

# 2023年高中生物教案详案(大全8篇)

初三教案可以提供教师备课的参考依据。教学目标是教师根据教育大纲和学生的认知特点，对教学内容进行合理的分解和安排，以达到预期的教学效果。如何编写一节富有启发性的语文教学计划？以下是一年级语文教案范文，供您参考。

## 高中生物教案详案篇一

教学程序教学实施内容步骤点评上课

导入课堂

播放火山爆发视频

视频播放结束

展示火山演替图片

引出课堂小游戏

讲解游戏规则

角色扮演学生起立，教师回礼

教师：同学们，开始这节课前，老师想让大家看一段视频短片，相信同学们会感兴趣。

播放视频，时间3分钟，

教师：为了回答这个问题，老师给大家设计了一个小小的游戏，同学们通过观看这个游戏就能找到答案。这个游戏很简单，但是需要同学们的积极配合，部分同学分别扮演地衣、

苔藓、草本植物、灌木和乔木。老师扮演环境的变化。

## 高中生物教案详案篇二

### 三维目标

#### 知识与技能

1. 通过人物的语言描写、心理描写，培养语言鉴赏能力并认识翠翠、爷爷等作品中的人物形象。
2. 通过分析环境描写来把握文章的主题。

#### 过程与方法

1. 泛读与精读相结合，以学生的阅读发现为线索，教师的阅读提示为指导，培养学生整合阅读信息的能力。
2. 阅读兴趣的激发与阅读结论的归纳相结合，帮助学生形成自己对作品的阅读观点。

#### 情感态度与价值观

1. 领略作品散文化的叙事笔调、生活化的人物语言所营造的古朴而典雅、流畅而清新的氛围。
2. 通过解析古老的风俗习惯、质朴的人物性格，师生共同探究出作品的主题。

#### 教学重点

感受风俗美、人情美。

#### 教学难点

剖析古老的风俗习惯、质朴的人物性格，探究出作品的主题

教具准备

多媒体课件

课时安排

1课时

教学过程：

一、导入新课：

齐读：“我轻轻叹息了好些次。山头夕阳极感动我，水底各色圆石也极感动我。我心中似乎毫无什么渣滓，透明烛照，对河水，对夕阳，对拉船人同船，皆那么爱着，十分温暖地爱着！我看到小小渔船，载了它的黑色鸬鹚向下流划去，看到石滩上拉船人的姿势，我皆异常感动且异常爱他们。”

这是沈从文先生写给他的夫人张兆和女士的一段话。从这段文字中我们可以感受到从文先生对边城炽热的爱。沈从文先生被誉为现代中国的“风俗画家”，今天这节课我们就着重从风景、风俗、人情三方面来探究文中的环境描写，进而把握文章的主题。

二、分析环境：

(1) 风景美：

明确□p16豆绿色的水天气明朗落日薄雾白云

“豆绿色”——象征了纯洁、原始和无污染。(欣赏沱江风景，突出水的豆绿色，给人一种纯天然无污染的感觉)青天碧水，

落日白云构成一幅色彩明丽的风景画。边城的环境美，不仅体现在自然风景上，还体现在风俗美和人情美上。

## (2) 风俗美：

1、风俗美具体表现在哪些方面，请同学们结合文章谈一谈？

p14.端午节：龙舟赛捉鸭子比赛

(这官民同乐的龙舟赛，展现的就是湘西民众的热血性格，团结精神和对生活的热爱)

p19.中秋、过年：月下对歌、狮子龙灯、放烟花

2、这些习俗透露出边城人怎样的生活氛围？(祥和、和睦、和谐)

突出的都是一个“和”字，所以这里的人民“莫不安分乐生”。这种氛围是不是和《桃花源记》诗意生活相类似。这就是边城人民生活的独特的生活环境。

## (3) 人情美：

明确：翠翠与傩送；翠翠与爷爷；爷爷与过渡人；爷爷与老熟人；顺顺与儿子……

下面我们分三大组一起来探究边城的人情美。一、二、三组探究翠翠与傩送的感情；四、五组探究翠翠与爷爷的感情；六、七、八组探究爷爷与乡邻的感情。找出最能表现人情美的那些语言、动作、神态、心理的有关语句。

a□翠翠与傩送：(爱情)先请三个同学分角色朗读p18翠翠与傩送的对话。

翠翠：单纯(语言：我是翠翠)、可爱(回答时的神情：轻轻地、悖时砍脑壳的)。

1、从刚才的朗读中可看出翠翠对傩送的初次印象怎样?(不好，误以为傩送是个“轻薄男子”)

2、傩送有没有生气?请同学谈谈傩送是个怎样的人?从哪些方面可以看出来?

傩送：(动作、神态：笑)心地宽厚，热情开朗

3、翠翠对傩送的印象有没有变化?在课文中是怎样体现的?(心理)

明确p19在她知道是二老派人送她回家时，她“翠翠想起自己先前骂人的话，心里又吃惊又害羞，再也不说什么，默默的随了那火把走去”。“吃惊”的是傩送对自己不但不记仇，还派人把自己送回去；“害羞”，十三岁的翠翠，得到一个陌生男子的照顾，心里面还是有几分羞涩的，几分难为情。

p19“但是另外一件事，属于自己不关祖父的，却使翠翠沉默了一个晚上。”

心理描写，把翠翠对傩送的朦胧的爱含蓄地表达出来。

b□翠翠与爷爷：(亲情)

爷爷与翠翠间的亲情，在文中是怎样描写的呢?

首先，我们来看一看爷爷对翠翠的感情?

p16:爷爷非常疼爱翠翠。比如看赛龙舟时，他不忘叮嘱别人送翠翠回家。(四次)

然后，我们来看一看翠翠对爷爷的感情？

p22:第六部分当爷爷说到翠翠长大了时，翠翠说“人大了就应当守船呢”，“人老了应当歇憩”，这些话表现出的是翠翠对爷爷的关心。况且下面还有这一句：“翠翠睨着腰背微驼白发满头的祖父，不说什么话”，我认为这句话也是写翠翠对爷爷的感情的，她看到爷爷越来越老，已经想着替爷爷守船了。（语言）

明确□p20□爷爷不理解翠翠的内心状态。

## 高中生物教案详案篇三

《生态系统的稳定性》是新课标教材(人教版)必修三第五章第五节的内容，着重讲述的是生态系统的自我调节能力，是对生态系统进行整体讲述的一节课，与本章的第一节相呼应，也是第二节到第四节的总结。

本节课中我们将共同学习生态系统的自我调节能力和稳定性的分类。这有助于我们更清楚的认识我们所生活的环境，并对维持生态系统稳定的意义有充分的认识。

### 二、学习对象分析

本节课的学习对象针对的是已经对生态系统结构有基本认识，能够阐释生态系统的功能。

### 三、教学目标确立

知识目标：

- 1、能够解释生态系统的自我调节能力
- 2、举例说明生态系统抵抗力稳定性和恢复力稳定性

### 3、说出提高生态系统稳定性的方法

能力目标：简要设计并制作生态缸，观察其稳定性。

情感态度价值观：认识人类活动对生态系统稳定性的影响，形成人和自然和谐发展思想。

### 四、教学重点和难点

重点：生态系统的自我调节能力

难点：抵抗力稳定性和恢复力稳定性的概念

### 五、教学思路

以“问题探讨”为引入点，通过正面和反面的实例，使学生认同并理解生态系统具有自我调节的能力。并准备多个实例，让学生在分析实例的过程中体会生态系统自我调节能力的方式和过程。在此基础上提出“负反馈调节”的概念。

在此基础上，学生已经对生态系统能够保持稳定有了基本的概念，此时提出生态系统抵抗力稳定性和恢复力稳定性。强调抵抗力稳定性核心是“抵抗干扰，保持稳定”，恢复力稳定性的核心是“遭到破坏，恢复稳定”。区分两者之间的区别，并理清稳定性是建立在生态系统自我调节能力的基础之上的。

举出相应的实例，如：请比较农田生态系统，草原生态系统，森林生态系统之间的抵抗力稳定性和恢复力稳定性的强弱。进而得出决定生态系统稳定性的应该是生态系统的组成成分的复杂程度。

进一步提出，提高生态系统稳定性的方法，与实际生活进行关联，使学生所学的知识有了依据。

## 六、教学资料准备

演示负反馈调节的模拟动画

七、课时安排：一课时

八、详细教学过程

教师活动：在讨论时可以从生物和环境之间及种群间的相互作用这个角度切入。

学生活动：小组讨论

学生活动：小组讨论

教师活动：实际上，我们人类曾经做过这样的尝试，我们曾经建立过生物圈2号，但是持续的时间只有两年多，最终因为各个组份的不协调导致失败。通过这两个实例可以得出，生态系统具有自我调节的能力。

教师活动：那么生态系统是如何实现自我调节的呢？大家请分析下面两个例子

1. 草原上生活着兔子和狼，那么兔子和狼是怎么样实现了各自之间的平衡的呢？

学生活动：小组讨论，学生回答

教师活动：很好，由于生物之间的相互制约，生物和环境之间的相互影响，才会导致这样的情况，我们就将通过生态系统自行调节后达到稳定状态的过程，称之为生态系统的自我调节。

教师活动：展示上述两个例子的动画模拟图

教师活动：通过相互制约达到平衡的调节，我们称之为负反馈调节。而与之相反的正反馈调节方式会使整个生态系统偏离平衡状态。但是这样的调节是由限度的。

教师活动：生态系统会遭受到一定的外界干扰，但是最终会恢复平衡，这样的方式我们称之为抵抗力稳定性。如果生态系统遭到破坏，但是最终恢复原状，我们称之为恢复力稳定性，这两种稳定性是一个生态系统最重要的。它们自我调节的延伸。

教师活动：请大家比较一下：草原生态系统和森林生态系统恢复力稳定性和抵抗力稳定性的强弱。

学生活动：草原的恢复力稳定性更强，森林的抵抗力稳定性高

教师活动：大家是如何判断出来的呢？

学生活动：根据两个生态系统物种的多少

教师活动：决定生态系统稳定性强弱的最主要依据是生态系统中物种的复杂程度，物种越复杂，那么抵抗力就越强，同时恢复力相对就要弱。两者之间是成反比的关系。

教师活动：那么对于生态系统，我们应如何提高其稳定性呢？

学生活动：应当提高该生态系统的物种丰富度。

学生活动：讨论并回答。

总结：生态系统的稳定可以保证我们生活环境的稳定，但是现在我们人类生活已经严重影响到了生物圈的稳定性，这样的后果是严重的，因此，我们应从我做起，从身边做起，共同维护我们赖以生存的环境。

作业：以小组为单位，设计并制作生态缸，并观察其稳定性。比较小组各自设计的生态缸稳定性，分析影响其稳定性的因素。

## 高中生物教案详案篇四

1、了解原核细胞和真核细胞的特点

2、真核细胞和原核细胞的区别

真核细胞和原核细胞的区别

一、认识原核细胞的和真核细胞

1、真核细胞：

2、原核细胞：

二、原核细胞和真核细胞的主要特征

1、真核细胞

2、原核细胞

3、真核细胞和原核细胞的比较

导入：上一节我们学习了有关细胞的主要特征，以及细胞的基本结构，今天我们就把细胞进行分类，学习一下有关真核细胞和原核细胞的特点。

学生阅读【探究活动】认识一下有关原核细胞和真核细胞，  
教师提问：

教师总结：由原核细胞组成的生物叫做原核生物，原核生物包括，细菌、蓝藻、支原体、衣原体等生物。由真核细胞组

成的生物叫做真核生物，真核生物包括动物、植物、真菌、人类。

教师小提示：

区分细菌与真菌？

细菌和真菌都是个体微小的生物，细菌一般是杆菌、球菌等如：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、放线菌、等，真菌如：酵母菌等。

学生阅读课本，教师总结原核细胞的特点：

□□细胞壁和细胞膜：

细胞壁的主要成分是肽聚糖。

(2) 细胞质：有核糖体，无其他的细胞器。

(3) 核区：由dna分子组成。

区别原核生物和真核生物是依据构成该生物的细胞是原核细胞还是真核细胞。

原核细胞与真核细胞的主要区别是有无成形的细胞核，也可以说是有无核膜，因为有核膜就有成形的细胞核，无核膜就没有成形的细胞核。

注意：（1）病毒既不是原核生物也不是真核生物，因为病毒没有细胞结构。

（2）原生动物（如草履虫、变形虫等）不等于原核生物，原生动物是动物中最低等的类群，但它们都是真核生物。

(3) 不是所有的菌类都是原核生物，细菌和放线菌是原核生物，而真菌（如酵母菌、霉菌等）是真核生物。

细菌常根据形状分为：杆菌、球菌和螺旋菌，细菌常根据形状来命名，如大肠杆菌。也有的根据功能来命名，如硝化细菌、乳酸菌等。

学生阅读课本，总结真核细胞和原核细胞的比较？

原核细胞与真核细胞有较大区别，两者的区别如下表所示：

原核细胞	真核细胞	
细胞核	无核膜、无核仁	有核膜、有核仁
细胞壁	主要由胞壁质组成	植物细胞有，主要成分为纤维素和果胶
内膜系统	简单	复杂
微梁系统	无	有微管和微丝
转录与翻译	出现在同一时间与地点	转录在核内，翻译在细胞质内

本节主要叙述了有关真核细胞和原核细胞的特点以及真核细胞和原核细胞的比较。

## 高中生物教案详案篇五

### 一、教学目标

知识与技能

简述生物膜的结构

## 过程与方法

以细胞膜分子结构的探究历程为主线，动脑分析实验现象得出实验结论并构建模型，体验科学的实验思想和实验方法。尝试提出问题做出假设。

## 情感态度方面

### 二. 教材分析

本节以较多的篇幅介绍了对生物膜结构的探索历程，并安排了两个思考与讨论，让学生在认识细胞膜结构的同时，了解这些知识的来龙去脉，认识到可以通过对现象的推理分析提出假说，假说仍然需要观察和实验来验证。随着技术手段的改进不断发现新的证据，原有的观点或理论还会不断得到修正和完善，并归纳总结出生物膜模型建构的基本方法。此外，还应重点理解和掌握生物膜的流动镶嵌模型，学会运用该模型解释相应的生理现象。

### 三. 学情分析

高中学生具备了一定的观察和认知能力，但是对问题探索的动力主要来自对相关问题的新奇与有趣水平，目的性不十分明确。所以教师的思维导向就显得十分重要。本节课利用科学史实验资料，设计学生要探究的问题。让学生在问题引导下进行基于资料和问题的课堂探究活动。问题的设计层层深入，按照学生的思维水平和能力达到一定深度，使学生顺利由感性认识向理性认识过渡。

### 四、教学重难点：

重点：生物膜的流动镶嵌模型

难点：建立生物膜模型的过程如何体现结构与功能相适应的

观点

## 五、教学过程

教学内容

- 1、引入新课
2. 讲述膜的磷脂排布
3. 演示电镜照片
4. 演示实验过程
5. 引导构建模型
6. 总结内容

教师活动

中有什么物质?你作出推论的依据是什么”引导学生分析回答。

“磷脂是一种由甘油、脂肪酸和磷酸所组成的分子，头部是亲水的，尾部是疏水的。并逐步提出问题：磷脂分子在水表面(空气-水界面)上将怎样排布?磷脂分子在水中“呈球状”又是怎样排布的呢?引导学生讨论分析哪一种最可能是生物膜的磷脂分子的排布方式。

1925年荷兰科学家用有机溶剂提取了人类红细胞细胞膜的脂类成分，“将其铺展在水面”，测出膜脂展开的面积二倍于细胞表面积。这是为什么?让学生分析，得到答案。

播放“荧光标记的小鼠细胞和人细胞的融合实验”课件,然后追问:这一实验显示了膜中的蛋白质分子处于一定的运动状态,那么,是不是所有的蛋白质分子都处于运动状态?脂质分子呢?

据此,人们将膜的结构特点并没有概括为“运动性”,而是“流动性”,你能探知其中的缘由吗?能否举些实例证明膜具有流动性?设计意图:培养学生善于联想和周密思维的好习惯,激发深入探究,帮助理解“膜的流动性”。

桑格和尼克森通过对已有的模型进行修正,于1972年提出了流动镶嵌模型,这一模型为大多数人所接受。至此,同学们也能想象出这一模型的“相貌”了,先自主想象一下,再掀起它的神秘面纱。

总结归纳,随堂练习。

学生活动

探究膜的主要成分

体验实验过程

思考实验结果

观看动画

体验发现过程

自主构建模型

六、板书设计

4.2生物膜的流动镶嵌模型

一、探究历程

1、现象:脂溶性物质易进入细胞膜

结论:成分是脂质、蛋白质

2、现象：单分子层面积是膜面积的2倍结论：磷脂双分子层

3、现象：暗亮暗结构

结论：三层结构，静态统一

4、现象：杂交细胞膜蛋白流动

结论：膜上分子有流动性

二. 流动镶嵌模型(图)

## 高中生物教案详案篇六

### 二、说教学目标

根据本教材的结构和内容分析，结合着高一年级学生的认知结构及心理特征，我制定了以下的教学目标：

1、知识目标：知道组成细胞的主要元素；知道为什么碳元素是构成细胞的基本元素  
2、能力目标：学会检测生物组织中的糖类、脂肪和蛋白质的方法。

(1)通过对C元素的分析，说明有机化合物形成的可能性及必然性，初步培养学生跨学科综合分析问题的能力。

(2)通过对组成细胞中的元素的百分比的分析，通过对不同化合物的质量分数的学习，培养学生理解、思考和分析问题的能力。

本着高一新课程标准，在吃透教材基础上，我确定了以下的教学重点和难点

基于本节课内容的特点，我主要采用了以下的教学方法：1、

直观演示法：

利用图片投影等手段进行直观演示，激发学生的学习兴趣，活跃课堂气氛，促进学生对知识的掌握。

## 2、讲述法

引导学生通过创设情景等活动形式获取知识，以学生为主体，使学生的独立探索性得到了充分的发挥，培养学生的自学能力、思维能力、活动组织能力。

## 五、说学法

我们常说：“现代的文盲不是不懂字的人，而是没有掌握学习方法的人”，因而，我在教学过程中特别重视学法的指导。让学生从机械的“学答”向“学问”转变，从“学会”向“会学”转变，成为真正的学习的主人。这节课在指导学生的学习方法和培养学生的学习能力方面主要采取以下方法：思考评价法、分析归纳法、自主探究法、总结反思法。

最后我具体来谈谈这一堂课的教学过程：六、说教学过程

在这节课的教学过程中，我注重突出重点，条理清晰，紧凑合理。各项活动的安排也注重互动、交流，限度的调动学生参与课堂的积极性、主动性。

1、导入新课：（3—5分钟）

2、讲授新课：（30分钟）

在讲授新课的过程中，我突出教材的重点，明了地分析教材的难点。

段。这些教学手段的运用可以使抽象的知识具体化，枯燥的知识生动化，乏味的知识兴趣化。

还重视教材中的疑问，适当对题目进行引申，使它的作用更加突出，有利于学生对知识的串联、积累、加工，从而达到举一反三的效果。

组成细胞的化合物：指导学生完成讨论题

3、课堂小结，强化认识。(3—5分钟)

幻灯片展示本课的要点：组成细胞的主要元素是什么(C、H、O、N)；组成细胞重要化合物(无机物、有机物)；检测糖类物质的方法(包括试剂、操作、反应结果)

4、板书设计

5、布置作业。

## 高中生物教案详案篇七

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：

一、知识目标：

- 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。

## 二、情感目标：

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。

## 三、技能目标：

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。

## 一、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。

## 二、组成生物体的化学元素的重要作用

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。

### 三、生物界和非生物界的统一性和差异性

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。

## 高中生物教案详案篇八

1、教材内容：本节是20xx版新人教高中生物学必修1《分子与细胞》的第2章第2节细胞中的无机物，本节知识主要从水和无机盐的存在形式和作用两个方面展开。整体难度不大，但教材新增内容水的组成和性质，学生理解时有一定困难，应结合水分子模型和化学相关知识，予以重点突破。

2、和旧教材相比□20xx版教材在知识结构、教材内容变化都较大，具体调整如下：

教材知识结构调整：

新教材先讲水的作用，再讲水的存在形式（和老教材正好反过来）

教材新增添内容：

- 1、水为什么能成为良好的溶剂。
- 2、水具有流动性的原因。
- 3、细胞代谢、抗逆性和自由水与结合水比例关系和相关实例。
- 4、p22思考与讨论，新增资料2, 关于n-p-k对植物的作用。
- 5、课后习题，新增火星探索，推测生命存在的相关资料。

新教材删减内容：

- 1、水在不同年龄段、性别中含量的差别。
- 2、原教材p36多种元素和化合物共同构成了细胞这个生命系统中的基本层次
- 3、原教材p36《与生活的联系》中补充淡盐水的维持细胞渗透压的知识。
- 4、原教材p36《技能训练》中的实验设计内容。

### 【学情分析】

学生刚刚步入高中，还未养成良好的自学习惯，语言的组织能力和表达能力也有待提高，针对上述问题，本节课在教学过程设计上更加注重对学生自学能力以及语言表达能力、分析问题和解决问题，得出结论等方面能力的培养。

### 【教学目标】

- 1、通过理解水的组成和性质，决定细胞中的存在形式和作用形成结构决定功能。（生命观念）

2、运用资料分析法，推理无机盐生理功能，形成科学的思维方式。（生命观念、科学思维）

3、树立节约用水、保护水资源的环保意识和社会责任。（社会责任）

### 【教学重、难点】

- 1、水的存在形式和作用。
- 2、无机盐的存在形式和作用。
- 3、水良好的溶剂和水的流动性。

### 【教学方法】

- 1、多媒体展示法
- 2、小组合作讨论法
- 3、模型展示法

### 【教学过程】

导入：

展示人类探索火星的照片，显示资料：据探测，火星上有固态水，也有流动水的痕迹，土壤中含有生命必需的mg□na□k等元素。科学家据此推测，火星上曾经或者现在存在生命。

教师设问：科学家的推测说明了什么？

学生回答：水和无机盐对于生命的存在至关重要。（水是生命之源）

教师：水和无机盐在生命活动中具体有哪些作用呢？那我们今天一块来学习水和无机盐的相关知识。

设计意图：以火星探索图片激发学生的学习兴趣，引入新课。同时在学生心底埋下进行科学探索的种子。

教师：展示本节的教学目标：

设计意图：展示本节教学目标，让学生明确本节我们要学习那些内容，掌握到什么程度。

## 一、细胞中的水：

教师：自主学习教材第20页第1、2段，概括水的五大生理作用。通过让学生阅读课本，引导学生归纳出水作用的相关要点。

设计意图：培养学生的阅读能力、提取信息和归纳总结的能力。

根据有结构与功能相适应的生物学观点，水为什么能成为良好的溶剂？

教师：引导学生阅读课本20页相关知识，结合老师提供的水分子的比例模型。小组讨论完成下列问题：

- 1、结合水的组成及特性，尝试解释水为什么能成为良好的溶剂。（水分子电荷模型水分子比例模型）
- 2、结合氢键的形成及特点，说明水分子为什么具有流动性？
- 3、水的那一特性，对于维持生命系统的稳定性十分重要？

教师：先阅读课本知识，结合老师提供的水分子模型及课件上的水分子电荷模型。小组讨论结束，安排学生上讲台解释

下水为什么能成为良好的溶剂，水具有流动性的原因。

设计意图：培养学生的阅读、提取信息能力，观察水分子电荷模型和水分子比例模型，培养学生的空间想象能力，通过小组讨论和讲台讲解，培养学生的小组合作及语言表达能力。

教师展示：心肌和血液含水量的表格，心肌和血液含水量基本相同，为什么二者状态不同？

组织器官——含水量

心肌——79%

血液——83%

设计意图：培养学生分析表格，提取信息能力，引导学生归纳总结出水的存在形式、特点及含量。

教师展示：引导学生阅读课本，总结出答案。

一、水的存在形式及特点。

水特点

自由水：自由流动、游离状态

结合水特点：失去流动性和溶解性

二、水的含量和细胞代谢的关系：自由水比例越高，其新陈代谢越旺盛。结合水越多，植物抵抗干旱、寒冷的能力越强。

教师：展示资料，引导学生根据水和细胞代谢及抗逆性关系，小组讨论解释下列现象。

资料1：秋天农民收获玉米和花生种子后，要晒干储存，为什

么？

资料2：寒冷的冬天，农民较少灌溉，以利于小麦过冬？

设计意图：培养学生运用所学知识，解释生活中常见现象，通过一些简单的生活实例来加深学生的感性认识。

课件展示习题：

联系生活，判断以下哪些是结合水，哪些是自由水？

□a□切西瓜时流出的瓜汁水

□b□鸡蛋清里的水

□c□新鲜小麦种子晒干时丢失的水？

□d□晒干的花生、稻谷中主要含有的水

□e□晒干后的种子再烘干，失去的水

教师：安排一名学生到讲台展示答案，如果答案不对，可以安排其他学生予以补充。

设计意图：检验学生对自由水、结合水的掌握情况。

教师总结：有c说明花生种子失去自由水，还能萌发，有de说明植物失去结合水，种子死亡，说明生命活动离不开水。

## 二、细胞中的无机盐

教师课件展示：阅读教材p21“细胞中的无机盐”，并填空。

1、含量：很少，占细胞鲜重的。

2、存在形式：大多数以形式存在  
如 $\text{Na}^+$ 、 $\text{K}^+$ 、 $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Fe}^{2+}$ 、 $\text{Fe}^{3+}$ 、 $\text{Cl}^-$ 等。

教师课件展示资料：小组讨论，阅读资料，总结出无机盐的作用。

资料1：右图是一种叶绿素分子和血红素分子结构简图。

资料2：哺乳动物钙离子含量太低，动物出现抽搐，番茄缺少钾，叶片会失去绿色导致干枯死亡。（叶绿素血红素）

资料3  $\text{K}^+$ 可以维持细胞内液渗透压  $\text{Na}^+$ 可以维持细胞外液渗透压。

资料4：血液中含有 $\text{HCO}_3^-$ 和 $\text{H}_2\text{CO}_3$ 可以维持酸碱平衡。

设计意图：

1、学生阅读资料获取信息，运用不完全归纳法，推理出无机盐的功能。注重学生科学思维能力的培养。

2、认同无机盐对生物体的重要性。

3、通过小组讨论，培养其团队意识，合作精神。

教师课件展示：无机盐的功能，并要求学生背诵一遍，以加强记忆。

功能一：无机盐是一些化合物的重要组成成分。

功能二：可以维持细胞和生物体的生命活动。

功能三：无机盐调节渗透压，维持细胞形态。

功能四：无机盐可以维持细胞的酸碱平衡。

设计意图：展示无机盐的功能，要求学生背诵，以加强记忆，强化落实。

### 【联系生活，回答问题】

资料2：贫血患者除了补铁以外，还应该多吃一些含蛋白质丰富的食物，为什么？

设计意图：及时检测学生的学习效果，让学生学以致用，利用所学知识解释生活实例。同时，让学生认清无机盐不是补充越多越好。

教师：通过以上学习，我们知道了生命活动离不开水，生命活动也离不开无机盐，这样也就解释了，为什么科学家在火星上发现了水和无机盐的痕迹，就推测火星上有生命的结论。

学生：学生激烈讨论后，提出节约用水、保护水资源等建议。

设计意图：通过对细胞中水的重要作用的学习，了解目前水资源的状况，形成保护水资源的社会责任。

### 【构建思维导图，进行知识小结】

### 【板书设计】

### 【教学反思】

本节课是必修1第2章第2节，包括细胞中的水和无机盐两大块教学内容。针对整个教学过程，现总结反思如下：

火星的研究是当下的热点，通过展示一组火星探索图片，提问：“科学家的推测说明了什么？”来导入本节课的学习，从而激发学生的学习兴趣。通过提出问题，来培养学生的自

学能力。接下来引导学生回答给出的问题，学习细胞中的水和无机盐的作用，并进行合作探究及适当。

参与听课的老师提出很多宝贵的意见，本节课有如下优点：

课件制作精美，图片素材丰富，充分发挥了多媒体教学的优势。

普通话标准，语言表达准确、简练，富有亲和力，教态自然。

充分发挥学生自学能力、合作探究能力、语言组织和表达能力等，体现了以学生为主的新课标的教学理念。

备课充分，课堂应变能力强，思路清晰，连贯性强。

学生积极发言，课堂气氛活跃。

注重了学生的节约用水和保护水资源的情感态度价值观的教育。

不足之处有：

学生回答问题后，可以让其他同学提问和补充，提高学生的学习兴趣。

可以考虑减少陈述讲解的内容，更加充分发挥学生的学习主动性。

我在听取了其他教师的意见后，决定从以下几个方面改善：

上课前认真备课，尤其是在备学生方面。

课堂上引导学生提问和补充，使课堂气氛更加活跃。