

七年级生物上册教案（全套）

《致同学们》

教学目标：

- 1、培养学生对生物课的兴趣，为以后的生物教学打下基础。
- 2、学生初步了解生物课的教学流程，以适应以后的教学。

重点和难点：激发学生对生物课的兴趣。

用具： 动物彩图，病例资料，书本彩图，课件

教学过程：

好，同学们，我们今天上什么课啊？（生物课）这是同学们上初中后新开的课程之一，相信你们都对这新的科目很好奇。你们喜欢生物吗？生物无处不在，首先，告诉我，在你们的理解中，生物包括哪些方面呢？（动物，植物，菌类）我们先来看一些图片。（出示生物发展史）我们生活的家园地球的历史已经有46亿年了，但我们人类的历史只有一小段，那么在我们人类出现之前的那段时期地球上有些什么生物呢？而这些动物现在还存在吗？首先我们来看一下。（简单介绍）这些动物现在我们还能看到吗？为什么呢？大家想一下。那生物除了动物之外还有其他吗？像我们漂亮的校园里面都种满了各种各样的树，为什么有的树能长成几十米高，有的却长在地上当地毯来观赏呢？除了动物，植物，还有一些我们看不见的生物在我们身边。大家说一下？刚才我们所说的动物，植物，微生物那都是一些生命的现象，我们书本上《致同学们》那一页中说到，生物学除了研究这些不同生命的现象之外，还要研究生命活动规律。我们生命活动的规律有哪些呢？像我们常说多喝牛奶会长高，这就是因为牛奶中含有钙，钙是我们骨骼中重要的组成成分。我们生物学是农学，医学，林学，环境科学等等学科的基础，书本上也举了好多生物学用在其他方

面的例子，我们看看图 3 中的幼儿预防接种，同学们都有接过种吧？我们为什么要接种呢？接进去我们体内的其实也是一种病毒，只是它的毒性很小，对我们人体无害，但是注入这种病毒之后我们人体就会产生相应的抵抗能力，以后遇到毒性大的病毒也不怕了。（还有书本上的其他例子逐步介绍。）

（学生提出问题再讨论解决）

我们生物课是一门新课程，很多同学对生物课的课堂要求不是很明白，现在我提出几点要求，希望同学们认真遵守：

课前十分钟预习，课堂积极发言（占总分 10%）

课外作业按时单独完成（占总分 10%）

课堂上的实验课，讨论课可互相讨论问题，但要保持课堂纪律

实验课，探究课布置的准备工作要做好

第一章 认识生物

第一节 生物的特征

教学目标：

1. 学会科学观察的一般方法，通过观察、比较和分析，了解生物的基本特征。
2. 通过组织学生参加各种教学活动，逐渐培养学生观察、口头表达、分析问题和解决问题的能力。
3. 教学活动中注意培养学生与他人合作的精神。使学生成为既能准确地表达自己的见解，又能虚心倾听别人的意见的人。

教学重点和难点：

1. 引导学生观察生命活动的现象，并得出生物的基本特征是本节教学的重点。
2. 一些生物的特殊生理现象的分析和归类是本节教学的难点。

课前准备：

1. 生物的录像。
2. 有关生物与非生物的图片。
3. 教学课件

教学设计：

教学过程设计

引入：放录像，让学生仔细观察录像中出现的生物与非生物。

引导学生根据书上提供的图片和文字资料和已有的生物学知识，说明生物的特征。学生以小组为单位抽题讨论（如果学生人多可两组一题）小组选出组长、记录员、发言人。小组研究讨论结束后，可研究讨论其他组的题。待各组完成后，各组派代表向全班汇报，最后可以安排本小组同学补充发言，而后其他小组同学再发言补充（教师除了组织学生的活动，可以作为学生中的一员参与他们的讨论和研究）。

总结：除了书本上列出的生物的特征外，还有其他别的生物特征吗？（根据生物的特征说）

补充：

8. 生物体具有共同的物质基础和结构基础

9. 生物体能进行新陈代谢

10. 生物体能遗传变异

11. 生物能适应环境和影响环境等

能力训练：可用书上练习 P6

（1）分析图片弹钢琴的机器人、慢慢生长着的钟乳石为什么不是生物？

（2）珊瑚和珊瑚虫都是生物吗？详细说明。

教学后记：

本节课我的安排主要集中在除书本上举出的生物的特征之外，还有没有别的特征这一问题来让学生讨论，所以很多学生对生物的特征包括哪几方面了解得不够深入。

教学反思：

这节课可以先安排课后练习钟乳石是否生物来激起学生的兴趣，同学们就书本上列出的生物的特征进行讨论和举例（主要是举例）让学生更深入地了解生物的特征。深入了解了书本的六个特征后，再活跃学生的思维让他们对生物与非生物的区别有一个总的认识，再引导他们举出一些所有生物都具有而非生物所没有的特征。对于学生所列出的生物特征应该逐一分析，并让学生举出反例子来论证其观点，这样学生才能真正理解到生物的特征，真正分清楚生物与非生物的区别。然后再由学生来解答钟乳石是否生物，让他们用刚学的知识解答一开始可以理解错的问题。

第二节 调查我们身边的生物教案

一、教学目标：

- 1、说出调查的一般方法，初步学会做调查记录。
- 2、描述身边的生物和它们的生活环境。
- 3、关注周围生物的生存状况。

二、教学重点：

使学生初步学会设计调查方案、说出调查的一般方法和会做调查记录，同时培养学生的分工合作能力。

教学难点：

描述部分所调查生物的特征

三、课前准备：

帮助学生分组，确定调查范围。了解要调查的生物状况，并查找相关资料。

四、教学过程：

- 1、把全班同学分成八个小组，选出小组长，说明本节调查课的目的，步骤，各小组自由选择调查范围（不可在教学区）然后汇报到老师处，每小组长把组员的名单交到老师处。强调调查范围的要求是生物种类较多，环境有较多变化的路线。

2、注意事项：

如安全、不伤害动植物、不破坏生物的生活环境等。

应特别关注一些小生物。如树皮上、草丛中的小生物和天空中飞行的生物。

- 3、据报告册 P2~3 内容进行调查，并及时记录，布置作业是 星期四交齐。

4、纪律要求：

出入教室不可吵，不可影响其他班同学。

各小组提前十分钟回到教室，各小组要跟老师对好时间，要求本小组长组织好纪律。

- 5、利用下课前十分钟帮助学生归纳总结出调查的生物，（可按 P9 的分类方法）并对个别小组作出表扬。总结本节课全班同学的表现。（问题： 1.你们组调查了多少种生物？ 2.你们是按什么特征对它们进行分类的？ 分多少类？ 各多少种？ 每类选 1—2 种生物，说说它们的生活环境？ 调查中，

你又想到哪些新的问题？)

第二章 生物圈是所有生物的家

第一节 生物圈

教学目标：

1. 描述生物圈的范围。
2. 说出生物圈为生物生存提供的基本条件。
3. 认同生物圈是所有生物共同的家园，我们应当了解和爱护这个家。

教学重点：

生物圈为生物生存提供基本条件。

教学难点：

生物圈是所有生物共同的家园，我们应当了解和爱护这个家。

教学方法：

多媒体演示、对比法。

教学过程：

(导入新课)上节课我们调查了校园里面的生物，知道了生物无所不在，那你们知道，这么多的生物都共同生活在哪个共同的家园中呢？(地球)很好(打开课件，展示地球图片)这就是我们的地球，那我们是生活在地球的内部还是生活在表面这一层呢？(表面)很好，外面这一圈就是我们生物共同生活的地方，科学家们把它叫做生物圈，很多同学对生物圈不熟悉，我们今天这节课就是学习关于生物圈的知识。

(课件中打出生物圈的定义)我们科学家们早就对生物圈下了定义，哪位同学帮老师读一下生物圈究竟是什么？包括哪两个方面？(定义：地球上适合生物生存的地方，其实只是地球表面的一薄层，科学家把这一薄层叫做生物圈.包括地球上一切生命有机体及其赖以生存和发展的环境)。那我来问一下你们生物圈除了包括生物之外，还包括什么？(生物生活的环境)很好，那我们的生物圈究竟有多大，能包含这么多东西呢？我们先来看看我们地球的厚度是多少？(12750千米)那生物圈呢？(20千米)看来我们生物圈只占了地球的一小部分，却有那么多生物生存着。所以生物圈中的生物不是都生活在同一上层面上的，而是我们的生物圈分为三大部分，就是包括大气圈的底部，岩石圈的表面，水圈的大部。那三大圈中各生活着什么生物？这三大圈是否绝对分开？(小

组讨论两分钟)有的生物可以到达生物圈的各个圈层,例如人,还有没有别的例子?我们世界的人口将近60亿,而我们地球的空间是有限的,科学家们设想能否把我们人类和其他生物移居到其他星球上?比如月球,火星?(不可能,因为那里没有水,氧气,温度太低或太高...)那为什么我们的地球又能生活着各种各样的生物呢?(因为生物圈有满足生物生存的各种条件)讨论书本P5~6六幅图片,看各幅图片中生物圈满足了它们的哪些条件。完成书本练习:1、向日葵生长需要什么条件?长颈鹿的生活需要什么条件?2、向日葵和仙人掌,牛和海豚的生存条件有什么不同?3、为什么干旱使粮食严重减产?分析图片:熊猫濒临灭绝的原因?蕉树枯萎原因?得出结论:动物、植物等所有生存所需要的基本条件是一样的,它们都需要营养物质、阳光、空气和水,还有适宜的温度和一定的生存空间。

• 做练习:

1、生物圈为其中的生物提供的生存条件有_____。

2、下列关于生物圈的说法正确的是

- A.生物圈仅由植物、动物及其中的微生物构成
- B.生物圈包括地球的全部,即地球内部也有生物
- C.生物圈指生物活动能达到的范围,包括月球
- D.生物圈是指地球上生物及其生存空间的总称

3、有人说:“只要有充足的牧草和水,牛羊就能正常生活”,你认为这种看法对吗?如果不对,说说你的理由。

布置下节课准备的内容:如果你翻动花园、庭院中的花盆或石块,常常会看到一些身体略扁、长椭圆形、灰褐色或黑色的小动物在爬动,这就是鼠妇又叫潮虫。下节课每组至少抓到五只回来做实验,抓好时要把它们放在湿的土中养着,而且避免光照,不然很容易死。

教学后记:同学们对于一些熊猫,蕉树等接近生活的图片比较感兴趣,以后可以多举这方面的例子。

教学反思:因为这节课的理论知识比较多,而且知识点相对简单,只是介绍生物生存的基本条件,学生很容易精神不集中,应该考虑多用一些有趣的事例或者图片供学生思考,像讲到为什么其他星球没有生物,应该多找一些其他星球的资料告诉学生,让学生更深刻地理解到目前为止,我们的地球只有一个,要保护

地球的意识。学生对于做练习比较感兴趣，如果时间允许，也可以考虑每讲完一个知识点安排一至两题练习，加强学生知识点的同时也能活跃学生的思维，调动他们的积极性。

第二节 环境对生物的影响

教学目标

- ①举例说出影响生物生存的环境因素。
- ②举例说出生物之间有密切的联系。
- ③体验探究的一般过程，学习控制实验变量和设计对照实验。
- ④形成爱护实验动物的情感，能够认真观察和记录，并与小组其他同学合作和交流。

难点和重点

重点：①说出影响生物生存的环境因素。②体验探究的一般过程，学习控制

实验变量和设计对照实验。

难点：形成爱护实验动物的情感，能够认真观察和记录，并与小组其他同学合作和交流。

课前准备

学生：各小组准备鼠妇 10~16 只，湿土，纸盒，纸板，玻璃板（或透明本夹），表，笔，一份实验报告用表。

教师：鼠妇若干只或鼠妇图示。

教学过程：

1、影响生物生存的环境因素

引导学生根据经验举出影响生物生存的例子，并通过分析，帮助或引导学生归纳出影响生物生存的环境因素。

各小组通过教师的引导，以各自收集鼠妇为背景，分析、讨论、归纳出探究的一般过程。

2、制定实验方案及设计实验方案

各组讨论并制定方案，根据方案中出现的问题引出变量和对照实验。

充分放权，让学生自学，但注意把握学生对变量和对照实验的理解。

实验探究

结果交流

教师可在巡回指导中选出有代表性的小组进行后面的结果交流。

总结：教师选出有代表性的小组进行交流，并引导其他同学发现问题，吸取经验。除了探究光这个条件外，还有无其他条件？

布置课后作业：

有兴趣的小组可在课下对其他影响鼠妇生活的因素进行探究。

教学反思：

对于有些班，捉鼠妇的兴致比较高的，可以利用这样的班级多捉几只，在其他没有捉到的班上可以作为示范。也可以叫这些捉鼠妇能力介绍经验，让学生了解到鼠妇的生活环境。每个班准备鼠妇情况不一样，有些一个班只捉到一只鼠妇，很难开展活动。但这节课还得上。只能利用课内十分钟让他们到一些易找的地方找，如果没找到，这个实验只能通过画图和想像完成了。但也得尽量提醒学生利用课余时间组织学生到校园寻找，既可以了解到它们生活的环境，又可以让学生亲身体验捉鼠妇的过程，培养他们的科学兴趣。

第三节 生物对环境的适应和影响教案

教学目标：

- 1、 描述生物对环境的适应和影响。
- 2、 举出例子并初步培养学生环保意识。

教学重点难点：

重点：描述生物对环境的适应和影响。

难点：在教学中引导学生理解生物体结构和功能相适应的辩证观点。

教学过程：

导入：先比较仙人掌和普通植物的不同，分析为什么仙人掌的叶子退化成刺，得出结论是为了适应干旱的环境。同时学生分析刺猬、变色龙、竹节虫，得出除了环境影响生物之外，生物本身也能适应环境。

除了环境影响生物之外，生物本身也能适应环境。

分析书本 P19 的资料，回答问题：生物的形态结构或生活方式的特点与它们的生活环境有什么关系？

观察兔子和猫的双眼在头部的位置,你能发现什么问题? 从而学生自己得出结论,生物为了适应不同环境其

形态结构都有所改变。

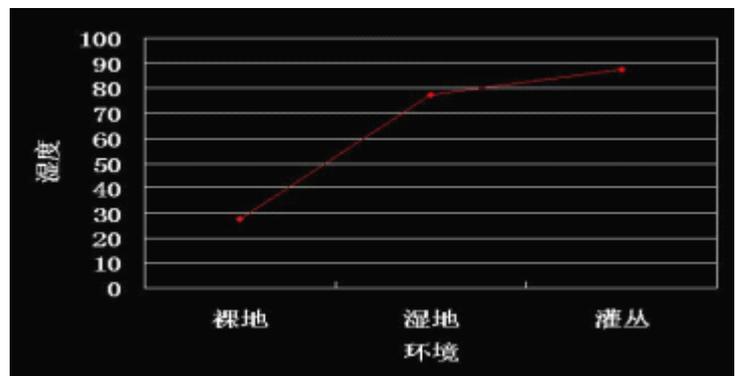
生物除了适应环境，同时也影响环境。

过渡问题：那是否生物只能被动地适应环境呢？生物本身对环境有没有影响？学生举出例子，人类对环境的影响，植物对环境的影响，动物对环境的影响（蚯蚓、鼠妇疏松土壤，柳、杉树能吸收空气中的有害成分，帮助净化空气，人类大量得排除废气、废水使环境受到污染……）

讲解实验：植物对空气湿度的影响。

- ▶ 1.提出问题:植物对空气湿度的影响
- ▶ 2.作出假设:裸地,草地,茂密的灌丛的空气湿度不一样.
- ▶ 3.制定计划:学校内测量裸地,草地和茂密的灌丛中的湿度.(裸地指什么?灌丛指什么?)
- ▶ 4.填写 P7 空气湿度记录表.并画出曲线图.
- ▶ 5.注意:如果裸地或草地上有小水洼,测量湿度时,能把干湿计放在水洼边吗?测量灌丛的湿度时,能把干湿计放在地上吗?

| 时间 | 环境 | 裸地 | 湿地 | 灌丛 |
|----|-------|------|------|------|
| 早晨 | 地点(1) | 30 | 80 | 85 |
| | 地点(2) | 25 | 75 | 90 |
| | 平均值 | 27.5 | 77.5 | 87.5 |
| 中午 | 地点(1) | | | |
| | 地点(2) | | | |
| | 平均值 | | | |
| 晚上 | 地点(1) | | | |
| | 地点(2) | | | |
| | 平均值 | | | |



举例：曲线图的画法：

总结：前面一节课和今天这节课我们学习了环境对生物有影响，生物在适应环境的同时也影响着环境，所以，生物圈中的生物和环境是不可分割的统一的整体，我们可以利用这些知识来解答下面问题。

6、练习：

1) 如果将生活在淡水中的鲫鱼放入海水中,不久就会死亡,这一现象说明()

- A.每种生物都是有寿命的
- B.每种生物都有自己赖以生存的生活环境
- C.动、植物改变生活环境就会死亡

D.生物的生存环境很容易破坏

2) 生活在阴湿环境中的植物,叶片一般大而薄,主要作用是()

A.充分利用光能

B.减少阳光照射

C.适应低温

D.适应潮湿的环境

3) 许多种鸟具有保护色,但也难免常被嗅觉发达的兽类所捕食,对此最好的解释为()

A 这些鸟不适应环境

B.被食的鸟是警惕性不高的

C.适应是绝对的

D.适应具有一定限度和相对性

7、讲解书本课后练习。

教学后记:

这节课不仅要讲理论课《生物对环境的适应和影响》，而且也要说明探究实验《植物对空气湿度的影响》的原理和过程。对于《生物对环境的适应和影响》这个知识点并不难，学生容易理解，但对于探究实验《植物对空气湿度的影响》学生并不容易理解，在课堂上讲解这个实验过程和原理较费时，最后超出课时，学生也只是一知半解，特别是对于为什么要用裸地、草地、灌丛三个环境来做这个实验，很多学生很难理解，还有对于探究实验的过程--提出问题、作出假设、制定计划、实施计划、得出计划并不了解，所以我在其他班的课堂上采取了把实验过程，原理用一节课来讲述，因为探究实验对于学生来说很陌生，只有一开始让学生理解了探究实验的方法，在以后的课堂上才能让他们自主探究，所以我觉得把实验课分为一个课时的课是有必要的。

教学反思:

应该安排学生实验前自己先体验实验过程，实验所需时间，这样让学生操作起来可以更容易掌握，自己也能了解到实验过程所遇到的问题。

第四节《生态系统》教案

教学目标:

1. 了解生态系统的概念。
2. 了解生态系统的组成以及生产者、消费者、分解者等概念。
3. 了解生态平衡的概念，懂得保持生态平衡的重要意义。

教学重点、难点：

1. 教学重点：生态系统的概念和组成，生态平衡的概念和维持生态平衡的意义。
2. 教学难点：生态平衡的概念。

教学过程：

一、导入。

回忆之前两节课学习了两个实验《光对鼠妇的影响》、《植物对空气湿度的影响》，都是说明了什么原理？（环境影响生物，生物适应环境的同时也影响环境。）这就说明了我们的生物与环境之间是互相联系，不可分割的，生物与环境是一个统一的整体，我们把这个统一的整体叫——生态系统。这就是我们今天所要学习的内容——第二章第四节生态系统。

二、生态系统、食物链、食物网的概念。

先在书本上找出生态系统的概念，P22，画出概念。怎么样的环境才算是一个生态系统呢？那么我们的课室算不算一个生态系统？比较一个农田、一个森林与我们的课室的区别，从而更准确地理解生态系统的概念。那生态系统是由什么组成的呢？生态系统里面有无数条食物链，食物链交错又成了食物网。我们小学的时候学习过食物链和食物网，看一下书本是怎么样对这两个概念下定义的？P24。让学生读出食物链、食物网的概念并举例。草 → 兔 → 狼。（强调箭头应指向捕食者）。那在森林中这几种生物还有跟其他生物有联系吗？（昆虫吃草，老鼠吃草，老虎吃兔，狼吃鹿…）强调每条食物链的连接箭头都是指向捕食者。并简单介绍初级消费者，次级消费者…

三、介绍生产者、消费者、分解者。简单介绍各营养级。

课件图示几种生物，让学生自行连接成食物链，看哪个小组连成的食物链最多，最准确。根据食物链的连接讲解处于食物链的不同位置的生物介绍生产者、消费者、分解者。强调食物链的起点必须是生产者。那为什么植物叫生产者，动物是消费者…让学生记忆更深。从树叶、蝉、黄雀、螳螂四种生物组成一句话，是什么话？（激发学生积极性）。以这四种生物为例介绍各营养结构和营养环节。巩固前面介绍的

知识。以今天或昨天的午餐为例，说出一条以学生为终点的食物链。讨论书本 P23 练习。

四、生态系统中各种生物的数量和所占的比例是相对稳定的。

列举一食物链，让学生讨论这里面的植物会不会逐渐减少，动物会不会无限量增加从而引出生态系统有自动调节能力，使生态系统处于平衡状态。再举一动画实例。强调生态系统中各种生物的数量和所占的比例是相对稳定的。

五、如果人类加入到生态系统中，使生态系统失去平衡。看图片介绍例子，培养学生爱护环境，关注地球的意识。

1、我国有天然草原 4 亿公顷，占国土面积的 41.7%。天然草原面积每年减少约 65—70 万公顷，草原生产力下降。草原生态环境持续恶化，导致植被覆盖度下降、草原鼠虫害加重，沙尘暴频繁发生。

2、人类大量饲养山羊，山羊吃草，斩草除根，对草场的破坏程度相当于绵羊的 20 倍。由于生态恶化无草可吃，导致骆驼严重营养不良，使得驼峰下垂，骆驼无法站立。

3、砍树容易种树难，生态危机一旦出现，短时间内根本无法得到恢复。

六、做练习

教学后记：

对于前面的食物链，食物网，因为学生小学时已有学过相关的知识，但没有学到概念，所以这节课的重点放在让学生理解生态系统、食物链、食物网的概念，学生对食物链的连接比较感兴趣，可以以食物链为每个知识点的连接点，让每个知识点通过食物链来相联系。维持生态平衡的重要意义，很多学生不能理解什么叫生态平衡，可以通过一些动画来加深他们的印象。比如课件中可以设计某种捕食者增加后，被捕食者会减少，但这种情况并不会持久发生，要让他们了解，最好有一个动态的动画。

教学反思：

对于知识点的衔接不够娴熟，知识点与知识点的过渡过硬。要懂得每个知识点之间的连接技巧，让课堂上得更系统。

第五节 生物圈是最大的生态系统

教学目标：

1、描述生态系统的类型及特点。

2、阐明生物圈是最大的生态系统。

3、确立保护生物圈的意识。

教学过程：

导入：

上节课我们说到了我们的生态系统是有自动调节能力的，好像我们的草地上鼠的数量多了，使到猫的数量也多，最后鼠就会减少从而维持我们的生态平衡。我们知道我们的生物圈中存在着许多的生态系统，这些生态系统的调节能力，特点都是不一样的。

介绍各大生态系统：

这节课我们就来介绍一下各种各样的生态系统。首先请同学们打开书本 P29，小组讨论一下各种生态系统的点。首先森林生态系统和草原生态系统的区别在于哪里？（森林生态系统动植物数量多，分布在较湿润的地区，有“绿色水库”之称。草原生态系统分布在干旱地区，降雨量少，动植物种类较少）。那为什么要称森林是“绿色水库”呢？我们知道水库最多的是水，那一个森林为什么也能称得上水库？（因为动植物种类多，上节课我们做过实验《植物对空气的湿度有影响》，所以森林能称上“绿色水库”）。而我们再看看一条食物链在草原中，因为捕食者和被捕者的关系比较单一，所以如果其中一种生物减少了也会引起这条食物链被破坏，但森林生态系统中动植物种类很多，一种生物减少了，还可以用其它生物代替，一条食物链不那么容易因为一种生物减少了而受到破坏，所以森林生物系统更容易维持。谁来说说海洋生态系统和淡水生态系统的区别？淡水中的生物能否到海洋中？从而复习生物必须适应它所在的环境。典型的湿地生态系统是沼泽，掉进沼泽地越挣扎就会越陷越深，那沼泽地对我们有那么大的伤害，我们还要保护它吗？（还要，因为沼泽地有净化水源，蓄洪抗旱的作用）。农田生态系统和城市生态系统的最大的特点是？（都是人工生态系统，需要人的监控才能正常地运作）。需要人在这里面干嘛呢？（除草，施肥，浇水…）如果没有人的存在，这些人工生态系统都会被破坏了，像森林和草原那些生态系统我们叫自然生态系统，如果自然生态系统有人的参与会很容易被破坏，但人工生态系统没有人也很容易被破坏，这就是人工生态系统和自然生态系统的区别。

分析书本资料：

分析书本 P30 的例子，河流生态系统还与哪些生态系统有关联呢？（淡水、海洋、森林、草原、农田、

城市…)总结出任何生态系统都不是单独存在的，都是互相关联的，而生物圈又是这里面最大的生态系统，是一个统一的整体。分析书本 P31 的 DDT 例子，也可以看出各生态系统是互相关联的，影响任何一个生态系统都对其他方面造成威胁。

关于保护环境的共识：

但是我们人类并没有意识到这一点，人类的种种行为使到生态系统受到破坏，例如大量放牧使得草原沙漠化，引起沙尘暴……使得人类自己和其他生物也受到伤害。还有人类大量的砍伐树林使得大地更容易沙漠化。（大量的图片、事例引证）。所以为了我们这颗美丽的星球，我们应该怎样做？哪些事情我们同学们自己能够做到的？（不污染水源，不乱排放废气，不用一次性的用品，多种树，少砍树……）从而保护我们的美丽家园。

教学后记：

对于生态系统的介绍这节课可以略讲，但关于保护生物圈的意识同学们还是很薄弱，在这方面多安排些事例，图片，让同学们的保护环境意识更加深刻。

教学反思：

这节课效果不错，因为想到只单纯地介绍各生态系统会比较沉闷，就把两个相似的生态系统作比较，从它们的不同点而说明它们的特点，课本又介绍到沼泽，很多同学对沼泽对我们人类有害为什么还要保护感到迷惑，这一生态系统的介绍我安排了同学作了一个短暂的表演，把掉进沼泽地的过程表演出来，既让学生清楚遇到沼泽地时要如何自救，也进一步加深了关于湿地生态系的认识。最后因为这一课时内容比较简单，也安排了一些关于我们和生态系统受到哪些伤害，我们应该如何保护生态系统的讨论，同学们反应激烈。

第二单元 生物和细胞

第一章 观察细胞的结构

教学目标：

- 1、了解动物细胞的结构。
- 2、了解植物细胞的结构。
- 3、区别动植物细胞的异同点。

教学重、难点：

区别动物细胞和植物细胞的异同点。

教学过程：

一、导入：同学们，我们通过之前的学习，生物的特征知道，生物体的一个共同的特征就是除了病毒之外，其他的都是由细胞构成的。印象中的细胞是怎么样呢？有没有人听说过有些细胞是能够通过肉眼看到的？那是什么？（鸵鸟蛋是最大的细胞）鸵鸟蛋真的是最大的细胞？我们来看一下相关的资料是怎么说的？（看资料）那我们应该怎么说才正确呢？（鸵鸟的蛋黄才是最大的细胞）。

二、显微镜的发展历史：鸵鸟的蛋黄有 10CM 长，可以通过我们的肉眼看到，但并不是所有的细胞都像鸵鸟的细胞那样容易看到，对于我们体内的细胞，植物体内的细胞我们靠肉眼是看不到的，这就必须要通过一种工具来帮助我们观察这些细胞，那你们知道这工具叫什么吗？（显微镜）。显微镜，就是把一些微小的物体显示出来。那一开始是怎么有显微镜出现的呢？书本 P40~41 介绍了显微镜的发展过程，同学们先自己找出显微镜的发展过程是怎么样子的？

三、植物细胞的结构特点：通过显微镜，我们能看到生物的细胞，并作出比较，那你们猜想一下，植物和动物细胞结构是不是一样的？不同在哪呢？给你们时间自己找出书本上关于动物细胞和植物细胞的介绍。让学生认清植物细胞各部分的结构，并简单介绍我们下星期做实验的植物细胞观察图。植物细胞包括细胞壁，细胞膜、细胞质、细胞核、液泡、叶绿体。介绍各部分的作用。

四、动物细胞的结构特点：把动物细胞和植物细胞作比较，让学生讨论为什么叶绿体、液泡、细胞壁是植物细胞所特有的。

五、动物细胞、植物细胞的异同点：进一步比较动物细胞和植物细胞的异同点，让学生真正理解到两者的区别。做课后练习。显微镜下的气泡和细胞的区别。

六、介绍典型的动物细胞，植物细胞。

教学反思：

细胞的结构讲起来比较单调，要调动学生的积极性，必须与我们的生活相联系，好像我们吃的西瓜里流出来的汁液和甜味来自细胞中的液泡，细胞膜是控制物质进出的，让有用的物质进来，没用的物质挡在外面，细胞产生的废物也排出外面。

第一节 练习使用显微镜

教学目标

- ①说明显微镜的构造和作用。
- ②能独立使用显微镜，观察到清晰的图像。
- ③认同显微镜的规范操作方法，爱护显微镜。

重点和难点

重点：显微镜的使用方法；学生独立操作能力的培养。

难点：规范使用显微镜，并观察到物象（要求学生用左眼注视目镜内图像的同时，右眼睁开）。

课前准备

教师：准备显微镜，并逐个检查（准备两个不同倍数的目镜）；四种标本（写有“e”字的玻片；动植物玻片标本），擦镜纸，纱布；

学生：对照课本彩图，认识显微镜各部分名称，并思考每一部分的作用；阅读课后的显微镜发展史。

教学过程

走进新单元 ①读第二单元开篇语，明确细胞是生物体结构和功能的基本单位。要想探索生物的奥妙，就必须要了解细胞。指导学生看书中 35 页图，提问、朗读，引出主题。

导入新课 教师根据学校和学生的具体情况确定导入的策略和方法讲授新课 思考得出，要了解细胞，必须借助显微镜。提示图中细胞，是被放大了百倍以上

取镜和安放

右手握，左手托；略偏左，安目镜。 迅速看书，动手取镜和安放。

指导学生看书 37 页：取镜和安放。

强调安放目镜时，手指不要触摸镜头，对学生进行爱护显微镜的教育。引导学生说出显微镜的发明、发展过程。提问：我们现在用的是什么显微镜？

1. 显微镜的构造

学生两人一组，看书对照实物认识显微镜各部分名称。

回答教师指示部分的名称。

引言：今天我们一起认识显微镜，并争取达到人人会使用显微镜。指导学生学会通过看书来认识显微镜。

随机叫学号，进行抽测。

2.显微镜的使用

对光

- (1) 低倍物镜对准通光孔。
- (2) 左眼看，右眼睁。
- (3) 转动反光镜，看到明亮的视野。

观察：

- (1) 标本放在载物台上，压住，正对通光孔。
- (2) 镜筒先下降，直到接近标本。
- (3) 左眼注视目镜，使镜筒缓缓上升，直到看清物像。 有迫切动手观察的欲望。

带着强烈的好奇心，边看书边操作显微镜进行观察。

情况不一，部分同学没看到物像。

思考回答：放大倍数越大，看到细胞越大，个数越少；放大倍数越小，看到细胞越小，个数越多。

归纳：取镜和安放，对光，观察。

认真观看

动手观察，注意规范。 进行鼓励，引出显微镜的使用。介绍四种观察标本：

- ①写有“e”字的玻片；
- ②印有数字的透明纸；
- ③动植物玻片标本；
- ④写有数字的不透明纸。

要求学生先看书，然后指导学生动手观察。（建议先观察2号标本）

巡视，发现普遍存在的问题，请一名同学上前演示。

给予鼓励性评价。

先请学生补充，后教师补充。

强调：①用低倍物镜（10X 或 8X，即短的物镜）对准通光孔。

②转动转换器的手法要正确，对学生进行爱护显微镜的教育。

③纠正：应叫明亮的视野，不叫亮圈。

④镜筒下降时，眼睛一定要看着物镜。引导学生继续观察。

使学生明确：

①物像是倒像

②放大倍数=目镜的放大倍数 X 物镜的放大倍数

③光学显微镜只能观察能被光穿透的物体。

引导学生换目镜后再观察。

问：放大倍数不同，看到的细胞个数与大小有什么不同？

引导学生归纳显微镜的使用步骤。

鼓励按步骤规范操作，巡视，检查，纠正错误。

练习 思考，回答。看书 39 页注意事项后，动手操作，将显微镜放入箱中。

学生畅所欲言。 提示：显微镜使用完后，怎么办？

小结：给予评价，并启发：通过这节课的学习，你有什么收获？给予肯定，并鼓励学生利用课后时间，自制

标本，到实验室观察。课后实验室开放。

教学反思：

练习使用显微镜是学生在实验室上的第一节课，到实验室时要先跟学生强调实验室的纪律，让学生明白以后来实验室上课必须遵守实验室纪律，强调实验室的清洁工作，布置好值日生。安排学生观察的“e”玻片要使用低倍的目镜和物镜。强调光圈、反光镜和光线的关系时要让学生自己亲身体验，最好把在实验中遇到的问题如：怎样使光线变亮，怎样使物像更清晰这些问题写在黑板上，让学生边做实验边思考。这样更易使理解这些关系，做题的时候也可以想像做实验的过程，记忆更深刻。

第二节 观察植物细胞的结构

教学目标：

- 1、学会制作临时装片的基本方法。
- 2、观察自己制作的临时装片，阐明植物细胞的基本结构，练习绘制植物细胞的结构简图。

教学重点：

制作临时装片，归纳植物细胞结构。

教学难点：

以胆大心细的心理素质，成功地制作临时装片

以实事求是的科学态度，练习绘制植物细胞结构简图。

教学过程：

一、进入实验室先填好记录本，回实验实验过程。（取镜与安放，对光，观察）。

二、迅速拿出显微镜，对好光。

三、如果把一根头发、一张厚纸放在物镜下面，看看能否看清楚它们的结构？（不能）必须把玻片弄到薄而透明。为了做到这一点，需要对所观察的材料进行处理，制成玻片标本，然后进行观察。常用的玻片标本有以下三种：

切片——用从生物体上切取的薄片制成。

涂片——用液体的生物材料经过涂抹制成。

装片——用从生物体上撕下或挑取的少量材料制成。

（有的生物非常微小，也可以直接做成装片）。

这些玻片可以做成永久的（可长期保存）或临时的（不能长期保存）。

四、看书本 P42 的材料用具，看看哪些材料不明白它们的作用，举手问老师。

（介绍稀碘液的作用是染色，载玻片作用是托载标本的玻璃片，盖玻片的作用是覆盖标本的玻璃片）。

五、P43 的制作洋葱鳞片叶表皮细胞临时装片方法步骤：（用一个字总结各步骤）

1、用洁净的纱布把载玻片和盖玻片擦拭干净。（擦）

2、把载玻片放在实验台上，用滴管在载玻片的中央滴一滴清水。（滴）

3、用镊子把洋葱鳞片叶内侧撕取一小块透明薄膜——内表皮，把撕下的内表皮浸入载皮片上的水滴中，用镊子把它展平。（取、展）

- 4、用镊子夹起盖玻片，使它的一边先接触载玻片上的水滴，然后缓缓地放下，盖在要观察的材料上，这样才能避免盖玻片下面出现气泡而影响观察。（盖）
- 5、把一滴稀碘液滴在洋葱内表皮上，使染液浸润标本的全部。（染）
- 6、先用低倍镜观察，再用高倍镜观察。把高倍镜下看到的物像用铅笔画在报告册 P14 第 6 题上。

教学反思：

因为这是上初中以来的第一次实验，要让他们有成就感，其实这实验不难，但要注意的是最好用低倍的目镜和物镜来看，因为本身洋葱细胞比较大，用低镜看更清晰，这实验我是安排他们用 10*的目镜和 10*物镜观察。但细胞的结构很多人不会画，最主要是把主要形态和主要结构画出。

第三节 观察人的口腔上皮细胞

一、教学目标：

- 1、进一步熟练制作临时装片和使用显微镜观察细胞，说明人口腔上皮细胞的基本结构，区别动植物细胞结构的主要不同点。
- 2、提高制作以及观察临时装片的技能。
- 3、设计实验、改革实验，弄好自己的创新潜能，以此来体会科学探索的思想和方法是不断发展的，继续形成“胆大心细”的心理素质

二、教学重点：

说明人口腔上皮细胞的基本结构，比较动植物细胞的相同点和不同点，提高实验能力和观察能力。

三、教学难点：

- 1、制作临时装片过程中的刮取。
- 2、细胞结构的观察。
 - 1、阅读书本 P47 方法步骤，总结出每个步骤：擦—滴—取—涂—盖—染—吸。（口要漱干净）
 - 2、这里面滴的与制作植物时不一样，不同在哪？（滴的是生理盐水）。因为动物细胞外面没有细胞壁，要使动物细胞处于活性的必须给它一个适合于它所在的环境，而 0.9%的生理盐水就是适合于细胞生活的环境。就是为了维持细胞正常的形态。生理盐水的成分就是 0.9 克盐 99.1 克水。
 - 3、注意，取口腔上皮细胞的时候是在口腔两颊取。

4、因为口腔上皮细胞比较难找，要把已经做好的口腔上皮细胞涂片给学生看，让他们准确找到细胞。

四、布置作业：生物实验报告册 P10、13、16

教学反思：

因为有了上一节课的植物细胞的实验，这一实验学生比较容易操作，但有的学生觉得在口腔里面取细胞很恶心，要教育他们科学精神。对于口腔里面的上皮细胞，压片时并没有植物那样容易，可以老师先做好一片示范的在讲台，让学生先了解这些上皮细胞成什么形态后再自己观察，这样易于学生找到细胞，而且也不用老师逐个指导。很多同学做实验的时候没有找到细胞，虽然有的书上写在实验中可以先染色后盖玻片，但对于这个实验来说，先盖玻片后染色成功率更高。

第二章 细胞的生活

第一节 细胞的生活需要物质和能量

一、教学目标

- ①学生能说出细胞含有的物质，以及细胞膜具有控制物质进出的功能；能够描述细胞质中的线粒体和叶绿体在能量转换方面的作用。
- ②学生能够认同细胞生命活动具有物质基础。
- ③学生通过类比、推理的方法，理解细胞中的物质和能量。

二、教学重点：

- ①细胞中的物质，以及细胞膜控制物质进出；细胞质中的线粒体和叶绿体的能量转换作用。
- ②学生理解细胞中的物质和能量及其转换。

三、教学难点：

细胞膜控制物质进出；细胞质中的线粒体和叶绿体能量转换作用。（学生对于微观抽象的知识缺乏感性的认识，难于理解。）

四、课前准备：

演示实验器材、教学课件

五、教学过程：

对上一章的内容进行回忆。

激发学生的学习兴趣。明确学习目标。复习：细胞都有哪些结构？

导入：植物体和动物体都有许多细胞构成，细胞中不同的结构又有不同的功能。细胞每时每刻都在进行着各种各样的生命活动，在不知不觉中，有些细胞在长大，有些细胞在变老，有些细胞在死去，同时又不断的有新细胞在形成。从今天开始，我们就一同走进细胞，看一看细胞是怎样生活的。

细胞的生活需要物质和能量

（一）细胞中有哪些物质。

根据提出的生物现象作出讨论：

1、生物体能由小变大 2、庄稼需要浇水，施肥；动物需要喝水，吃食物……

得出结论：细胞的生活需要物质和能量。根据这个结论，提出三个需要进一步探究的问题：1、细胞中有哪些物质？

2、细胞怎样控制物质的进出？

3、细胞怎样获取和转换能量？

A、细胞中有哪些物质？

根据问题推测细胞内可能含有哪些物质？

1、吃西瓜或苹果时，有什么感觉？（水、糖、酸……）

2、小麦磨制后能得到面粉。（淀粉）

3、动物油（脂类）

得出：B、细胞内物质的分类：

小分子（一般不含有碳）如无机盐、水、等——无机物

大分子（一般含有碳）如糖、蛋白质、脂类等——有机物

实验认识有机物和无机物：

用浸软的小麦种子放在火上烧，留下的灰就是不能燃烧的无机物，而烧掉的就是有机物，水在这过程中蒸发掉了。

C、组成物质的基本颗粒。

无论是有机物还是无机物，都是由极其微小的颗粒——分子构成的。分子又是由更小的颗粒——原子

构成的。(举例：一个氧原子和两个氢原子构成一个水分子)。

做实验验证：蔗糖放到水中，糖溶化了，水也有了甜味。

得出结论：

- 1、分子是能够运动的。
- 2、蔗糖在水中溶解，其实就是一个个蔗糖分子分散开来，挤进去水分子之间的空隙中。

(二) 细胞膜控制物质的进出

认识到细胞中有这些物质后，那细胞中的物质是否封闭的？细胞里面的物质会到外面去吗？细胞外面的物质能到里面来吗？是什么控制细胞中的物质进出的？

思考：物质进出细胞的界限为细胞膜

根据现象作出判断：

放入清水中的萎蔫青菜会重新硬挺起来。

据测定，某海藻细胞中镁的浓度仅为海水中镁浓度的万分之一。

细胞膜并未将细胞完全封闭起来，它可以控制物质的进出。

怎样控制呢？

- 1、对有用的物质——进入
- 2、对无用的物质——挡在外面
- 3、细胞内产生的废物——排出

(三) 细胞质中有能量转换器

我们人类为什么要吃饭呢？进去体内的营养物质有什么作用呢？

能量的形式和转换：

电流中的电能——光能和热能

蜡烛的化学能——光能和热能

汽油的化学能——光能和热能

食物中的能量属于哪种形式呢？

这些食物，有的来自动物、有的来自植物，说到底，是来自这些生物的细胞。

那么细胞中的能量又是哪里来的？又将怎样转变为生命活动所需要的能量？

细胞中的能量转换离不开细胞中的能量转换器。

怎样转换？（看动画）

在教师的引导下，理解叶绿体相当于加油站，线粒体相当于发动机。

尝试着对能量转换器进行理解。

通过练习对本节课知识进行巩固。

植物体中，叶绿体把太阳光能转化成化学能，这些化学能被线粒体转化成植物生活所需要的能量。

因此我们把叶绿体、线粒体称为能量转换器。

其中：

叶绿体中将太阳光能转换成化学物质中的能量；

线粒体中化学物质中的能量转换成生命活动所利用的能量。

（四）、总结：我们今天学习了哪些内容？

教学反思：

让学生根据探究课题而讨论时学生讨论激烈，但是会出现一些与本课堂无关的问题，必须引导学生进入本课题的讨论中，不要过多地关注其他问题，控制好课堂时间。因为这一课的内容比较难，课时比较紧张，但还是尽量让学生做关于本课题的练习，巩固知识，这样才能让他们更深刻地理解。教材上安排先学习物质是由什么组成的再学习细胞里面有什么物质，我觉得这样安排连贯性不大，学生也很难一下子理解物质由分子、原子构成，然后又一下子变成有机物，无机物，所以我先让学生认识细胞中的物质，从而归纳出物质可分为有机物，无机物，再把有机物、无机物总结起来它们都是由分子、原子构成的。

第二节 细胞核是遗传信息库

教学目标：

- 1、学生能够说明 DNA 是主要的遗传物质。
- 2、尝试描述染色体、DNA 和基因的关系，并能举例说出生物的性状是由基因控制的。
- 3、学生通过资料分析，阐明遗传信息储存在细胞核中，从而培养收集和处理信息的能力，提高思维能力，分析问题和解决问题的能力，语言表达能力等。

重点和难点：

学生运用资料分析的方法，阐明遗传信息储存在细胞核中，DNA 是主要的遗传物质。

导入：上节课说到细胞的生活需要物质和能量，其实我们还需要细胞提供给我们信息。观察你的同桌是单眼皮还是双眼皮？再调查他的父母是单眼皮还是双眼皮？为什么这样子呢？因为遗传到爸爸或者妈妈的。是什么使到我们能遗传到我们父母的这些特性呢？是因为我们细胞中有一个结构是提供给我们遗传信息的。

一、遗传物质：那么，什么是遗传信息呢？是指上一代传给子代的控制该物种遗传性状的全部信息受精卵内含有生物全部的遗传信息。那么遗传信息存在于哪里呢？

克隆羊多莉的实验： 得出结论：细胞核里面有遗传物质。

二、细胞核里面有哪些成分储存遗传物质？简单介绍 DNA、蛋白质共同组成染色体。

遗传信息的载体是一种叫 DNA 的有机物。

结构 双螺旋结构

基因 具有特定遗传信息 DNA 片段,也是决定生物性状的基本单位，介绍人的卷发，蓝眼睛等都是由基因引起的。

染色体上的数量过多过少引起疾病

三、遗传信息、DNA、染色体、细胞核四者之间的关系

四、小结：细胞膜、线粒体、叶绿体、细胞核的功能

五、练习：

1、从细胞结构看，“种瓜得瓜，种豆得豆”的现象主要决定于（ ）

A、细胞质 B、细胞核 C、细胞膜 D、细胞壁

2、中国人的皮肤是黄色的，这是由细胞中的（ ）决定的。

3、有关遗传物质，下列说法中错误的是（ ）

A、染色体存在于细胞核中

B、染色体由蛋白质和 DNA 组成

C、染色体首尾相连组成了 DNA

D、DNA 的特定结构中储存了大量的遗传信息

4、基因与 DNA 的关系是：（ ）

A、一条 DNA 就是一个基因

B、一条 DNA 有多个基因

C、一个基因中包含有好几条 DNA

D、一个基因就是一条 DNA

5、判断题：染色体的英文名就是 DNA。

6、判断题：染色体就是 DNA

教学反思：

本节课重在让学生理解细胞核、染色体、DNA、基因的关系，并且能够举例说出生物的性状是由基因控制的。这节课的内容不多，但要想让学生对前面四个知识点能有一个深度的理解，这节课并不容易上，因为学生之前也有些关于 DNA，基因的知识，但并不理解这几种物质的关系，所以我这节课并不按照书本的顺序安排课堂教学，而是先介绍细胞中贮存遗传物质的是细胞核，然后再介绍每种生物中都有不同数量的染色体，而染色体是由蛋白质和 DNA 组成的，其中 DNA 是遗传物质的载体，基因是 DNA 上的片段。这样的顺序学生更易于理解遗传物质的关系。最后把前面的知识总结出：细胞是物质，能量，信息的统一体。

第三节 细胞通过分裂产生新细胞

教学目标：

1、描述细胞分裂的基本过程；说出细胞分裂过程中染色体变化的结果。

2、说出细胞分裂与生物生长的关系。关注细胞的研究在防治癌症等方面的价值。

教学重点与难点：

(1) 说出细胞分裂过程中染色体变化的结果。

(2) 描述细胞分裂的基本过程。

| 学习内容 | 教师活动 | 学生活动 |
|--------|---|---------------------------|
| 一、导入新课 | 先复习细胞核是遗传信息库，再从练习题中导入：一个小小的受精卵如果变成像我们这么大的人？从一粒种 | 学生从练习题中思考问题，思考细胞在我们的身体变化中 |

| | | |
|-----------------------|--|---|
| | 子到一颗大树，小鱼到大鱼，小宝宝到成人，主要是我们身内的细胞发生了什么变化？ | 发生的变化。 |
| 二、讲授新课 (细胞的生长) | <p>1 细胞生长---细胞体积的增大</p> <p>2 细胞分裂---细胞数目的增多</p> <p>(细胞分裂就是一个细胞分成两个细胞的过程)。</p> <p>细胞的生长：新长出的细胞体积都很小，通过不断从周围环境中吸收营养物质，并且转变成组成自身的物质，体积逐渐增大，但细胞不能无限制地增大，一部分细胞长到一定大小，就会进行分裂。</p> <p>细胞的分裂过程（示意图）</p> <p>一个细胞分成两个细胞。分裂时，细胞核先由一个分成两个，随后，细胞质分成两份，每份各含有一个细胞核。最后，在原来的细胞的中央，形成新的细胞膜，植物细胞还形成新的细胞壁。一个细胞就分裂成为两个细胞。</p> <p>在没有示意图的情况下再让学生复述细胞分裂的过程。</p> | 细胞在生长。细胞不会无限地生长，生长到一定的程度就分裂。 |
| (细胞的分裂) | <p>在细胞核里面有染色体，染色体的变化是怎样的？举出果蝇的例子：原本 8 条，分裂成 4 条，再 2 条？？</p> <p>那怎样才能使分裂后的染色体数量与分裂前相同？</p> <p>染色体在细胞分裂时数量上先加倍，再进行分裂，从而保证它分裂后的数量与分裂前一样。像人的染色体是 46 条，加倍后是 92 条，细胞的染色体在分裂时两个细胞的染色体数量是平均分配的，就是一个细胞有几条？</p> <p>得出的结果是：1、两个新细胞的染色体形态和数目相同。2、新细胞与原细胞的染色体形态和数目相同。</p> | <p>学生根据老师的提示说出细胞分裂的过程和步骤。</p> <p>不是，这样分裂后的染色体数量与分裂前的不一样。</p> <p>可以先增多一倍。</p> <p>46 条。</p> |

| | | |
|----------------------|--|---|
| <p>(细胞分裂时染色体的变化)</p> | <p>结论：新细胞和原细胞所含有的遗传物质是一样的。</p> | |
| <p>小结：</p> | <p>生物体的生长包括两部分： 哪两部分？（提问）</p> <p>注意：细胞分裂后的染色体形态、数目相同。</p> | <p>一、细胞的生长 (细胞体积的增大,细胞不能无限地长大)</p> <p>二、细胞的分裂 (细胞数量的增多)</p> |
| <p>练习：</p> | <p>1、生物体由小长大，是与细胞的_____和_____分不开的。</p> <p>2、细胞分裂的步骤应该是（ ）</p> <p>① 细胞核分裂成两个</p> <p>② ②细胞质分成两部分</p> <p>③在细胞中形成新的细胞膜</p> <p>A、①②③ B、③②①</p> <p>C、③②① D、②③①</p> <p>3、细胞分裂的结果，新细胞与原细胞的染色体数目相同，这说明（ ）</p> <p>A、DNA 分子的数量没有发生改变</p> <p>B、DNA 分子的数量可能会改变</p> <p>C、所含的遗传物质都不相同</p> <p>D、新细胞内的遗传物质已经加倍</p> <p>4、细胞不断地从周围环境中吸取营养物质并转变成自身的物质，体积逐渐增大，这就是细胞的（ ）</p> | |

| | | | | |
|-------|--|------|------|----|
| | A、分裂 分生 | B、生长 | C、成长 | D、 |
| 进一步探究 | <p>如果细胞不按规定地分裂，会有什么结果？指导学生自学书本 P60，解决问题：</p> <p>1、 什么叫癌变？</p> <p>2、 癌变如何导致的？</p> <p>3、 如何预防癌变？</p> | | | |

教学反思：

对于细胞的生长，学生易于理解，但对于细胞如何进行分裂，怎样由一个变成两个，学生的概念还比较模糊，在这方面可以用课件把每个步骤分解，让学生有一个感性认识，对于细胞分裂的步骤有的学生还会弄混，应反复对这一问题进行复习、练习。对于染色体先加倍后再分裂这个概念，如果直接传授，学生虽然接受，但很不理解，对于这一问题我的做法是：先让学生思考，分裂时人的染色体是不是由 46 条分裂成两个含有 23 条染色体的细胞，然后分裂成 12.5 条的染色体？学生对于这个问题产生了疑问，觉得不应该是这样分裂的，对于如何分裂后还保持每个细胞 46 条染色体，学生想到可以先把染色体的数量加倍，再进行分裂，这样分裂后每个细胞的染色体数量就跟原来的一样了。用这个方法启示学生，让他们自己找出方法，这样学生学得快，也记得牢。对于这节课的细胞为什么不能无限量地生长这个问题我没有详细讲，因为如果按照书本用篮球和乒乓球的表面积和体积相比的差异而得出细胞不能无限量地长大，这个问题学生很难理解，现在还没有想到更好的方法让他们理解为什么细胞不能无限量地生长，觉得很遗憾。

第三章细胞怎样构成生物体

第一节动物体的结构层次教案

一、教学目标：

- 1、 说出组织的概念，概述构成人体的各种组织是通过细胞分裂和分化形成的。识别人体的四种基本组织。
- 2、 说明人体的结构层次：细胞、组织、器官、系统、个体。
- 3、 初步形成生物体是一个整体的生物学观点。

二、教学重点：

1、描述人体的结构层次。

2、能从宏观到微观，从部分到整体逐步对人体形成完整的认识。

三、教学难点：

细胞的分化。

四、教学过程：

| 教学内容 | 教学活动 | 学生活动 |
|-------------------|--|-----------------------|
| 导入 | 高楼大厦平地起，其主要构建单位是什么？从而引出构成人体的基本单位是细胞。 | 地基、水泥，还有砖头 |
| 细胞分化 成组织 | 动物的生长都是从一个细胞开始的---受精卵 受精卵通过分裂产生新细胞 构成人体的各部分的细胞一样吗？ 受精卵—两个细胞--四个细胞—多个细胞 这多个细胞一开始形态、结构都很相似，都具有分裂能力，后来，除了一部分细胞仍然保持着分裂能力以外，大部分细胞失去了分裂能力。在发育过程中，这些细胞各自具有了不同的功能，它们在形态、结构上也逐渐发秉承变化，这个过程叫做细胞分化。细胞分化产生了不同的细胞群，每个细胞群都是由形态相似，结构、功能相同的细胞联合在一起形成的，这样的细胞群叫做组织。 | 对于分化和组织的概念 要求用笔画好。 |
| 人体的四 种基本组 织 | 上皮组织—由上皮细胞组成，具有保护和分泌的作用。 肌肉组织—由肌细胞组成，具有收缩、舒张功能。 神经组织—由神经细胞构成，能产生和传导兴奋。 结缔组织—种类很多，有支持、连接、保护、营养等功能。 学生分辨几种组织是属于哪种？ | |

| | | |
|-----------|---|-------------|
| | | |
| 不同的组织形成器官 | <p>那么，我们体内的大脑、胃、心脏也是组织吗？</p> <p>器官和组织是由几种组织组成的，所以不是，例如胃是由上皮、神经、结缔、肌肉组织组成。</p> | 不是，因为含几种组织。 |
| 不同的细胞形成系统 | <p>食物进入人体首先经过口腔、咽、食道、胃、小肠、大肠、肛门，这些都是器官，那共同完成我们消化这个过程的器官统称为系统。人体还具有八大系统，分别是刚才介绍的消化系统、神经系统，呼吸系统，循环系统，泌尿系统，内分泌系统，生殖系统，运动系统，这八大系统协调配合，使人体内各种复杂的生命活动能正常进行。</p> <p>一个细胞 分裂 多个细胞</p> <p>多个相同细胞 分化 组织</p> <p>几个不同的组织 构成 器官</p> | |
| 总结 | 几个不同的器官 构成 系统 | |
| 小结： | 构成动物体的结构层次依次是：细胞—组织—器官—系统—动物体 | |
| 练习： | <p>1、动物和人体的生长发育都是从一个细胞开始的，这个细胞就是： ()</p> <p>A、受精卵 B、上皮细胞 C、肌细胞 D、神经细胞</p> <p>2、具有支持、连接、保护、营养等功能的组织是： ()</p> <p>A、上皮组织 B、肌肉组织</p> <p>C、神经组织 D、结缔组织</p> <p>3、组织的形成是：()</p> <p>A、细胞分裂的结果 B、细胞生长的结果</p> <p>C、细胞分裂和生长的结果 D、细胞分化的结果</p> <p>4、下列属于组织的是： ()</p> <p>A、大脑 B、胃 C、肾 D、血液</p> <p>5、下列说法正确的是： ()</p> <p>A、所有的细胞永远具有分裂能力</p> | |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>B、所有的细胞都不能再分裂了</p> <p>C、有一部分继续分裂</p> <p>D、细胞的功能都是相同的</p> <p>6、组成组织的细胞 ()</p> <p>A、结构相同，功能不同 B、结构功能都不同</p> <p>C、结构不同，功能相同 D、结构功能都相同</p> <p>7、下列不属于消化系统的是 ()</p> <p>A、口 B、十二指肠 C、肾脏 D、肝脏</p> <p>8、构成生物体的细胞多种多样，它们的形成是通过 ()</p> <p>A、细胞分裂 B、细胞分化 C、细胞增殖 D、细胞生长</p> <p>课后练习：P65 1、2、3</p> | |
|--|---|--|

教学反思：

动物体的结构层次这类教学内容看似简单，但学起来还相当困难。由细胞组成组织，由组织组成器官，由器官组成系统，由系统到整体，其顺序是一级级递进的。但细胞分化形成组织这是微观层面上的难点，各系统相互协调形成整体则是宏观上的难点。解决第一个难点时，从珠状的受精卵分裂为许多球状细胞开始，引起学生思考：构成人体的各部分的细胞是一样的吗？引出组成人体的各部分细胞是不相同的。这一部分的处理可以用先演示各种组织细胞的形态结构，由学生推论其相应的功能，总结出细胞分化的概念和组织的概念。

第二节 植物体的结构层次教案

一、教学目标

- 1.描述构成植物体的各种组织是通过细胞分裂和分化形成的。识别植物体的几种主要组织。
- 2.说明植物体的结构层次：细胞、组织、器官、个体。
- 3.在说明植物体的结构层次时，培养学生的空间想像能力。
- 4.进一步形成生物体是一个整体的生物学观点。

二、教学重点：

1. 描述植物体的结构层次：细胞，组织，器官，个体。
2. 能从宏观到微观，从整体到部分认识植物体，从而使学生的空间想像能力得到提高。

教学难点：植物的各种组织均由分生组织分化形成。

三、学生准备：（每小组一个番茄，一把小刀）。

四、教学过程：

| 教学内容 | 教师活动 | 学生活动 |
|-------------|---|---|
| 导入新课 | 通过上节课的学习，学到了什么知识？通过练习题让学生巩固动物体结构层次。那么植物体的结构层次是否也与动物体一样 | 动物体的结构层次 |
| 绿色开花植物有六大器官 | <p>首先观察屏幕上的植物由几部分组成？打开书本 P66，把各部分的名称写上。</p> <p>各部分的结构是器官还是系统？</p> <p>总结出绿色开花植物是由六大器官组成。可以把这六大器官分成两大类：</p> <p>一类与植物生长有关——营养器官。</p> <p>一类与植物繁殖后代有关——生殖器官</p> <p>并不是所有的植物都由六大器官组成的。举例说明：</p> | <p>种子，果实，花，叶，根，茎</p> <p>小草、苔藓、海带</p> |
| 植物的几种主要组织 | <p>多媒体展示心脏与番茄给学生讨论：这两种器官是否都是由相同的组织组成的？</p> <p>用解剖番茄来探究组成植物体的几种主要组织，并解决几个问题：</p> <p>1、撕下番茄表皮进行观察，拉动其表皮，是柔韧还是脆弱？有什么功能？属于什么组织？</p> <p>2、番茄果肉是我们吃的部分，果肉细胞特点是什么？其功能是？属于什么组织？</p> <p>3、再观察果肉中黄色的细丝，有什么功能？</p> | <p>应该不是</p> <p>学生</p> <p>表皮柔韧，保护功能，保护组织</p> <p>细胞壁薄，液泡大，贮存营养物质，营养组织</p> |

| | | |
|-------------|---|---|
| | <p>属于什么组织?</p> <p>除了我们能看到的这三种组织之外, 还有一种组织是在果实中没有的, 是分生组织, 打开书本 P66 总结分生组织的概念和分析组成分生组织的细胞的特点并用笔画出来。用八个字总结分生组织的特点。</p> <p>我们可以得出结论, 其他的保护组织, 营养组织等都是从分生组织分化而来的。</p> | <p>运输营养物质, 水分, 无机盐, 输导组织</p> <p>终生保持分裂能力。</p> |
| 组织的形成过程 | <p>受精卵——(分裂) 多个细胞——(形成) 分生组织——(分化) 保护组织、营养组织、输导组织——最后一部分组织终生保持分裂能力(分生组织)</p> <p>最后, 组织——(形成) 器官, 列举香蕉、根尖, 有哪些组织组成?</p> | <p>学生在老师的引导下形成概念。</p> <p>香蕉: 保护、营养、输导组织</p> <p>根尖: 保护、营养、分生、输导组织。</p> |
| 做练习巩固知识 | 组织与功能的连线题、选择题 | |
| 植物体的结构层次 | <p>你能从宏观到微观描述植物体的结构层次吗?</p> <p>如果按照从微观到宏观的顺序来描述, 植物体的结构层次是怎样的?</p> | <p>宏观到微观: 植物体、器官、组织、细胞</p> <p>微观到宏观: 细胞、组织、器官、植物体。</p> |
| 生物体的结构层次 | 用图表总结植物和动物的结构层次 | 不同在于植物没有组成系统, 动物组成系统。 |
| 教学小结 | 检验一下这节课学习的内容, 是否都懂得了? | 学生积极回答 |
| 解答课后练习 P68, | 学生讨论后回答, 从而总结出植物与动物的结构层次上的相同点和不同点 | |

| | | |
|-------|--|--|
| 1、2、3 | | |
|-------|--|--|

教学后记：

因为这是我的第一次科组公开课，又安排在星期五，上完九个班的课再上这节课，要改进的地方都尽量改进了，这节课上得还算成功的。课堂气氛较活跃，学生的知识点都安排得比较连贯，学起来较得心应手，最后的课堂小结学生也能独立完成，这是比较满意的。但有时因为同样的课说了九次了，有时思维不是很清晰，比如在其他班上总结了只有绿色开花植物才有六大器官，在这节课上却忘了总结，可能是同样的课上多了，有些知识点是否讲过都比较困惑，所以总结性的知识点可尽量打在课件上，以免忘了。

教学反思：

- 1、准备得不够充分，没有充分的资料，如无花果是有花的，只是不在外面，而是在无花果的里面，还有竹子是有花的，这些知识点当学生提出的时候不能很好地解释。
- 2、说完并不是所有的植物都具有六大器官时，应总结出只有绿色开花植物才有六大器官。这样学生理解起来比较容易。
- 3、重复的练习题过多，可以相对精简点。
- 4、在使用课件的同时也得写上板书，因为有了板书，一节课也算不够完美。板书的内容一般要写上这节课的课题，也最好写上这节课的主要思路，如一些总结性的知识。如这节课可写上生物体的结构层次。
- 5、在课件上打出重要的总结时，应留时间给学生抄上笔记。

第三节 只有一个细胞的生物体（实验课）

教学目标：

- 1、说明单细胞生物是依靠一个细胞完成生命活动的。
- 2、举例说出单细胞生物与人类生活的关系。
- 3、使用显微镜观察草履虫，进一步强化显微镜操作技能。
- 4、认同细胞构成生物体的观点。

教学重点：

学生能够说明单细胞生物可以独立完成生命活动。

| | | |
|-------|------------------|--|
| 布置作业: | 报告册 P20 四, P22 四 | |
|-------|------------------|--|

教学反思:

对于显微镜的使用,之前的课堂上学生也有一定的了解,这节课除了是观察草履虫外,还是一节复习课,让学生更熟悉显微镜的使用。在这节课上发现了有很多同学分辨不出哪个是高倍镜、低倍镜,所以观察时很容易出错。可能在介绍显微镜时没有强调好,发现了一个技巧,在讨论显微镜的物镜时最好让学生用黄色代表 10*, 蓝色代表 40*, 这样学生更易于理解应先用黄色,再从蓝色。还有草履虫的各部分的作用,我让学生全部都用两个字来概括,这样便于理解和记忆,但又怕以后的考试时学生不会写上书本上的完整答案。如果有条件的话最好能让学生真正做上草履虫的实验,不是只是看装片,因为装片上并不能清楚地看到草履虫的运动纤毛。

第四章 没有细胞结构的微小生物——病毒

一、教学目标:

描述病毒特征及与人类的关系。运用资料,了解病毒与人类的关系。关注与病毒有关的疾病,认同利用病毒可以为人类造福。

二、教学重点难点:

重点:病毒的主要特征,与人类的关系

难点:病毒的结构。

三、教学过程:

| 教学内容 | 教师活动 | 学生活动 |
|---------------|--|-------------|
| 导入: | 小学时打入我们体内的疫苗是毒性减弱的病毒,打入病毒可以使我们体内产生抵抗能力。 | 与身边事例联系,兴致浓 |
| 病毒是不具有细胞结构的生物 | 让学生分组讨论 1、病毒如何发现的? 2、病毒的特点(形态,大小,有无细胞结构)? 3、病毒的种类? 4、病毒的结构和生活? | 学生小组讨论找出答案 |

| | | |
|-----------|--|--|
| | 5、病毒与人类的关系？（有利与有害） | |
| 病毒是如何发现的？ | 介绍 19 世纪伊万诺夫斯基发现病毒的过程 花叶病—汁液—细菌过滤器—感染正常叶片—正常叶患花叶草病毒 | 学生先介绍，教师总结 |
| 病毒的特点： | 病毒的形态是多种多样的，它的结构特点： 1、有近似球形的多面体、杆形、蝌蚪形等。 2、比细菌小得多， 没有细胞结构。 3、不能独立生活，寄生在其他生物的细胞内。 | 学生先介绍，教师总结 |
| 病毒的种类 | 1、动物病毒 2、植物病毒 3、细菌病毒（噬菌体） | |
| 病毒的结构和生活 | 结构简单，由蛋白质外壳和内部的遗传物质组成 | 寄生在活细胞里，靠自己的遗传物质中的遗传信息，利用细胞内的物质，制造出新的病毒。离开了活细胞，通常变成结晶体 |
| 病毒与人类的关系 | 有害方面： 1、部分病毒危害人类身体健康，如感冒病毒，乙肝病毒，非典病毒等 2、危害人类的经济作物、家禽、家畜等。 3、破坏人类使用微生物进行生产的产业，如味精业。 有利方面： 1、预防接种，制造病毒疫苗控制一些疾病 2、利用 病毒的特性，人们用绿脓杆菌病毒防止烧伤病人伤口受绿脓杆菌感染化脓 | |

| | | |
|--|-----------------|--|
| | 3、利用病毒可制高效的生物农药 | |
|--|-----------------|--|

教学反思：

本课主要以教师提出问题，学生分组回答老师的问题，从而增进他们的小组合作性为主。从生活中学生是否打过疫苗入手，学生较具有兴趣。而且学生虽然很多都打过疫苗，但并不知道疫苗就是一种病毒，这个知识点跟他们的已有知识发生矛盾，所以学生有兴趣听课。然后让学生分组讨论问题，让他们每个人溶入到课堂中去，因为问题比较简单，在书本上也能找出答案，所以学生较易进入课堂状态。而讲到病毒的种类时，以禽流感病毒和 SARS 为例，让学生判断是什么类型的病毒，学生兴致高，而且比较深刻。

对于小组中有的学生不能融入课堂中这个问题，我尝试让学生给自己小组起组名，让他们的集体观点更浓，利于小组合作的进行。

第三单元 生物圈中的绿色植物

第一章 生物圈中有哪些绿色植物

第一节 藻类、苔藓和蕨类植物

教学目标：

- 1、概述藻类、苔藓和蕨类植物的形态特征和生活环境。
- 2、说出藻类、苔藓和蕨类植物对生物圈的作用和与人类的关系，并树立生物体与生活环境相适应的特点。
- 3、关注生物圈中各种绿色植物及其生存状况。

教学重点和难点：

- 1、突出“生物圈”的不同环境中分布着不同的植物类群以及这些绿色植物的最基本特征。
- 2、藻类、苔藓、蕨类植物在生物圈中的作用和与人类的关系。

教学过程：

| 教学环节 | 教师活动 | 学生活动 |
|------|-----------------------------|------|
| 导入： | 对于生活中的一些植物，很多同学见过却不知道是什么植物， | |

| | 这节课将介绍几种常见的绿色植物。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|---|-----------------------|------|----------------|--|--|------|------|--------|------|----|------|------|--------------|------|-------|------|--------------|-----------------------|----|----------------|------|----------|----------------|----|---------|----------------------------|
| 介绍三种植物 | <p>展示三种植物的图片，让学生自由讨论，这些植物有哪些共同点和不同点？（生活环境、形态特点…）</p> <p>列出比较三种植物的表格，让学生阅读书本，小组讨论后得出</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="5">三类植物的比较和区别</th> </tr> <tr> <th>植物类型</th> <th>生活环境</th> <th>形态结构特点</th> <th>生殖方式</th> <th>用途</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>藻类植物</td> <td>多数水生</td> <td>没有根、茎、叶等器官分化</td> <td>孢子生殖</td> <td>食用和药用</td> </tr> <tr> <td>苔藓植物</td> <td>生活在阴湿的地面或背阴处</td> <td>一般具有叶和茎。植株矮小，叶只有一层细胞。</td> <td>同上</td> <td>监测空气污染的程度的指示植物</td> </tr> <tr> <td>蕨类植物</td> <td>生活在阴湿的环境</td> <td>具有根、茎、叶体内有输导组织</td> <td>同上</td> <td>古代遗体变成煤</td> </tr> </tbody> </table> <p>结论：</p> | 三类植物的比较和区别 | | | | | 植物类型 | 生活环境 | 形态结构特点 | 生殖方式 | 用途 | 藻类植物 | 多数水生 | 没有根、茎、叶等器官分化 | 孢子生殖 | 食用和药用 | 苔藓植物 | 生活在阴湿的地面或背阴处 | 一般具有叶和茎。植株矮小，叶只有一层细胞。 | 同上 | 监测空气污染的程度的指示植物 | 蕨类植物 | 生活在阴湿的环境 | 具有根、茎、叶体内有输导组织 | 同上 | 古代遗体变成煤 | 学生根据老师的图片作出判断，初步了解三种植物的不同点 |
| 三类植物的比较和区别 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 植物类型 | 生活环境 | 形态结构特点 | 生殖方式 | 用途 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 藻类植物 | 多数水生 | 没有根、茎、叶等器官分化 | 孢子生殖 | 食用和药用 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 苔藓植物 | 生活在阴湿的地面或背阴处 | 一般具有叶和茎。植株矮小，叶只有一层细胞。 | 同上 | 监测空气污染的程度的指示植物 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 蕨类植物 | 生活在阴湿的环境 | 具有根、茎、叶体内有输导组织 | 同上 | 古代遗体变成煤 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 练习 | <p>利用本节课的内容解决生活中的问题：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、如果养鱼缸长时间不换水，缸的内壁上就会长出绿膜，水会变成绿色。这是什么原因？ 2、某地修建了一座燃煤的火力发电厂。几年后，这里许多绿茸茸的苔藓植物都不见了，为什么？ 3、有些树的树干，背阴的一面常常生长着一些苔藓，而向阳的一面则不生长，这是为什么呢？ 4、现在的蕨类植物还能形成大片的森林吗？为什么？ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 总结： | 这三种植物都是我们生活中重要的组成部分，但是如果我们人类再无视自然界的天然作用，很快使我们的家园受到破坏。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

教学后记：

这节课的内容相对比较简单，主要要求让学生了解生活中的各种植物，并且了解这几种植物的作用，与我们人类的关系，使同学们对生物圈是一个统一的整体有更深刻的认识。最后更重要的是提出问题让学

生思考：为什么很多地方现在看不到苔藓？看不到大片的蕨类植物森林？引起学生对我们生物圈环境反思。

第二节 种子植物

一、教学目标：

- 1、说出种子的主要结构，描述菜豆种子和玉米种子的相同点和不同点。
- 2、识别当地常见的裸子植物和被子植物。
- 3、运用观察的方法种子的结构。

二、教学重点、难点：

- 1、运用观察的方法识别种子的结构。
- 2、识别当地常见的裸子植物和被子植物。

三、教学过程：

| 教学环节 | 教师活动 | 学生活动 |
|------------------------------|---|----------|
| 复习 藻类、 苔藓、 蕨类 植物 | 之前介绍的三种植物都有一个特征：它们的后代都是由孢子生殖而来的，我们把它们统称为孢子植物。 | |
| 导入： | 但是大多数植物的生殖方式并不是这样的生殖方式的，是靠什么来生殖的呢？ | 应该是种子植物。 |
| 介绍 种子 植物 | 能结种子，并且是由种子发育成的植物，叫做 <u>种子植物</u> 。 那种子又是如何变成一棵植物呢？我们先来了解种子的特点。 | |
| 实验： 观察 | 学生小组讨论： 1、两粒种子有什么区别？ | |

| | | |
|------------|---|--|
| 种子植物优势: | 1、有种皮,使胚受到保护 2、有贮存丰富营养物质的子叶或胚 3、种子是一个器官,适应性强,孢子只是一个细胞,只能在温暖潮湿的环境萌发。 结论: 种子植物比孢子植物更适应陆地环境。 | |
| 种子植物的另一种分类 | 种子外没有果皮---裸子植物 种子外有果皮---被子植物 哪个更具有陆地生活的优势? 介绍几种常见的植物 | |
| 练习: | 1、(1) 松的球果不是果实。() 2、裸子植物和被子植物的种子中都有胚。() 3、裸子植物的种子比被子植物的种子得到更好的保护。() | |

教学反思:

这节课的内容比较多,讲起来学生不易理解,特别是种子植物的分类被子植物和裸子植物,他们并没有一个感性的认识。最好是让他们通过实物来作对比,从而概括出两种植物的不同。但是现在又不是植物结果的时间,很难找到。我又想能否通过生活中的例子来说清楚呢,比如用橙子来作例子,让他们说出它是被子植物还是裸子植物,但这里又牵涉到果肉,这么多的内容怕学生一时消化不来,所以讲得比较吃力,学生也比较难理解。所以,最后把这些内容作一个系统性的总结很重要,让学生理顺这节课的思路,也可以通过练习题来作为巩固。

第二章 被子植物的一生

第一节 种子萌发教案

教学目的:

1、理解种子萌发的条件

2、了解有机物在种子萌发时的转化和利用。

3、了解种子休眠、寿命，以及选种、测定发芽率在农业生产上的应用。

教学重点：

1、种子萌发的条件

教学难点：

1、种子萌发需要的外界条件的原因。

| 教学环节 | 教师活动 | 学生活动 |
|---------------------------------|---|--|
| 复习 | 图示：学生说出种子的基本结构： 胚的基本结构： 引导学生说出探究实验的一般过程 | 种皮、胚 胚根、胚芽、胚轴、子叶 1、提出问题 2、作出假设 3、作出计划 4、 实施计划 5、分析结果、得出结论 |
| 创设情境， 学生对种子 萌发的条件 作出假设 | 许多作物是在春天播种的，天寒地冻不适于播种。 在播种前往往要在地里浇一些水，使土壤潮湿，如果刚下过一场小雨，不用浇水就可以播种了，但是过于潮湿使种子霉烂。 播种前往往要松土，使土壤中有充足的空气。 根据情境作出什么样的假设？ | 假设种子萌发需要的条件有适宜的水分、温度、空气 |
| 分析 | 1、给种子萌发选择了哪几种环境？ | 瓶子 1：没水、适宜的温度、空气 瓶子 2：适当的水分、适宜的温度、空气 瓶子 3：适当的水分、寒冷的温度、空气 瓶子 4：适当的水分、适宜的温度、没空气 |
| 分析对照 组、实验组 | 实验中作为对照实验的有瓶子 1 和瓶子 2，瓶子 2 和瓶子 3，瓶子 2 和瓶子 4，为什么把它们叫做对照实验？ | 1、变量是水，并且只有一个，构成一组对照实验 2、变量是温度，并且只有一个，构成一组对照实验 3、变 |

| | | |
|-------------|---|---|
| | | 量是空气，并且只有一个，构成一组对照实验 |
| 小结: | 2号瓶子是用于作对比的，其条件都是满足种子萌发的，叫对照组。1, 3, 4号瓶子是用于实验不同的条件对种子萌发的影响的，叫实验组。 | |
| 练习 | 书本 P92: 实验中，哪些组是实验组？哪些组是对照组？ | |
| 结论: | 适宜的温度、一定的水分和充足的空气都是种子萌发所需要的条件。 | |
| 外界条件: | 除了我们探究的外在条件,对种子本身有什么要求? | 1、干瘪的种子或被昆虫咬坏的种子都不能萌发 2、死亡的种子不能萌发。 3、休眠的种子不能萌发。 |
| 小组讨论 | 设想你是一个农民，从种子站买了一袋种子。要测定它的发芽率，如何？ 1、选怎样种子？ 2、选多少粒种子 3、求发芽率的公式？ 4、实验次数？ | |
| 小结: 种子萌发的条件 | 环境条件: 适宜的温度、一定的水分和充足的空气、还有阳光 自身条件: 活的胚 | |

教学反思:

因为这节课需要学生把种子萌发的实验先在家里做过后讲，这样学生有了体验后再做，效果会比较好，但很多学生没有做，这样就要先把实验过程讲解，这节课内容比较多，所以要抓紧时间，把重点、难点讲到对照组和实验组时，学生不易理解，这个内容需要多加点时间讲讲，因为种子萌发的条件学生也比

较清楚，而对照组和实验组的概念因为第一次接触，感觉比较难。而后面的种子萌发的自身条件学生易理解，因为这节课内容比较多，授课最后注意把本节课的内容帮学生做一个整理，让学生把整节课的内容充分回忆、理解，便于他们复习。

第二节 植株的生长

一、教学目标：

1. 通过实验观察描述根的生长和枝条发育的过程。
2. 初步学会运用测量的方法探究根生长最快的部位。
3. 运用调查、访谈等的方法与他人交流，了解无机盐与植物生长的关系。
4. 通过植株生长过程的学习向学生渗透事物发展变化的观点。
5. 通过学生亲手培育根尖和制作根尖的临时装片，培养学生的动手能力。

二、重点和难点

1. 测量数据的方法、数据的分析和处理。
2. 根尖临时装片的制作及观察。
3. 通过合理施肥的学习，向学生渗透环保意识的教育。

三、教学过程：

| 教学环节： | 教师活动 | 学生活动 |
|--------------|--|-------------------------------|
| 导入：回忆种子萌发的过程 | 回忆种子萌发的过程，种子萌发后形成幼苗，幼苗如何发育成为植物体的？（图示：种子萌发成植株） | 种子的胚根长成根，根向下生长，而胚芽长成茎和叶，向上生长。 |
| 幼根的生长 | 幼苗的根如何向下生长呢？回忆根尖的结构，介绍各部分的作用。 根冠：保护 分生区：分裂新细胞 伸长区：使细胞体积增大 成熟区：吸收水分和无机盐 所以根的生长与根尖的哪些结构有关？ 播放动画：根的生长，动态了解根的生长与分生区 | 分生区使细胞增多，伸长区使细胞体积增大，主要是这两个区。 |

| | | |
|-------------|---|---|
| | 和伸长区有关 | |
| 枝条是芽发育而成的 | <p>一棵植物向下生长的是根，向上生长的是茎和叶，茎和叶又是如何形成的呢？看动画介绍枝条是由芽发育而成的。芽的各部分别发育成枝条的哪些部分？</p> <p>芽的幼叶发育成叶，芽轴发育成茎，芽原基发育成芽。</p> <p>芽中也有分生组织，芽在发育时，分生组织的细胞分裂和分化，形成新的枝条。</p> | |
| 植株的生长需要营养物质 | <p>植物缺无机盐的症状：播放影片。植物中主要的无机盐包括：氮、磷、钾，如果缺少某种无机盐，植株就不能正常生长，会出现相应的症状。</p> <p>而植物的主要有机物是通过光合作用提供的，巩固光合作用的概念。</p> | |
| 介绍无土栽培 | <p>人们可以不用土壤，根据植物生活所需要无机盐的种类和数量，按照一定的比例配成营养液，来栽培植物。这种方法就是无土栽培。同学小组讨论无土栽培和有土栽培的不同点，说出它们之间的优缺点。</p> | <p>有人觉得无土栽培好，省人力物力，而且较易管理，有人觉得无土栽培成本高，不易普及…</p> |
| 练习： | <p>1.根尖由四个部分组成，从顶端向上依次是_____、_____、_____、_____。</p> <p>2.分生区细胞_____，有很强的_____，能够不断地分裂出_____。它属于_____组织。</p> <p>3.移栽植物的时候，最容易把纤细的_____和_____折断。这样会降低根的_____功能。</p> | |

| | | |
|--|------------------------------|--|
| | 移栽植物时，应该在_____期，并且要尽量带_____。 | |
|--|------------------------------|--|

教学反思：

这节课的内容比较沉闷，概念比较多，主要都是学生第一次接触到的抽象概念，学生很容易走神，所以这节课我把每个知识点都用学生感兴趣的动画形式展示，学生感兴趣的同时让他们也学到了知识，印象较深刻，这样课堂不觉沉闷，而且时间在看动画、影片中很容易渡过了。对于最后的科学技术社会介绍的无土栽培，这个知识点学生较感兴趣，因为他们对这个知识有点了解，但对于为什么无土也可以栽培不是很明白，对这个问题讲解完后可以就无土栽培和有土栽培让学生举行一次小小的辩论比赛，使他们更注意身边科学的变化。

第三节 开花和结果

一、教学目标：

- 1、概述花的主要结构。
- 2、描述传粉和受精的过程，阐明花与果实和种子的关系。
- 3、认同花、果实、种子对于被子植物传种接代的重要意义，养成爱护花的习惯。

二、教学重点：

1. 花的结构、花结构的主要部分。
2. 传粉和受精。
3. 花结构和果实种子形成及其结构的对应关系。

三、教学难点：

1. 花结构的主要部分。
2. 受精过程。

四、教学过程：

| 教学设计： | 教师活动： | 学生活动： |
|-------|--|-------------------|
| 导入 | 说到花，大家有什么感受？在我们身边经常会看到美丽多姿和芳香四溢的花，你们喜不喜欢花？如果喜欢，请 | 学生各抒其见，把大家带到花的课堂。 |

| | | |
|--------------|--|---|
| | <p>说说喜爱花的原因。</p> <p>1、对植物本身来说，开花有什么意义？</p> <p>2、花是怎样变成果实的呢？</p> <p style="text-align: center;">观赏短片《绚丽多姿的花》</p> <p>让学生说出刚才影片中花的结构：</p> <p>(补充影片中的单性花，两性花的概念。)</p> | <p>花柄、花托、花被、雄蕊、雌蕊</p> |
| <p>花的结构</p> | <p>让学生概述印象中花的结构，然后对比书本 P102，让学生自学讨论各部分的作用。然后通过动画，图表进行总结。</p> <p>介绍完花的结构后，讨论以下问题：</p> <p>1、对于植物繁衍后代来说，花的哪些结构是最重要的？</p> <p>2、花的哪一部分将来发育成果实？</p> | <p>小组讨论：</p> <p>对花的结构比较陌生，自己讨论花的各部分结构的作用，有更深入的认识。</p> <p>花的雌蕊和雄蕊</p> <p>子房</p> |
| <p>传粉与受精</p> | <p>大家都说花的子房发育成果实，那由花到果实，那是怎样的过程呢？先观看动画，让学生口述花的传粉和受精的过程。一边看一边留意老师提出的问题，并尽量找出答案。</p> <p>什么叫传粉？</p> <p>传粉的方式？</p> <p>柱头的特点？</p> <p>介绍传粉的概念，开花的概念。</p> <p>分析植物传粉的几种方式。</p> | <p>认真看动画。</p> <p>看完后对各部分提出问题，并小组讨论老师提出的问题。</p> <p>回答老师提出的问题。</p> <p>昆虫传粉（虫媒花）</p> <p>风传粉（风媒花）</p> <p>人工授粉</p> <p>是不是任何花粉都能植物变成果实？</p> |

| | | |
|------------------|---|--|
| <p>种子和果实的形成：</p> | <p>花的各部分发生怎么样的变化？</p> <p>思考：</p> <p>玉米的果穗缺粒、葵花子是空瘪的，花生里没有花生豆，这些现象是由于什么原因引起的？</p> <p>怎样可以避免这些现象的出现？</p> | |
| <p>课堂小结</p> | <p>(1) 你明白了吗？花的主要结构；花与果实和种子的关系。</p> <p>(2) 你会描述吗？传粉和受精的过程。</p> <p>(3) 你认同了吗？花、果实、种子对被子植物传种接代的重要意义，养成护花的习惯</p> | |
| <p>练习：</p> | <p>1、花的基本结构雄蕊包括_____、_____，雌蕊包括_____、_____、_____。</p> <p>2、一朵桃花的什么被虫吃掉，这朵花就结不出桃子（ ）</p> <p>A、花丝 B、花瓣 C、雄蕊 D、雌蕊</p> <p>3. 雌蕊成熟以后，落到柱头上的花粉受到_____ 的刺激，开始萌发，生出的细管叫做_____</p> <p>4、花粉萌发到进入子房前，两个精子存在于（ ）</p> <p>A. 珠被中 B. 花药中 C. 花粉管中 D. 子房壁中</p> <p>5、受精完成以后，花中只有_____继续发育，最终发育为_____。种子是由_____发育成的。胚珠里面的受精卵发育成种子的_____。</p> | |

教学反思：

当介绍到花的结构时，觉得有些吃力，如果让学生到校园去，亲身体验花的结构，并让学生自己找出这节课所要讨论的答案，是一件很美好的事，而且生物课更应该是让学生亲近自然，到自然中去学习的课程。

但无奈，如果让学生到校园去，一方面，现在的季节比较少花朵，另一方面，让学生自己去观察，又有多少学生是真正去观察一朵花的结构呢？这节课尝试了上了半节课的理论课，下半节课让学生到校园中去观察花的结构，与我们书本介绍的有何不同，尝试了两个班的这种教学，其中有发现有些学生很爱思考问题，提出很多课堂上的知识与现实联系，这是很值得欣慰的，但是大部分学生还是比较懒散，到校园去并不主动去观察花朵。对于新课标的课程理念之一是面向全体学生，那这种方式是不适合全体学生还是不适合个别学生呢？

第三章 绿色植物与生物圈的水循环

第一节 绿色植物的生活需要水

教学目标：

- 1.说明植物的生活离不开水的原因。
- 2.举例说出水对植物分布的影响。
- 3.尝试解读数据的方法。

能力目标

通过解读实验数据的尝试，学会数据的解读、坐标图形的识别甚至自己制作坐标图形。

情感目标

通过水对植物分布的影响的教学，使学生认识到生物依赖于环境，进而认识到我们美丽的地球家园必须依靠包括自己在内的全人类来共同呵护和建设，才会更美丽。

教学重点

- 1.植物生活需要水的原因。
- 2.水影响植物的分布。

教学难点

- 1.植物生活需要水的原因。

2.解读实验数据。

教学过程：

| 教学环节： | 教师活动 | 学生活动 |
|-----------------|---|--|
| 小组讨论 | <p>1、植物的生活为什么需要水？书本 P107 并补充。</p> <p>2、书本 P108 资料分析：</p> <p>(1)为什么沙漠上有大面积的不毛之地？沙漠中什么样的地方会有较多的植物生长？</p> <p>(2)锡林郭勒和长白山气温相似，植被类型却不同，这是为什么？</p> <p>(3)除了水，影响植物分布的因素还有什么？</p> | <p>这些问题在书本上都有答案，但要调动学生的积极性去找出来，还是比较难的，所以可以利用小组竞赛的形式开展。</p> |
| 学生汇报讨论 题答案 | <p>对于学生的因答给予评价，并适时让学生做笔记。</p> | <p>1、植物的生活离不开水，沙漠地区降雨量少，植物无法生长。降雨量较多，地下水较多的地方植物生长。</p> <p>2、长白山降雨量多，足够水供植物生长。</p> <p>3、水不是影响植物分布的唯一因素，还有温度，土壤的肥沃度...</p> |
| 分析数据 | <p>分析表格，不同植物的含水量不同，同一植物的不同器官的含水量有很大差异，这些问题如果教师单纯说出来比较单调，让学生从表格中找出结论这样更深刻理解</p> | |
| 学会根据数据 绘制条型图 | <p>根据小麦的不同时期绘制条型图，让学生学会分析</p> | |

| | | |
|-----|--|--|
| 练习： | <p>1、下列说法错误的是：（ ）</p> <p>A、植物体根、茎、叶、花、果实、种子中都含有水分</p> <p>B、植物体吸收水分，有利于植物体进行光合作用</p> <p>C、大多数的生物体内都含有水分，但少数生物体内不含有水分</p> <p>D、植物体吸收水分，有利于植物体吸收无机盐</p> | |
|-----|--|--|

教学后记：

这节课的内容比较少，本来打算合并到其他课上，但考虑到后面有绘制条型图和分析，这些问题学生都是第一次接触，应给他们详细讲解，所以把这节课的重心放在后面的条型图分析和绘制上。前面的内容通过学生小组讨论和生活经验也能得到，需要补充的是学生对生物圈中的水资源如何保护，水和植物，动物和人类有什么直接的关系？试着让学生自己谈谈这些问题之间的关系，让学生发自内心珍惜水资源。后面的练习题很重要，把本课的知识和之前学习过的知识联系起来，学习新知识的同时巩固旧知识，学生也不会觉得难。

第二节 水分进入植物的途径

教学目标：

- 1、说出大量根毛对植物吸水的意义。
- 2、说明水在植物体内的运输途径。
- 3、运用有关绿色植物吸收水和运输水的器官特点的知识，解释生活和生产中的相关现象。

教学重点、难点：

- 1、描述水分进入植物体内的运输途径，解释生活生产中的相关现象。
- 2、从生物圈水循环的高度认识大量根毛吸水的意义。

教学过程

| 教学环节 | 教师活动 | 学生活动 |
|-----------|-----------------------|---------|
| 导入（展示实验）： | 展示实验：茎吸收染色液体后其叶片发生红色， | 引起学生兴趣。 |

| | | |
|-----------------|--|---|
| | 而茎并不见红色。 | |
| 植物体吸收水分的主要途径 | <p>通过实验中染色液体的流动过程及以往的知识基础, 讨论</p> <p>1、尝试说出植物体吸收水分的途径?</p> <p>2、除了水, 还有其他物质也是由这条通道进入植物体内吗? 为什么?</p> <p>3、根有哪些特点适于吸水?</p> | <p>1、根—茎---叶---花</p> <p>2、无机盐, 无机盐只有溶解于水中才能被吸收</p> <p>3、根的成熟区有大量的根毛, 大大提高了根的吸水面积。</p> |
| 茎的结构 | <p>植物体中起吸收作用的茎的结构如何?</p> | <p>根据书本的茎的介绍, 总结出茎中结构为:</p> <p>1、导管 (特点)</p> <p>2、筛管</p> <p>3、形成层</p> |
| 茎对水分的运输 | <p>通过学生设计探究实验来探究茎对水分的运输。</p> <p>学生小组讨论后汇报方案</p> | <p>探究过程:</p> <p>提出问题</p> <p>作出假设</p> <p>制定计划</p> <p>讨论和完善计划</p> <p>实施计划</p> <p>分析结果, 得出结论</p> |
| 简单介绍生活和生产中的相关现象 | <p>扦插技术...</p> <p>树怕伤皮, 不怕空心的道理</p> | |
| 植物体吸收水分后 | 那么, 植物体吸收水分后, 还能在生物圈中循环 | |

| | | |
|---------|--|---|
| 在生物圈的循环 | 吗？（播放生物圈中水循环的例子）。 | |
| 小结： | 1、根适于吸收水分的结构特点？ 2、根部的水如何向上运输？ 3、茎的结构 | 1、根的成熟区有大量的根毛，可以增加根吸收水的表面积。 2、根（根毛）→茎→叶 3、导管、筛管、形成层 |
| 练习： | 1. 植物体吸收水分的主要器官是（ ） A.根 B.茎 C.叶 D.花 2.判断题 ①根吸水的主要部位是根尖的成熟区。（ ） ②植物茎中的筛管也具有输导水分的作用。（ ） ③茎中形成层能不断分裂产生新细胞，可使茎不断长粗。（ ） ④一般说，植物的地上部分的扩展范围大于它的地下部分的扩展范围。（ ） ⑤植物灌溉量的多少应该根据植物的不同种类和不同的生长期来决定。（ ） | |

教学反思：

用一棵染色的花而导入新课中，使学生的注意力充分集中到课堂上，这节课我把重心放在让学生设计实验，探究茎的哪些部分用于运输水分这方面，因为发觉学生的探究实验能力还不够掌握，而这个课题难度也适中，如果可以充分调动学生的积极性，参与讨论和制定计划中去，相信很多学生也能想出很好的方案。但是在个别班却有些学生并不能真正进入到讨论中去，而在1，2，4，9，10这四个班中，小组讨论得比较成功的是1班和4班，想出来的方案多，而且都较具有实践能力的，而像9班，我已经把实验要求讲解了两次，还是比较少同学讨论得出方案，我想如果再开展小组讨论活动，可以指定几个学生充当小组长，记录员，这些学生起主导作用，这样课堂纪律较易控制，而且学生也会进入角色。

第三节 观察叶片的结构

教学目标：

- 1、描述绿色植物叶片的基本结构。
- 2、解释气孔控制水蒸气和二氧化碳进出植物叶片的机制。
- 3、说出绿色植物在生物圈的水循环中的作用。
- 4、尝试用徒手切片的方法制作临时装片。
- 5、认同绿色植物进行蒸腾作用的意义，初步形成保护森林的意识。

教学重点为、难点：

教学过程：

| 教学环节 | 教师活动： | 学生活动： |
|----------------|--|------------------------------|
| 介绍叶片的结构 | <p>书本 P115 是叶片的结构示意图，请同学们说出叶片总的来说能分成几个部分？</p> <ol style="list-style-type: none">1、表皮分为上下表皮，其中上表皮比下表皮的的气孔少，表皮主要起保护作用。2、叶肉是叶片最重要的组成部分，其中含有叶绿体，还记得叶绿体是进行什么作用的场所吗？3、叶脉里面含有导管和筛管，主要是起运输作用的组织。 | <p>表皮，叶肉，叶脉</p> <p>光合作用。</p> |
| 蒸腾作用的主要“门户”是气孔 | <p>气孔是表皮里比较特别的结构，它们是由一对半月形的细胞---保卫细胞围成的空腔，保卫细胞的特点是细胞壁厚薄不均匀。</p> <ol style="list-style-type: none">1、气孔与水的关系： 当细胞吸水膨胀时气孔张开 当细胞失水收缩时，气孔闭合2、气孔与温度的关系： 温度高，气孔打开，加快蒸腾作用 | |

| | | |
|-------------|---|--|
| | 温度低，气孔关闭，减少蒸腾作用 | |
| 复习显微镜的使用方法： | <p>显微镜的使用步骤：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、取镜与安放 2、对光 3、观察 <p>使用显微镜时，物镜与目镜的选择：</p> <p>先用 10*的目镜和 5*的物镜，为了找到物体的位置</p> <p>复习显微镜的构造：</p> <p>提问：粗准焦螺旋，细准焦螺旋，通光孔</p> | |
| 观察叶片的结构和步骤 | <ol style="list-style-type: none"> 1、叶片放于木板上 2、两片刀片，迅速切割（找出最薄的一片，用毛笔粘上） 3、把最薄的一片做成临时装片。 （先在载玻片上滴水，再把叶放在水里，盖上盖玻片，如看不清楚，可用稀碘液染色） 4、找出叶脉，表皮，叶肉 5、收拾工具，清洁桌面 | |
| 布置作业 | 报告册 P34，第四大题拓展练习。 | |

教学反思：

学生对于气孔的作用并不是很明白，如果能给他们一些具体的例子可能会更清楚，比如太阳照射时，气孔张开，进行蒸腾作用，当下雨时，周围的湿度比较大，气孔也就不需要进行蒸腾作用，所以这时植物的气孔关闭。关于蒸腾作用降低植物体的温度，使植物体不致被灼伤的问题，可以利用夏天洗澡的例子来说明。夏天洗澡后，留在人体体表的水分蒸发时，会带走人体的一部分热量，从而使人感到凉爽。由这类生活实例再引伸到植物体的蒸腾作用，学生就容易理解了。我觉得书本上第 3 个步骤可以省略，因为只要在切成的叶片中找出比较细小的就可以完成我们的实验了，而找出这个最细小的叶片并不一定在培养皿中才能找到，在木板上同样可以，找到后用毛笔取出就能观察了。

光合作用（两节合并为一节实验课）

一、教学目标：

- 1、阐明绿色植物通过光合作用制造有机物。
- 2、运用实验的方法检验绿叶在光下制造淀粉。
- 3、归纳出光合作用的概念。
- 4、认识绿色植物在维持碳--氧平衡方面的作用。

二、教学重点、难点：

1. 绿叶在光下制造有机物的实验。
2. 光合作用的条件。

教学难点

- 1、绿叶在光下制造有机物的实验设计及操作。
- 2、认识绿色植物在维持碳--氧平衡方面的作用。

三、教学过程：

| 教学环节 | 教师活动 | 学生活动 |
|--------|--|--|
| 讲解实验过程 | <p>同学们，你们还记得绿色植物进行光合作用的条件是？得出的产物是？那如果没有了阳光，植物还能进行光合作用吗？还能生成有机物吗？我们进行就通过实验验证一下。</p> <p>提前布置了学生把纸片遮住叶子的一部分，但很多学生并不了解为什么这样做，所以实验开始让学生回忆实验过程，并根据自己的知识来解释为什么这样设计实验。</p> <p>1、把植物放在黑夜中处理一个晚上。（但因为场地不同，所以我们没有做到这一步，为什么要做这一步？）</p> | <p>绿叶，阳光，水，二氧化碳</p> <p>氧气和有机物</p> <p>学生提前把纸片放在叶子上，上课时把叶子拿回实验室继续实验。</p> <p>思考老师提出的问题。</p> |

| | | |
|---------------|--|--|
| | <p>2、用黑纸片把叶子一部分遮盖。(为什么)</p> <p>3、摘叶去纸放于酒精中加热,使叶绿素溶解。(为什么是酒精而不是水?)</p> <p>4、清水漂洗,把叶片放在培养皿中,滴碘液,观察现象。</p> | |
| 分析实验结果 | <p>叶子中有黑纸遮盖过的地方没有蓝色出现,而没有被遮盖过的地方,变成蓝色。</p> <p>经验证明,淀粉遇碘后会变成蓝色,那么你们根据这个实验的结果,得出什么结论?</p> | <p>1、不遮出处变蓝色,证明叶内有淀粉生成</p> <p>2、遮光处没有变蓝色,证明叶内没有淀粉生成</p> <p>得出结论:光合作用需要光的参与才能制造出有机物。</p> |
| 得出结论: | <p>叶子需要在光下进行光合作用,光是叶片进行光合作用的不可缺少的条件。</p> <p>总结光合作用的定义?书本 P121</p> <p>注意:进行光合作用的场所不仅是绿叶,凡是植物的绿色部分都可以。</p> | <p>绿色植物利用光能,合成有机物,并且把光能转变成化学能,储存于有机物中</p> |
| 光合作用不只是产生了有机物 | <p>书本 P128</p> <p>普利斯特利的实验</p> <p>解释各实验步骤的原因</p> | <p>1、蜡烛和兔子都会产生二氧化碳,二氧化碳过多。</p> <p>2、植物能吸收二氧化碳并且放出氧气供蜡烛。</p> <p>3、植物能吸收二氧化碳并且放出氧气供兔子。</p> |
| 结论: | <p>植物能吸收空气中的二氧化碳,产生氧气,植物除了利用氧气供自己使用外,还排出到大气中,维持了两者的相对平衡,这就是我们常说的碳—氧平衡。</p> | |

| | | |
|------------------|--|--|
| 光合作用的公式: | 书本 P130 $\text{二氧化碳} + \text{水} \xrightarrow{\quad} \text{有机物} + \text{氧气}$ | |
| 光合作用及其在农业生产上的应用: | 怎样提高植物进行光合作用，合成更多的有机物? | |

教学反思:

把两节课合并为一节课，课时比较紧，而且这节课还要做实验，所以很担心课堂上的 40 分钟不够用。因为前面几个班的同学做过实验，效果并不显著，可能近来天气太冷，见阳光的时间较少，所以叶片没有形成足够的有机物，针对这种情况，我采用先把理论知识说完，把实验原理说清楚，把光合作用的概念、光合作用所以需要掌握的要点全部讲清楚，然后再让学生做实验，这样的安排时间上比较容易掌握，而且学生对于实验所应该得到的实验结果比较容易估算到，对于失败的原因学生也能自己分析，所以比较过后，发现这样安排还是比较合理的。

第二节 绿色植物对有机物的利用

一、教学目标:

- 1、阐述呼吸作用的过程。
- 2、阐述有机物对生物体的重要作用。
- 3、分析实验现象，得出实验结果。
- 4、认同绿色植物在制造有机物方面对于生物圈的重要意义。

二、教学重点和难点:

- 1、呼吸作用的过程。
- 2、绿色植物在制造有机物方面对于生物圈的重要意义。
- 3、实验现象有分析。

三、教学过程:

| 教学环节 | 教师活动 | 学生活动 |
|------|------|------|
|------|------|------|

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|--|--------------------------------------|-------|-------|--------|-------------|---------------|--------|-----------------------|-----------------|--------|-----------------------|-------------------------|---|
| <p>导入:</p> | <p>回忆前面学习过的课程中，光合作用的反应式：二氧化碳+水 → 有机物+ 氧</p> <p>其中，产生的氧气供植物体本身和供其他生物利用，而其产生的有机物有何作用？可适当提示学生回忆什么是有机物</p> | <p>学生回忆光合作用的过程。</p> <p>回忆有机物的定义？</p> | | | | | | | | | | | | |
| <p>有机物用来构建植物体</p> | <p>植物细胞或者动物细胞里面都有共同的组成成分，提示学生能猜出几种？</p> <p>有机物、水，无机盐。其中植物细胞的各组成部分包括：细胞壁、细胞膜、细胞核都是由不同的有机物组成的。</p> <p>细胞壁主要成分—纤维素</p> <p>细胞膜主要成分—蛋白质、脂类</p> <p>细胞核主要成分---DNA</p> <p>还有我们所吃的萝卜（植物的根）、甘蔗（植物的茎）、白菜（植物的叶）这些植物的器官都含有大量的有机物。</p> | <p>有机物、水，无机盐</p> | | | | | | | | | | | | |
| <p>有机物为植物的生命活动提供能量</p> | <p>比较三个演示实验：</p> <table border="0" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td></td> <td>萌发的种子</td> <td>煮熟的种子</td> </tr> <tr> <td>演示实验 1</td> <td>产生热能</td> <td>没有产生热能</td> </tr> <tr> <td>演示实验 2</td> <td>使石灰水浑浊（产生二氧化碳）</td> <td>没有使石灰水浑浊</td> </tr> <tr> <td>演示实验 3</td> <td>使蜡烛熄灭（瓶子里缺少氧气）</td> <td>没有使蜡烛熄灭（瓶子里含有氧气）</td> </tr> </table> <p>让学生总结：实验一、二、三分别证明了什么？</p> <p>联系我们人类，想想植物是在呼吸吗？</p> <p>回忆，呼吸对你有什么用？</p> <p>因为植物体的这些活动就是他们在进行呼吸作用。动物需要呼吸，植物也一样需要，书本 P125 找出呼吸作用</p> | | 萌发的种子 | 煮熟的种子 | 演示实验 1 | 产生热能 | 没有产生热能 | 演示实验 2 | 使石灰水浑浊（产生二氧化碳） | 没有使石灰水浑浊 | 演示实验 3 | 使蜡烛熄灭（瓶子里缺少氧气） | 没有使蜡烛熄灭（瓶子里含有氧气） | <p>1、活的生物体需要分解有机物产生热能和能量。</p> <p>2、活的生物体需要产生二氧化碳和水</p> <p>3、活的生物体进行活动时需</p> |
| | 萌发的种子 | 煮熟的种子 | | | | | | | | | | | | |
| 演示实验 1 | 产生热能 | 没有产生热能 | | | | | | | | | | | | |
| 演示实验 2 | 使石灰水浑浊（产生二氧化碳） | 没有使石灰水浑浊 | | | | | | | | | | | | |
| 演示实验 3 | 使蜡烛熄灭（瓶子里缺少氧气） | 没有使蜡烛熄灭（瓶子里含有氧气） | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|---|-------------------|-------------|-------------|-----------|----------|------------|------------------|---|--------|-----------|--------|-------|-----------|-------|--------|-------------|------------|------------|-----------|----|-------|-----------|---------|--|----------------|
| | <p>的概念。</p> <p>总结出呼吸作用的公式</p> <p>(有的特殊情况,细胞中的有机物没有氧的参与也能分解,但是分解得不彻底,释放出的能量也比较少)。</p> | 要吸收氧气。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 巩固知识 | <p>为什么之前说植物产生氧气,</p> <p>现在又说植物产生二氧化碳,吸收氧气呢?究竟哪个对?</p> | 学生各抒己见,回忆学习过的课程。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 比较光合作用和呼吸作用 | <table border="0"> <tr> <td>区别</td> <td>光合作用</td> <td>呼吸作用</td> </tr> <tr> <td>场所</td> <td>含有叶绿体的细胞</td> <td>所有的活细胞的线粒体</td> </tr> <tr> <td>条件(是否需要光)</td> <td>光</td> <td>有光无光均可</td> </tr> <tr> <td>原料</td> <td>二氧化碳和水</td> <td>有机物、氧</td> </tr> <tr> <td>产物</td> <td>有机物、氧</td> <td>二氧化碳和水</td> </tr> <tr> <td>能量转变</td> <td>制造有机物,储存能量</td> <td>分解有机物,释放能量</td> </tr> <tr> <td>时间</td> <td>白天</td> <td>白天和黑夜</td> </tr> <tr> <td>联系</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">相互依存的关系</td> </tr> </table> | 区别 | 光合作用 | 呼吸作用 | 场所 | 含有叶绿体的细胞 | 所有的活细胞的线粒体 | 条件(是否需要光) | 光 | 有光无光均可 | 原料 | 二氧化碳和水 | 有机物、氧 | 产物 | 有机物、氧 | 二氧化碳和水 | 能量转变 | 制造有机物,储存能量 | 分解有机物,释放能量 | 时间 | 白天 | 白天和黑夜 | 联系 | 相互依存的关系 | | 学生一步一步地比较,说出答案 |
| 区别 | 光合作用 | 呼吸作用 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 场所 | 含有叶绿体的细胞 | 所有的活细胞的线粒体 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 条件(是否需要光) | 光 | 有光无光均可 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 原料 | 二氧化碳和水 | 有机物、氧 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 产物 | 有机物、氧 | 二氧化碳和水 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 能量转变 | 制造有机物,储存能量 | 分解有机物,释放能量 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 时间 | 白天 | 白天和黑夜 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 联系 | 相互依存的关系 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 思考: | <p>1、假如你是农业学家,你会建议植物多进行呼吸作用还是少些?怎样使到植物的果实又大又甜?</p> <p>2、为什么说早上太阳没出来时去树林里运动会对身体不好?</p> | 学生积极回答问题 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 我国的主要植物类型 | <p>什么叫植被?草原、荒漠、热带雨林、常绿阔叶林、落叶阔叶林、针叶林</p> <p>其中植物最多的植物被应该是?为什么?</p> | 热带雨林,条件适 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 我国植被面临的主要问题 | <p>森林覆盖率、人均森林面积不够世界水平</p> <p>土地沙漠化比较严重</p> <p>为什么会造成这样的现象?</p> <p>倡导学生保护植被的意识</p> | 大量砍伐树木,大量使用一次性用品。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

教学反思：

学生通过图片，通过一些具体的实验过程，对植物这个呼吸作用比较感兴趣，但他们又很困惑，为什么之前才说植物能吸收二氧化碳，放出氧气，现在又说植物吸收的是氧气，放出的是二氧化碳，让列表让他们理解呼吸作用和光合作用的关系，重点说明两者的联系。最后要把呼吸作用应用到实际，让他们把自己假设成一个农业学家，怎样指导农民栽种水果，让水果变得又大又甜？是让它们多进行呼吸作用还是少些？具体怎么减少？为什么说早上太阳没出来时去树林里运动会对身体不好？更多的联系生活，学生易于理解。

因课时不够，把爱护植被，绿化祖国也在这节课一起讲，让学生更易理解植物之间的关系。