅读材料4、讨论、举例课前调查到的不良生活习惯和饮食习惯。让学生通过活动讨论，养成以健康的生活方式防癌的情感。

分析得出结论。落实科学、技术、社会相互关系的教育，进一步开阔学生的眼界。

课堂学习引导学生讨论“拓展题1和2”。学生讨论分析、派代表发言。用以评估教学目标的达成情况。