

教学目标

1. 认识本课生字，能工整美观地写好这些字。
2. 能快速阅读课文，了解课文介绍的天文知识。对自然界中的天文现象产生兴趣。
3. 进一步了解列数字和作比较这两种说明方法的作用。

教学准备

1. 了解关于星座的常识。
2. 观察星空，找到牵牛织女星。

教材简析

星空是那样的美丽与神奇，由此而产生了许许多多美丽神奇的传说。但是，它们又是客观存在的实实在在的事物，它们具有自己的特性与规律。宇宙是无边无际的，对于宇宙的认识也是无穷无尽的。人类正在一次次地探索着它们，一天天地接近着它们，一步步地认识着它们。

这篇文章，作者在以优美的文笔向我们描绘“银河”“牵牛星”“织女星”的同时，也以准确、简明的文笔向我们介绍了一些与之相关的天文知识。

课文的第1段向我们描绘了肉眼可见的银河，以及银河和其他一些星星的传说。紧接着，以生动优美的笔触向我们讲述了牛郎织女的故事。再由这个故事自然而然地过渡到对牛郎星、织女星的介绍。由介绍这两颗星拓展到对一些相关天文知识的介绍。

全篇文章把古代传说、天文知识编织在一起，生动美丽，娓娓道来，使人在兴味盎然中获取知识。

这篇说明文，充满了文学性与人文性，增强了学生的阅读兴趣。

建议本课教学1~2课时。

解读与提示

* 第1段开门见山地告诉我们，在秋天的晚上，我们看到的最亮的星星就是织女星，由织女星而引出银河。可以让学生交流一下关于银河的资料。“神妙”“陶醉”这两个词可以理解一下。

* 第2段在向我们讲述牛郎织女的故事时，出现了一个新名词“天孙”，也就是“织女星”。这一段虽然是讲述的民间传说，但是，这不是本文的重点，所以笔墨十分简洁。可以从写作的角度让学生

感知一下。第1、2段朗读的语气和后面段落有所不同，这是叙述性的语言，是在描绘景物和讲述故事，与后面的说明应有所区别，可以引导学生认真体会一下，再读一读。

* 第3段的重点是在向我们介绍牛郎星。注意“越过”这个词说明织女星和牛郎星的确是在银河的两边。三颗星排在一条直线上，形成一个“杠杆”，可以用简笔画来帮助理解。“挑担星”“牛郎星”“牵牛星”涉及牛郎织女故事的细节，可以适当补充一下。比如：传说牛郎是用扁担和箩兜挑着一对儿女去追赶织女，并在天河两岸遥遥相望……牛郎曾经是一个放牛郎，手里牵着一只老牛……

* 第4段告诉我们，牵牛星和织女星都是恒星。恒星：是自己会发热发光的天体。因为离我们太远，短期内感觉不到它们相互间位置的变化，所以古时候称“恒星”。恒星实际上也和太阳一样各有快慢不一的自转运动。在这一段里，作者用了两组数字来说明织女星和牵牛星的亮度与距离。这里用上了比较的说明方法，这样的方法使用，使原来并不清楚的事物立刻变得清楚起来了。老师要引导学生寻找和体会这样的写作方法。这一段里，作者还告诉我们，这两颗星永远不会相遇，这一点与传说中的说法是不同的。

* 第5段的内容可以分为两个层次。第一层说明星球与地球的距离；第二层说明星球的运动。文章一开头就用太阳光和织女星的光射到地球所用的时间作比较，比较的结果使人感到惊异。惊异：出人意料的感觉。作者进一步告诉我们：距离太阳几亿光年的星不计其数，而10光年以内的星却只有15颗。作者还采取举例子的方法告诉我们，几年前一颗崩毁的星，测算出与地球的距离是两千光年。这一层意思让我们感受到宇宙的浩瀚。教学时，可让学生在默读时进行想象，体会宇宙的广阔无垠，感受宇宙的神奇魅力。

* 下面一个层次是说明星球的运动的。首先，告诉我们，恒星并不是真的不动，织女星和牵牛星都以各自不同的速度在移动，而且是在向太阳移动。然后用了一系列数字来说明这些运动在太阳系、在宇宙间是多么的微不足道。浩瀚：本意为水势盛大的样子，引申为广大、繁多的意思。在这儿用来形容宇宙，让我们感受到宇宙的神奇与广阔。教学时，可以让学生独立或合作进行一下探究，联系前面的叙述和数字，结合这一部分内容，提出一些问题，自己进行一下深入的思考，也可以和同学一起进行探讨，看能够得出一些什么样的结论。如果能够提出一些有价值的问题，老师要给予高度的评价，同时，也要给以恰当的引导，保护他们的求知欲与好奇心。激励他们今后探寻宇宙秘密的志趣。“惊异”“崩毁”“浩瀚”等词语可以好好理解一下。这一个层次的内容，要边读边思考，才能弄懂意思。

* 最后一句话打消了我们心中存在的疑虑，说明宇宙间的运动是神秘而有序的。

* 本课的生字书写困难不大，但读音应该注意。特别是“恒”和“崩”这两个字一定要克服地方音，韵母不要读“ong”，而要读“eng”。

* 课后第1题是看学生是否读懂了课文的内容。

列数字和作比较这两种说明方法都是说明文中常用的，让学生自己边读边找再勾画出来。同时体会这样写的作用和好处。

* 课后第3题可以在课前预习先布置下去。

* 选做题鼓励学生把课内学到的知识用于实际观察。

教学设计参考

一、课题入手，引入新课

1. 看题目，你知道些什么？有些什么问题？
2. 你怎么理解“卧看”？
3. 看到的景象是什么？

二、快速阅读，初知大意

1. 自己快速默读课文，了解课文内容。
2. 想一想，自己从课文中知道了些什么。
3. 请同学起来告诉大家，你知道了些什么。

三、再读课文，质疑解难

1. 自己再一次读课文，想一想有什么不明白的地方。
2. 与同桌交流意见（老师也可以组织小组合作学习），与同学一起探讨心中不够明确的问题。
3. 老师巡视，了解学生自己解决有困难的问题。
4. 在合作学习的基础上，老师引导学生解决一些自己能够解决的问题。

四、师生互动，解决难点

1. 教师应该根据学生合作学习时带倾向性的问题适时给以帮助和引导。
2. 对于学生质疑时提出的一些比较专业的问题，教师要对这种态度和精神给以充分的肯定，但一定要把握好探究的度，激发学生探究的兴趣和热情，有些问题要留待今后来探究。
3. 对于课文中介绍到的一些简单的天文知识，还是要尽量弄懂。
4. 老师可以提醒学生用画图表、标数字的方法来把一些比较复杂的问题形象化。

五、深入学习，体会写作方法

1. 再一次自读课文，比较课文前后写作风格上有什么不同。（记叙描写与说明的表达方式）
2. 找出课文中用上的列数字和作比较方法的地方，用不同的符号标出来。
3. 师生一起体会这样写的好处。
4. 适当地试着用这样的方法来写一写。

六、适度拓展

1. 完成课后第3题。
2. 用口头和书面两种形式完成选做题，对于不同的学生应该有不同的要求，不强求一致。

参考资料

银河系：太阳所在的星系，是一个漩涡星系。它所包含的各种类型的恒星，总数在1000亿颗以上。恒星以外还有各种类型的银河星云、星际气体及尘埃。银河系里大多数恒星集中在一个扁球状的空间范围内，好像一个铁饼，我们晚上看到的银河就是它在天球上的投影。

银河星云：也叫“河内星云”，就是属于银河系的星云。由星际气体和星际尘埃组成。

织女星：也称“天孙”“天琴座”，共三星，组成一个等边三角形，在银河西面，与河东的牵牛星相对。光度是太阳的50倍，表面温度约9000摄氏度。

牵牛星：即“河鼓二”，俗称“牛郎星”。

恒星：由炽热的气体组成，能自己发光的天体。

光年：计算天体距离的一种单位。光在一年中走过的距离，约等于94605亿公里。例如，天狼星距离地球约8.7光年，即它发出的光，在空间要走8.7年才到达地球。任何时刻在地球上接收到的天狼星的光都是它在8.7年前所发出来的。

教学目标

1. 学会本课生字新词。
2. 知道数字图书馆是怎么回事并知道它的好处。
3. 培养爱进图书馆的良好习惯，学习用多种方式获取信息。

教学准备

1. 学生在课前去地方图书馆或阅览室体验一下，感受其中的氛围和好处，如处于农村地区，则可以组织他们到学校图书馆或阅览室去参观一下，并去翻阅一些自己感兴趣的书籍。城市的学生可以了解一下有关数字图书馆的情况，感受利用现代化设施方便快捷获取大量信息的好处。

2. 教师要在课前认真研读教材，弄懂数字图书馆是怎么一回事，并适当充实有关电子化、数字化方面的知识。把握数字化图书馆的本质及好处。

教材简析

关于图书馆，我们都不陌生，在生活中常常到这样的地方，也从中得到过许多好处。但是，随着科学技术的发展和电子时代的到来，现在的图书馆已经悄然进行着一场革命，那就是电子化。经过电子化处理的图书就是电子图书，通过计算机技术储存和网络通信设备传播接收电子化图书的图书馆就是数字化图书馆。这已经不是传统意义上的图书馆了。因此，这样的事物对教师和学生来说，都是很新鲜很陌生的。

同样，介绍这些内容的课文对于师生来说，都是很新鲜很陌生的，这就给我们的教学带来一定的难度。学习这样的课文，我们没有必要在关于电子知识或计算机、网络通信等方面的资料上下太大的功夫，但是，对于数字化图书馆是怎么回事，也就是它的实质是什么，一定要弄明白。

正因为这些内容是十分先进而复杂的，所以，这篇说明文作者采用的是拟人化手法，用第一人称来叙述，用生动活泼、简明易懂的文字来介绍这些最新的科学技术。

学习这篇课文，我们一方面要知道文章告诉我们的关于数字图书馆的常识，另一方面也要学习用浅显易懂的文字来说明比较复杂的知识的说明方法。文章中使用的词语也比较丰富，可以适当积累与应用。同时，也让我们领略科技发展的巨大力量，保持对科普读物以及对于利用现代科技获取信息的浓厚兴趣。

建议本课教学 1~2 课时。

解读与提示

* 文章第1段以第一人称“我”作自我介绍。

* 文章第2段介绍在传统的图书馆里图书们的生存状态。在对图书馆里每天的日常生活作介绍的同时，含蓄地告诉我们，传统图书馆存在的不足，“当读者需要的图书……读者失望的神情”“每当这个时候……让更多的读者阅读”，这些都从侧面反映出人们求知的热情与传统图书馆功能局限性之间的矛盾。学习这一段时，要让学生们感受到图书馆革命的必要性。“歉意”“分身术”等词语的表达作用可以关注一下。

* 第3段要认真体会“人物”的感情变化，“等待着”“期盼着”“羡慕着”“叹息着”要有区别。

* 第4段用“我”——一本图书的亲身经历和亲眼所见来进一步说明传统图书馆的不足，认真体会“容颜发生了很大的变化”“伤痕累累”“疲惫不堪”这些词句指的是什么。（指由纸装订的图书容易毁损）

* 第5段是全文的重点段，在这一段里，作者用简明的语言文字告诉我们什么是数字图书馆。第1句出现了“数字图书馆”这个名词。第2句说明数字图书馆收藏的是“电子图书”。第3句告诉我们什么是电子图书，这是最重要最关键的句子，要好好领会。第4句是说电子图书的好处——得到更大范围的传播和更持久的保存。这两个最大的优点是针对前面2、3、4段所反映出来的传统图书最大的不足——传播范围受限，不能同时供很多人阅读和不利于长时间保存，容易毁损而言的。第5句说明把传统图书变为电子图书，是图书馆业的一场革命。也就是说，以前的图书馆收藏的是传统的图书，数字图书馆储存的是电子图书，实现了由“印刷时代”向“信息时代”的跨越。文章到这儿，把数字图书馆的实质和好处都介绍清楚了。革命：人们在改造自然和改造社会中所进行的重大变革，是事物从旧质向新质的飞跃。这一段的最后两句也是过渡段，起着承上启下的作用。

* 第6、7段继续前面的故事，介绍“我”这一本普通的图书是怎样变成电子图书的。

* 第8、9段充分说明了数字图书馆的好处，凡是具有上网经验的学生都能体会到这样便捷查阅资料的好处。即使没有上网经验的学生，也能从文字上了解到数字图书馆的好处。

* 最后以赞叹结尾，简洁。

* 本课生字“惫”“志”“忒”在写的时候注意上、下两部分在田字格中的位置。

* 课后第1题主要培养学生边读边想，了解课文主要内容的能力。读后让学生交流自己了解到的主要内容。

* 课后第2题中的两个小问题，提示了本课的重点。答案主要在第5段和第8段，在教学过程中自然而然得到解决。可以让学生自己找一找，读一读，讲一讲。

* 课后第3题的词语有着很强的表达效果，要让学生多积累和使用，鼓励学生自选两个词语用在一个句子里。此练习有利于学生创造性思维的培养。

教学设计参考

一、题目引入，知识铺垫

1. 板书课题。
2. 从题目开始，先谈一谈关于电子化、数字化的基本知识，不要求太深入，谈一谈自己的了解或所见就行。
3. 老师要让学生知道，“数字图书馆”是近些年来出现的新事物，作为现代化社会生活中的人应该有所了解。

二、初读课文，了解主要内容

1. 自己默读课文，了解课文主要内容。
2. 交流自己读书所了解的主要内容。（同桌或全班）

三、围绕板书，了解说明对象

1. 先学习课文第1~4段，了解传统图书馆的情况以及图书“我”和“我”所见的景况。
2. 结合生活实际谈谈图书馆在我们生活中的作用。
3. 自读课文，找出文中描写传统图书馆不足的地方并作上记号。
4. 老师引导重点学习第5段。出示自学思考题。
 - (1) 什么是电子图书？
 - (2) 什么是数字图书馆？
 - (3) 这二者之间是什么关系？
5. 学生根据自学思考题进行学习，找出答案并做上记号。

四、深入重点，合作学习

1. 学生在自己学习的基础上合作交流，互相探讨自学思考题的3个内容。
2. 请解决得比较好的合作组向大家作介绍。
3. 老师评价补充。
4. 找出数字图书馆的优点并作上记号。
5. 把数字图书馆的优点与前面找出的传统图书馆的不足进行对照比较。深刻体会数字图书馆的好处。
6. 师生共同完成板书，把传统图书馆与数字图书馆进行比较。
7. 完成课后第2题。

五、加深认识，联系生活

1. 学习后面段落，重点为第7、8段。
2. 进一步了解电子图书的处理过程和数字图书馆的好处。
3. 自己默读，勾画认为重要的词句。
4. 激发学生爱进图书馆、阅览室的兴趣，培养利用各种工具获取信息的习惯。

六、完成课后题，积累词语并选词造句

（祝升）

参考资料

“数字图书馆”一词由英文 Digital Library 翻译而来，是用数字技术处理和存储各种文献的图书馆，实质上它是一种多媒体制作的分布式信息系统，把各种不同载体、不同地理位置的信息资源用数字技术存贮，以跨越区域面向对象的网络查询和传播的一个大型信息系统。电子图书馆侧重对收藏特色的概括，收藏品基本为电子读物，阅读手段一般通过电脑等。“虚拟图书馆”是网上图书馆的别称，侧重其无实体的特征。

电子图书是无形的，它以电子文件的形式存在，阅读时需要一定的设备（pc 机或电脑）和特定的应用软件。

电子图书是超文本的，可以包含图片、声音、电影、动画等内容，而且支持超文本链接，信息量更加丰富，阅读更加方便。

电子图书可以无成本任意复制，便于传播和扩散，适合大家共享。当然也带来了版权保护等问题。

电子图书有方便快捷的查找功能，可以迅速找到相关内容，大大提高了资料检索的效率。

电子图书支持剪切、拷贝等功能，对读者有用的信息马上可以复制，节省了大量的抄写时间和精力。

教学目标

1. 学会本课生字新词。
2. 快速阅读课文，了解课文是从哪几个方面来说明仙人掌生命力的顽强的。学会赞赏和学习在艰苦环境中顽强生存和默默奉献的精神。
3. 分类的说明方法以及过渡段的作用。

教学准备

1. 学生：课前去寻找仙人掌，认真观察，最好能自己栽种。
2. 搜集关于仙人掌的各种资料。
3. 教师：最好能把仙人掌实物带到课堂上。

教材简析

课文一开头就生动地描绘了烈日的炙烤、恼人的炎热、难耐的干渴，把我们带入了酷热干旱的沙漠之中，这就是仙人掌的生存环境。作者提出这样一个问题：在这灼热的沙漠之中，仙人掌却傲然存活。它这么顽强的生命力是怎样赢得的呢？课文接着从仙人掌的自身结构和生活方式两个方面向我们作了比较详细的介绍。

通过对仙人掌独特的根、茎、叶结构功能的介绍，我们知道，仙人掌有着令人惊叹的顽强的生命力。

作者不仅高度赞赏了仙人掌顽强的生命力，同时，还告诉我们仙人掌的许多用途。它能防止水土流失，能供人观赏，能作食物、饲料，能做染料、燃料，还能做建筑材料。这些介绍大大丰富了我们的见识，开阔了我们的眼界。

在这两个部分之间，作者用了一个过渡段来承上启下，说明仙人掌是一个只讲奉献不讲索取的典范。这在写作上也很值得我们借鉴。

这篇文章的最后一段，作者拿它和其他树木花草做比较，赞扬它能适应艰苦环境而生存，具有坚忍顽强和默默奉献的精神。并且把这种精神上升为一种独特的美丽。这就是作者写这篇文章的目的，揭示了文章的中心思想。这也是这篇文章的人文内涵，需要我们在教学中好好体味，认真落实。

建议教学 1~2 课时。

解读与提示

* 文章第1段是对仙人掌生存环境的生动描写，用了许多词语。如：炙烤、灼目的光晕、恼人的炎热、难耐的干渴、灼热的沙漠……让学生自己把这些词找出来作上记号，读一读，再根据这些词语在自己头脑中展开想象，体会仙人掌生存环境的恶劣，生存的不容易。

* 第2段是一个总起的段落，作者以一个设问句开头，然后自问自答，原因是仙人掌独特的自身结构和生活方式。为后面的具体介绍作了概括性的提示。

* 第3段介绍了仙人掌的根系，它的根系既发达又具有很强的吸水性，这在第7段中也提到，“根须又长又发达”。如果在教学时能够有实物观察，那就更好了，可以直观地了解到仙人掌为什么这么耐旱。

* 第4段写的是仙人掌的茎。仙人掌的茎肉质化，有很强的吸水能力，能够储存水分，在缺水的情况下，可以满足整个植株的生存需要。更为神奇的是，它还能供沙漠中旅人口渴时解渴用。植株：植物整体。

* 第5段介绍了仙人掌的叶子为了适应沙漠的干旱环境而严重退化。由它的茎来进行光合作用。按以往的说法，仙人掌的叶子退化为刺。（近年，也有人对此提出了异议，说退化了的叶子和刺是两回事。这是一个在学术上有争议的问题，在课堂上不作探究）。课文告诉我们，仙人掌甚至在缺水6年的情况下照样存活，这真令人惊叹不已。

* 第6段是一个过渡段，在文中起着承上启下的作用。它总结了上面的内容：仙人掌具有顽强的生命力。开启下面的内容：仙人掌的用途非常广泛。“奉献”与“索取”是一对反义词，在这儿是赋予仙人掌人的品性。典范：典型、模范。

* 第7段有两层意思，第1层介绍仙人掌的品种多达一千多种，第2层意思是介绍仙人掌的用途：防止水土流失和供观赏。在这一段里有对仙人掌根须的描写，可以与前面第3段介绍仙人掌的根系结合起来学。关于仙人掌的品种不要求掌握，只要了解到品种繁多就行了。

* 第8段介绍仙人掌的果实以及它的用途。我国大陆的仙人掌一般看不到果实，即使有果实也很难作为水果来食用。在亚热带或热带的仙人掌果实又大又甜，还可以炼糖和酿酒。椭圆形：长圆形。炼糖：用加热的方法从某些植物中提炼食糖。酿酒：利用发酵作用制造酒。

* 第9段介绍仙人掌的广泛作用，可以用来做饲料、染料、燃料和建筑材料。发酵：一般指细菌或酵母等微生物分解有机物质的过程。如酒精发酵、乳酸发酵等。

* 第10段第1句对仙人掌进行总结：凭着顽强的生命力在艰苦的环境中生长着；给人们贡献出许多有价值的东西。第2句用其他树木和花草与仙人掌作比，突出仙人掌的坚忍顽强和默默奉献的精神，称赞它这种独特的美。这里是以人喻物，具有丰富的内涵。

* 本课生字的读音要注意“贮”的声母是“”，而不是“”；“酵”的读音是“”，而不是“”；“脘”的读音是“”，而不是“”。字形要注意“脘”字的三个部分不要把部件的位置弄错了。

* 课后第1题是让学生在了解分类说明的基础上归纳相关内容。

* 第2题是让学生进一步感受过渡段在文中所起的承上启下的作用。

* 本课写“热”的词语有：

烈日炙烤 灼目 炎热 灼热
炎热干燥 酷热干旱

教学设计参考

一、自由谈话，引入课题

1. 仙人掌大家都很熟悉，根据课前准备布置的任务，谈一谈自己所了解的仙人掌。

2. 老师引导学生，让学生认识到我们所了解的仙人掌的知识还有局限性，课文会告诉我们更多关于仙人掌的事情。

二、自读课文，勾画批注

1. 快速阅读课文，了解课文大意。
2. 自读自想，把每一段标上番号后，再想一想，每一段讲的什么内容。
3. 想一想，哪几段是介绍仙人掌的自身结构和生活方式特别能适应干旱环境的特征。

三、深入学习，抓住要点

1. 学习第1~5段，自读课文，想一想，课文是从哪几个方面来说明仙人掌的生命力旺盛的。
2. 自己在书上批注勾画。
3. 与同桌讨论一下。
4. 全班同学汇报自己的学习收获，交流，讨论。
5. 老师根据学生的发言进行板书，总结出根、茎、叶三个方面的特点。

四、承上启下，体会过渡

1. 学习第6段，自己思考一下，这一段讲了几层意思。
2. 由学生自己总结出本段写仙人掌生命力顽强和用途广泛这两层意思。
3. 教师帮助学生领会这样写的好处。
4. 让学生自己再在别的地方找一找这样承上启下的过渡段，进一步体会这样写的好处。

五、分板块学习，明确用途

1. 学习文章的第2个层次，第7~9段。
2. 了解仙人掌的各种用途，作上批注。
3. 学生板书仙人掌的用途，可以互动评价补充。

六、反复咀嚼，领会精神

1. 认真阅读最后一段，想一想，这一段又写了几层意思。
2. 第一句是第一层，总结仙人掌的顽强生命力和为人们作出的贡献，与前面相呼应。
3. 第2句把仙人掌与其他植物相比，对它进行热情的赞美。
4. 尊重学生各自不同的理解和体会，老师适当作价值取向的引导。
5. 有感情地朗读最后一段，读出自己对仙人掌的喜爱之情。
6. 可以让孩子们给仙人掌写上几句话，表达自己的感情。

七、积累词语，学习应用

1. 根据课后选做题的要求，找一找，写一写。
2. 还可以稍微扩大一点范围，在全文找出自己喜欢的词语积累。

(祝升)

参考资料

仙人掌科植物是个大家族，它的成员至少在两千种以上。它的故乡在美洲，其中尤以墨西哥素有“仙人掌王国”之称。当地有个美丽的传说：一只巨大的山鹰叼着一条蛇，为寻找栖身之地，到处飞翔。当山鹰落到一丛开满黄花的仙人掌上后，再也不愿离开。从此，墨西哥人便在这个富有生机的地方建起自己的家园——墨西哥城。墨西哥国徽上的图案就是以这个传说为依据的。

墨西哥：在拉丁美洲（南美洲）西北部。西临太平洋，东濒大西洋的墨西哥湾和加勒比海，北临美国。北部与西部气候干燥，适宜生长仙人掌等耐旱植物。

胭脂虫：昆虫纲，半翅目。母体成熟后僵化，是制造胭脂的原料，原产墨西哥。胭脂虫在仙人掌上繁殖，每年可收获两次。用干燥的雌性胭脂虫经由纯碱、明矾、酒石酸等处理沉淀而得的染料，可作食品和化妆品着色用。

教学目标

1. 能快速阅读课文并了解课文大意。
2. 初步知道生态农业的好处。

教学准备

1. 了解有关农药、化肥的知识，知道它们的利弊。
2. 搜集有关农业现代科技的信息。

教材简析

农业和我们日常生活息息相关，可是，我们关注过农业吗？了解农业的现状与发展吗？我们了解农业科技的信息吗？这篇课文，用浅显易懂的语言文字，给我们介绍了农业科技发展的新动态——生态农业的一些粗浅的知识。

文章一开始就向我们描绘那些色鲜味美的水果，使得我们垂涎欲滴。紧接着，作者笔锋一转，告诉我们，这些水果大多数是施用过农药或化肥的，受到过污染，不能直接食用，必须反复冲洗或削皮。由此，引出一个话题——生态农业。

作者告诉我们，科学家将电、磁、光、热等知识和高科技应用于农业，那么，这一课《神奇的音箱》就是生态农业的一项新成果——将声音应用于农业，用声音给植物施肥，减少病虫害。对于生态农业的具体科学知识，我们还不可能了解得很多，但对于它的好处和作用，我们应该有所了解。作者在第4、5段中，比较详细地向我们介绍了“神奇的音箱”的基本原理和作用，使我们知道它带给植物的好处。当然，这些科学技术正在探索和发展之中，它的作用还不一定那么明显和肯定。但生态农业绝对是现代农业的发展方向。

课文在最后给我们指出，生态农业的发展方向和它的重要性，为我们展示了生态农业的美好前景。

建议教学1课时。

解读与提示

* 第1段由生活入手，使我们意识到农业与日常生活的密切关系，作者描绘的各种水果令人垂涎欲滴，但由于受到了农药和化肥的污染，不能直接食用，使我们产生美中不足的感觉，由此引出“生态农业”的话题。“红彤彤”“紫莹莹”“黄澄澄”这些描写颜色的词语可以积累。

* 第2段出现了“生态农业”这样的名词，说明这是新世纪农业科技发展的任务。同时，还告诉我们初步的生态农业概念：科学家通过实验，将电、磁、光、热等知识及高科技应用于农业，既能抗病虫害、增加产量，又有利于环境保护。在这一段中，作者还告诉我们，用声音来给植物施肥，减少病虫害也是生态农业的新成果。在这些介绍中，还让我们明白了生态农业的好处。

* 第3段作者用插叙，告诉我们在一千多年以前的中国，就有人发现声音与植物生长有关系。这里的史料十分准确翔实：宋代沈括《梦溪笔谈》中的“草木知音”故事；桑景舒的“虞美人操”。可见，我们的祖先是多么的聪明智慧，同时，也可以看出生态农业的历史渊源，是可信可行的。

* 第4段比较详细地介绍了神奇的音箱——植物声频发生器的基本原理和构造。这一段是重点段，也是难点段。这一段的第1句告诉我们，植物声频发生器的产生基础是“植物经络学”。第2句告诉我们“植物经络学”发现植物普遍具有自发声和接收外界声刺激的能力。第3句才说明神奇的音箱——声频发生器的制造依据是上面两个科研成果。第4句说明了声频发生器的构造和作用。第5、6句都是说明的神奇的音箱对植物产生的作用。学习这一段一定要学生一句一句读懂，读明白，切忌囫圇吞枣。

* 第5段具体以棉花、草莓、菠菜、豌豆为例来说明神奇音箱产生的神奇作用——棉花、草莓使用后可以增产，菠菜、豌豆使用以后可以防病。一个“蹿”字把棉花健康愉快的生长状态写得活灵活现。

* 第6段给我们指出了生态农业是21世纪农业发展的方向，这是为了落实“可持续发展”的精神。既要发展，又要维护生态环境，使人类能够子子孙孙持续不断地发展下去。这一段的学习可以稍微拓展一下，引导学生搜集一些只顾眼前利益、破坏生态环境的不良做法，与生态农业进行比较，更加深刻地体会生态农业的好处。最后一句，给我们指出了生态农业的光明前景，也给我们留下了广阔的想象空间。可以启发学生们从自己的生活出发，去展开丰富的想象，与课后第2题结合起来进行学习。

* 课后第1题随教学进度相机完成。

教学设计参考

一、题目入手，谈话引入

1. 读课题，说一说，这篇课文向我们介绍了什么。
2. 结合生活实际进行谈话，说说农业与我们生活的关系。

二、初读课文，了解内容

1. 自己快速阅读课文，初步了解课文内容。
2. 向全班同学汇报自己知道了什么。

三、再学课文，质疑问难

1. 再读课文，想一想，找一找，神奇的音箱还有一个名字（学名）叫什么？
2. 根据课后第1题，自己在课文中找出神奇的音箱神奇之处在哪里，作上记号再读一读。
3. 课文中还有哪些问题弄不明白，提出来让大家一起解决。
4. 老师把大家提出的问题写在黑板上，请小老师来解答，最后剩下的师生一起来探讨。

四、联系生活，展开想象

1. 联系日常生活，你对哪些农产品有意见，能提出改进意见吗？
2. 展开想象，你还希望有哪些生态农业的新成果？

五、自由组合，排练课本剧

1. 自由组合，作简单的排练准备。（只要能帮助对课文的理解就行，不要求太高）
2. 分小组试演，老师巡视，随时可以给予鼓励和指导。
3. 推选几个代表表演给全班同学欣赏。

（此次教学活动可以和本单元的习作百花园结合）

（祝升）

参考资料

生态农业：按照生态学原理和生态经济规律，因地制宜地设计、组装、调整和管理农业生产和农村经济的工程体系。它利用传统农业的精华和现代科技成果，通过人工设计生态工程，协调资源利用与保护之间的矛盾。形成生态与经济两个良性循环，经济、生态、社会三个效益的统一。其主要特征是综合性、多样性、高效性和持续性。

持续性：改善生态环境，防止污染，维护生态平衡，提高农产品的安全性。

经络：中医学名词，指经脉和络脉。经脉如路径，为纵行的干线，络脉如网络，为横行的分支。它们纵横交叉，循行于人体内，组成一个有机联系的系统。

声频：也称音频。人耳可闻的振动频率。

扬声器：俗称“喇叭”，将电信号的能量转换为声能并将声音有效地在空气中辐射出去的一种电声器件。声频电信号输入扬声器后，通过电磁、电压或静电等效应，使膜片或纸盆振动，推动周围空气振动，发出比较洪亮的声音。

风笛：管乐器，流行于欧洲民间，苏格兰等地尤为盛行。由风囊、吹管和若干簧管组成，其中一根或两根簧管有按孔，用以演奏旋律。演奏时，吹风入囊，并用手臂压缩之，使气流入簧管而发音。

教学目标

1. 体会可以用不同的关联词语表达出同一的逻辑关系。
2. 积累表示时间流逝的四字词语。
3. 通过互动交流进一步感知说明文也可以写得形象、生动。
4. 能作简单的社会调查，在实践中锻炼语文综合能力。

教学准备

教师：若干用不同的关联词表达相同的逻辑关系的句子。

学生：根据“综合性学习”的要求，作好相关准备。

教材简析

在教材中出现的语言现象、结构形式等都分别在“温故知新”中进行了归类 and 梳理。在本单元课文中，出现了“若是……就”“如果……就”“要是……就”等表示假设关系的句子。于是，把它集中起来，让学生自己从中发现规律——虽然关联词不同，但表示的都是假设关系，并以此可以扩展到其他关系的句子。

在“语海拾贝”里为学生们提供都是与时间变换有关的成语，方便学生归类积累。

“互动平台”在这一单元里根据说明文的写作特点，展开学生之间的讨论，以本单元的课文为例，告诉学生，科普类的说明文，不但应该写得清楚明白，还应该写得具体生动。可以采用传说故事、拟人手法、改变人称等方式使其更具有可读性。采用学生间对话的形式，在不知不觉中使他们掌握一些读写知识。

“综合性学习”与本单元课文的联系十分紧密，要让学生从小树立学科学、爱科学、用科学的好习惯，用科学的态度来对待身边的事物。让他们关注身边的环境，学会用科学的方法进行调查，并用上自己的语文知识做好记录，形成书面意见。展开这项活动，让学生们从小学会担当一定的社会责任，培养他们的社会责任感。

“习作百花园”设定了两个题目供学生选择：一是结合综合性学习写一份调查报告，一是让学生们学会关心身边的小事，写自己最熟悉的生活内容。无论选择写哪一个题目，写好以后，与同学交换修改的环节很重要，一定不能省略。

“自主阅读园地”也是一篇说明文，它不仅让学生复习巩固说明文的写作特征，而且，还告诉学生用脑的卫生，使学生能够科学地用脑，养成良好的生活习惯和学习习惯。

建议本课教学 3~4 课时。

解读与提示

* “温故知新”中所举的例子都是本单元课文中出现过的，可以让学生们自己读一读，然后再体会一下这几个例子是否都表达同样的假设关系。可以让学生再找一找表达假设关系的句子。（在《数字图书馆》和《神奇的音箱》中都能找到）有的只有“如果”“若是”“假如”，而没有后面的“就”。让学生再说一说，还有没有其他的表达方式。

* “语海拾贝”中的成语都是表示时间变化的；可以让学生们读一读、抄一抄，进行分类积累。

* “互动平台”可以先让学生自己读一读，勾出自己认为重要的地方体会一下，也可以分角色读一读。要鼓励学生探讨《数字图书馆》与上述课文在表达方式上的不同（用的是第一人称的“拟人”方式。）

* “综合性学习”可以与本地的环保教育活动相结合，提高学生的环保意识，增长学生的环保知识，落实环保行为。

* “习作百花园”提供的两个题目，第一个题目是结合综合性学习的内容而设置的，因为孩子们亲自参与了，所以应该言之有物，教师需注意引导学生有条理地写下来。第二个题目的内容无论城乡孩子都有写的，老师可以在前面的教学，或者综合性学习时有意识地安排一些生动活泼的活动，让孩子有鲜活的材料可写。还要安排一定的时间，让孩子们交流自己的作文并且与同桌或者自己选择的同学交换修改。对习作的修改教师要作指导，对修改得好的同学要给予表扬。

* “自主阅读园地”的文章鼓励孩子们不但要读懂，更主要的是学会科学用脑，付诸行动，养成良好的学习习惯。

教学设计参考

一、温故知新

1. 读一读这些句子，想一想，这些句子在哪里见过。
2. 再读一读这些句子中的关联词语。
3. 看学习伙伴说的话，自己体会一下这些句子的假设关系。
4. 在课文中再找一找，还有没有表示假设关系的其他关联词语。
5. 把表示假设关系的词语抄写下来。
6. 有兴趣的同学可以选择其中1~2个关联词语造句。

二、语海拾贝

1. 读这些词语。
2. 选自己喜欢的背一背。
3. 不理解的可以查一查工具书。
4. 选自己感兴趣的练习说说话。

三、互动平台

1. 自己读一读学生们的对话。
2. 勾出文章中关于说明文方法的语句。
3. 在本单元说明文中找出使用列数据、打比方、作比较等方法的地方。
4. 读郝思的话，再读一读课文中关于牛郎织女的故事，体会这样写的好处。

5. 读于蓝的话，再读一读课文中的这句话，体会这样写的好处。
6. 在本单元课文中，再找出一些写得生动具体的地方来，品读一下。
7. 根据学习伙伴的提示，与同学议一议《数字图书馆》在写法上的特点。（全篇以第一人称“我”来写，把图书拟人化。）
8. 师生一起感悟这样写的好处。

四、自主阅读园地

1. 通读全文，了解大意。
2. 把觉得不够明白的地方再读一下。
3. 想一想，这篇文章告诉了我们什么。你读文章后，知道了些什么？
4. 在自己认为重要的地方作上记号。
5. 与同学议一议，怎样科学卫生地用脑，应该养成哪些良好的学习习惯。

五、习作百花园

1. 自己读本次习作的要求。
2. 把习作要求作上记号。
3. 想一想，自己准备写什么内容。
4. 老师引导同学在自己的生活中去发现写作材料。
5. 全班交流写作内容。
6. 老师对本次习作做指导。对同学们交流的写作材料作出评价，充分肯定由自己亲身体会和观察而得到的那些细小平凡的材料。
7. 对于别具慧眼，材料选得生动、新颖的同学要特别提出表扬。
8. 自己取题目，进行写作。
9. 写好后，同桌或者自己自愿选择同伴互相修改作文。
10. 老师表扬那些合作修改效果好的同学。
11. 展示交流写得好、修改得好的作文。

六、综合性学习——环境调查

1. 教学目标。
 - (1) 树立环保意识，参与环保活动，关注生态环境。
 - (2) 学习初步的调查方法，学会与人合作。
 - (3) 能用学过的写作知识作简单的调查记录并有条理地写出几点建议。
2. 教学准备。
 - (1) 提前布置搜集身边自然生态或生活环境的有关资料。
 - (2) 教师搜集调查报告的例子供学生参考。
3. 活动设计。
 - (1) 确定方向，搜集资料。
 - ①自己想一想，这次准备调查哪一个方面的问题。
 - ②根据自己确定的调查方向，准备相关的文字资料。
 - ③准备和哪些人一起进行调查。
 - (2) 自愿组合，交流分工。
 - ①在自愿的原则下，组成调查小组。
 - ②小组内每人提出自己的调查内容，交流讨论后形成统一意见。
 - ③在小组内进行分工（联系人、负责人、记录、摄影、制作……）
 - ④把自己小组的准备情况向老师作汇报。
 - (3) 分头实施，集中讨论。
 - ①各小组按照自己统一的调查内容开展调查活动，也可以在组长的调控下分头调查。

- ②在实地调查的基础上，各自作好调查记录。
 - ③组长召集全组成员进行汇报、交流，达成共识。
 - ④集体讨论调查报告内容，由一个人形成书面报告。
 - ⑤根据掌握的资料，有针对性地提出几点有实效的建议。
 - ⑥教师巡视，适时给以指导。
- (4) 交流汇报，评价总结。
- ①全班交流各组的调查报告。
 - ②在全面了解的基础上，由教师和学生一起进行评价。
 - ③表扬团结协作，深入实际并将调查报告整理得好的小组或个人。
 - ④教师总结本次活动的情况。

(祝升)