



13

卧看牵牛织女星

秋天的晚上，我们所看到的最亮的星是织女星。在这颗星的东边，白蒙蒙的一片，断断续续从北到南横过天空，这就是“银河”。西方人把织女星和附近的几颗星连在一起，像一架七弦琴，于是把它叫做“天琴星”。传说古希腊音乐家奥佛士曾用这把七弦琴，弹奏出神妙的曲子，使森林里的野兽都陶醉了。

关于织女星，我们中国也有美丽的传说。织女星是天帝的孙女，因此，也叫做“天孙”。以这颗星美丽柔和的光辉来说，确也当得起这个高贵的名字。“天孙”私自下凡，



和一个放牛郎结为夫妻，他们夫妇俩恩恩爱爱，男耕女织，日子过得很幸福。后来，天帝和王母娘娘发现了这事，十分生气，派天神强行拆散了牛郎织女，命令他们一个住在天河的东岸，一个住在天河的西岸，只有每年农历七月初七才得在天河相会一次。

那么牛郎星在哪里呢？我们且把那白茫茫的银河当作一条真的河流，我们的眼光渐渐地向东南移，越过这条河流最宽阔的渡口，就遇到排成一条直线的三颗星。中间的





一颗很亮，两旁的星光线较弱，看上去与中间一颗距离相等。用直线把这三颗星连接起来，正像一条两臂相等的杠(gàng)杆。因此，阿拉伯人把这三颗星叫做“天平星”，我们把它叫做“挑担星”。中间最大最亮的一颗就是牛郎星，也叫做牵牛星。在秋天的晚上，确实只有这一颗星能够和织女星相配，它的光辉稍微带一点黄，虽不及织女星亮，可是其余的星全比不上它。

我们若是一连几个晚上，每晚都观察牵牛星和织女星，就可以知道它们的相对位置大致是不变的。我们千万不要在农历七月初七的晚上，为了看两星相会而白白地熬个通宵。因为，天文学家告诉我们，这两颗星永远没有相遇的机会。它们和太阳一样，都是恒(héng)星。织女星的亮度是太阳的50多倍，牵牛星的亮度是太阳的9倍多，因为距离我们太遥远，所以看上去像是两颗比较大的行星。天文学家又告诉我们，织女星距离地球约26光年，牵牛星距离我们也有约16光年。



太阳光从太阳射到地球上才8分18秒，而织女星的光射到地球上要26年。这样一比较，就会使我们惊异得叫起来：“真了不得，有这么远！”这话若被天文学家听见了，一定会笑话我们少见多怪。他们会告诉我们，距离太阳几光年的星不计其数，而10光年以内的星却只有15颗。几年前，天文学家观测到一颗星崩(bēng)毁了，计算下来，发现这颗星崩毁的时候正是古罗马时代，也就是说，这颗星离我们将近2千光年。天文学家还告诉我们，恒星并不是真的不动的，织女星以每秒钟14千米的速度移近太阳，牵牛星也在移动，每秒钟接近太阳33千米，这速度和地球的公转速度——每秒钟29千米差不多。只是因为宇宙如此浩瀚，所以我们的肉眼才看不出来。依牵牛星的速度来说，也得9千年才比现在离太阳近1光年。那么，你也许会想，在16个9千年之后，它不是要和太阳相撞了吗？不会的，一来，它并不是正对着太阳移动；二来，它移动的方向渐渐在改变，说不定多少年后，它又离我们渐渐地远了呢。

杠恒崩



默读课文，想一想，你从中学到了哪些天文知识。



这篇课文用列数据和作比较的方法对牵牛星和织女星进行了介绍。请用不同的符号，把文中使用这两种方法的句子勾画出来。



你还知道有关星星的哪些传说？讲给同学们听。



选做题

选一个晴朗的夜晚，观察一下美丽的夜空，找一找织女星和牵牛星，找一找北斗星和北极星，再找找其他的星座。





我是图书馆里一本普普通通的图书，我和我的伙伴们整整齐齐地排列在图书馆的书架上，等待着将自己的价值奉献给人们。

图书馆里每天都是人来人往。如果我的伙伴中有谁被读者选中，我们会用羡慕的目光送走它，然后跃跃欲试地盼望着自己的主人来临。当读者需要的图书已经被其他人借走时，我们会听到图书管理员歉意的解释，看到读者失望的神情。每当这个时候，我们会很难过，恨不得自己有分身术，可以让更多的读者阅(yuè)读。

日子就这样一天天过去了，每天都有不同的人来借不同的书，每天我们也都在等待着、期盼着、羡慕着、叹息着。

几年过去了，我的身上布满了灰尘，我的伙伴们的容颜也发生了很大的变化，有的身上甚至是伤痕累累。虽然我们已疲惫(bèi)不堪，可是我们为人们奉献知识的热情并没有减弱。但慢慢地，我发现来图书馆找我们的人越来越少了，大家都很纳闷，这是怎么回事呢？

后来，一个偶然的机会有，我从图书管理员口中听到了一个新鲜名词——“数字图书馆”，这才知道，随着电子时代的到来，如今的图书馆已经有了很大的变化，出现了很多“数字图书馆”。与传统的图书馆不同的是，“数字图书馆”收藏的是“电子图书”，而不是一本一本的纸质图书。所谓的电子图书，就是利用现代信息技术对传统的文字、图像和声



音进行压缩处理，使它转化为数字，然后，通过计算机技术进行储存，通过网络通讯技术进行传播和接收。如果把传统的图书转化为电子图书，就会得到更大范围的传播和更持久的保存。这是图书馆业的一场革命，我们所在的图书馆也是数字图书馆的试点之一。听到这些，我和伙伴们都渴望加入到新的图书馆中。

随着数字图书馆的运作，我的很多伙伴都被抱走了，我更是渴望自己也能被抱走以证明自己的价值。终于有一天，一个图书馆管理员来到我们这排书架前，按照手中的目录选择书籍(jǐ)，她一边念叨(dāo)着选中的书名，一边把书放进身边的小车里搬走。周围的书在一本本减少，我身边的空隙在一点点增大。我既兴奋又紧张，这次我能不能被选上呢？就在我志(tǎn)忑(tè)不安的时候，我被图书管理员取下来，放到了小车里。

后来，图书管理员把我放在一个奇怪的机器面前，紧接着，我身上携带的所有东西都被飞快地扫描进电脑。经过一番严格的校对和修改后，我如愿以偿(cháng)地加入了电子图书的行列，成为数字图书馆中的一员新兵。

我进入数字图书馆不久，就有无数的来自五湖四海的读者在互联网上打开我，我的点击率飞速增长。此时，我不再局限在一家图书馆里，通过网络，我呈现在世界的面前，在同一时间，我可以被成千上万的读者打开。我所承载的知识，正以不可估(gū)量的速度传递给喜欢学习和思考的人们。



我和所有被录入数字图书馆的伙伴们，在无数求知者的面前，更加自信地展示着自己。偶尔歇息下来的时候，我就会想：如果不是数字图书馆，我就只能被少数人阅读，哪能像现在这样被全世界的人共享呢？想着想着就情不自禁地笑起来，随后，我又抖擞(sǒu)精神，以更加饱满的热情等待着新的点击。

数字图书馆，真好！

阅	惫	籍	叨	忘	忑	偿	估
---	---	---	---	---	---	---	---



默读课文，了解课文的主要内容。



细读课文，回答问题。

(1)第五段主要介绍了数字图书馆的什么？

(2)数字图书馆有哪些好处？



读下面的词语，任选其中的两个写一句话。

整整齐齐

人来人往

跃跃欲试

伤痕累累

疲惫不堪

忐忑不安

如愿以偿

五湖四海

情不自禁



15 仙人掌

烈日炙烤着大地，沙漠上粒粒沙石反射出灼目的光晕。到处是恼人的炎热，到处是难耐的干渴，然而就在这 60℃ 的灼热的沙漠上，满身是刺的仙人掌却傲然存活。

这顽强的生命力是怎样赢得的呢？原来为了适应干旱艰苦的环境，仙人掌有自身的结构和生活方式。

干旱地带的植物都有发达的根系，仙人掌也不例外。它的根有很强的吸水能力，这有利于它们从炎热干燥的沙漠环境中吸收更多的水分，维持生命活动的需要。

仙人掌的茎也起了很大的变化。它的茎秆(gǎn)又大又粗，而且肉质化，很像水果的果肉，这有利于它贮(zhù)藏更多的水分。仙人掌在水分供应充足时，积极吸水，把水贮存在自己像果肉一样的茎中，一旦水分缺乏，贮水的茎就把水供给周围的组织，满足整个植株的生存需要。在沙漠上往来的行人口渴时，往往劈开仙人掌的茎，取它里面的积水来解渴。

为了减少水分的蒸发，仙人掌的叶子严重退化。有人做过试验，连续6年不给仙人掌供水，它仍然能够活下去。由于叶子无法进行光合作用，它的茎秆就承担了这个重任，进行光合作用，供给整个植株营养。

仙人掌具有顽强的生命力，它不像温室里的花朵那样娇气，它不需要人们特别的照料便能茁壮成长，而它的用途



却非常广泛。

仙人掌的果实是紫红色的，呈椭(tuǒ)圆形，大一点的果实有鹅蛋那么大，汁多味甜，除了可以当作美味的水果食用外，还可用来炼糖和酿酒。

有的仙人掌茎片，经过发酵(jiào)加工，可以做成饲料；仙人掌树上经常会有一种叫胭脂虫(yān)的小虫子，能用来提炼名贵的红色染料；在农村，干枯的仙人掌还可以当燃料用；仙人掌高大的片状茎像板子一样，可以做建筑材料，建造农舍。

世界上已知的仙人掌有一千多个品种：高的、矮的，圆的、扁的，绿的、紫的，开花的、不开花的，结果的、不结果的。这一千多个品种有一半生长在墨西哥。墨西哥境内多山缺水，仙人掌耐旱，根须又长又发达，当地农民利用它来防止水土流失、固定流沙、保护农田。小一点的仙人掌还可以种到花盆里，放在桌角窗台当作观赏植物。

仙人掌凭着顽强旺盛的生命力在最酷热干旱的艰苦环境



中生长着,而且给人们贡献出许多有价值的东西。它虽然浑身是刺,貌不惊人,外表比不过高大挺拔的乔木、摇曳多姿的奇花异卉,但仙人掌适应艰苦环境而生存的坚忍顽强和它那种默默奉献的精神,却是一种独特的美丽。可以说,仙人掌是个只讲奉献不讲索取的典范!

秆	贮	梢	酵	咽
---	---	---	---	---



默读课文,想想课文主要是从哪两方面来写仙人掌的,并用简单的话概括出这两方面的主要内容。



读课文第六段,说说这段在文中的作用。



选做题

找出课文中写“热”的词语,并抄写下来。





16

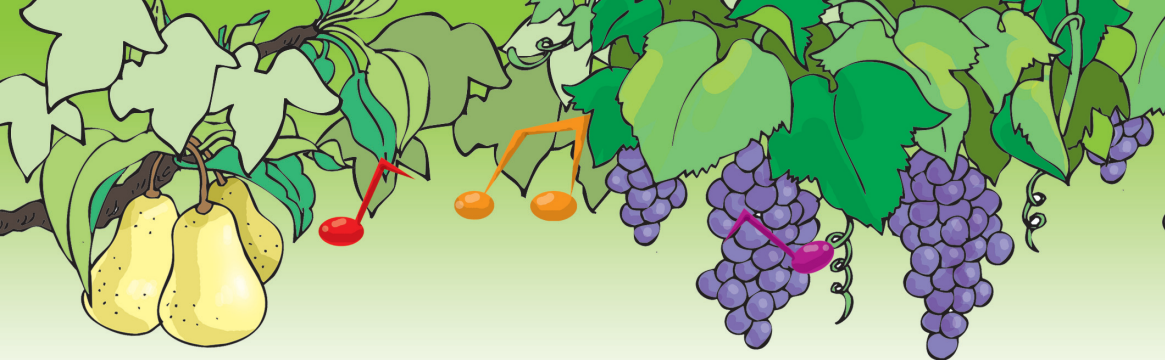
神奇的音箱

大批水果上市的时候，我们看到红艳艳的桃子、紫莹莹的葡萄、黄澄澄的梨子，多想拿起来就咬一口啊！可是，为了防止病虫害或提高产量，现在的水果绝大部分都施用过农药和化肥。农药和化肥的大量使用，不但会破坏土壤结构和污染环境，而且还会残留在水果的表面。我们在食用水果前都要反复冲洗或削皮，多麻烦啊。假若不给水果施用农药或化肥，也能让水果长得又大又好，那该多好啊！

其实，科学家正在努力把人们的想法变为现实——这就是21世纪“生态农业”的任务。科学家通过实验，将电、磁、光、热等知识及高科技应用于农业，使农作物抗病、增产，以克服使用化肥、农药带来的害处。既保护环境，又有利于健康。目前，一项新的生态农业成果——用声音给植物“施肥”，减少病虫害——已经问世，并在逐步推广。

作者曲朝勃，选作教材时有改动。





关于声音和植物的关系，古人早就有所发现。一千多年前的宋代，沈括(kuò)在他的《梦溪笔谈》里记载了一个“草木知音”的故事：宋代的作曲家桑景舒创作了“虞(yú)美人操”，使江南的一种虞美人草枝叶舞动，这大概是最早的植物声学实验了。

进入现代，植物学家提出了“植物经络学说”，以大量的实验证明了植物具有类似于人体和动物经络的控(kòng)制系[xì]统。植物普遍具有自发声和接受外界声刺激的能力。根据这种原理，科学家制造了一种神奇的音箱——植物声频(pín)发生器。它跟我们家里的音箱差不多大小，四面都有扬声器，可以放在地里向四周发射声波。这些声波听起来像长短不一、高低不同的风笛声，它可以扩张植物叶面的气孔，增强植物的光合作用，从而刺激植物快速生长。要是定期给植物“听音乐”，植物就能





随着音乐茁壮成长。

在棉田里，棉花听了音箱里的声音特别高兴，苗蹿(cuān)得高，叶子更绿，结出的棉桃比以前多了一半。草莓(méi)听了音箱里的声音后，产量也增加了不少。更奇妙的是，菠菜和豌(wān)豆听了音箱里的声音之后，它们最易患的“腐烂病”再也不敢接近它们，也就不必用农药了。

生态农业是21世纪农业发展的方向，它的实现将会给人类的生存提供更好的环境。我们相信，就像利用声音给植物施肥、除虫一样，在不远的将来，科学家们一定会找到更多的既不污染环境，又能促进植物生长的好方法。



快速阅读课文，说说“神奇的音箱”神奇在哪里。



生态农业真好！发挥想象，你希望还有哪些成果出现？



积累与运用（四）



温故知新

1. 我们若是一连几个晚上,每晚都观察牵牛星和织女星,就可以知道它们的相对位置大致是不变的。

2. 如果不是数字图书馆,我就只能被少数人阅读,哪能像现在这样被全世界的人共享呢?

3. 要是定期给植物“听音乐”,植物就能随着音乐茁壮成长。

我发现不同的关联词表达的却是相同的假设关系。



语海拾贝

春去秋来

寒来暑往

春华秋实

秋收冬藏

日新月异

日月如梭
suō

流年似水

天长日久

物换星移

星移斗转

世易时移

cāng
沧海桑田





秦学：我以前觉得说明文读起来比较枯燥，但是本单元的说明文读起来却很有趣。

郝思：我也有这样的感觉。你看《卧看牵牛织女星》，作者在介绍牵牛星和织女星的时候，除了运用列数据和作比较的说明方法外，还加上了牛郎织女的传说，读起来让人感到很有趣味。

于蓝：在《神奇的音箱》一课中，作者用拟人的手法进行描绘，比如“棉花听了音箱里的声音特别高兴，苗蹿(cuān)得高，叶子更绿”，让人读起来感到生动形象，不觉得乏味。

郝思：《数字图书馆》……

与同桌议议《数字图书馆》在表达上和别的说明文有什么不一样。





综合性学习

随着社会的发展，人们越来越关注自然生态及生活环境。我们是未来社会的主人，应该从小树立环保意识，参加环保活动。请你和同学一起，对自己的居住环境作一次调查。在调查前大家先商量确定调查的内容，如空气、绿化、水质、场所卫生等。并在调查中做好记录，然后试着分析(xī)一下，提出几点建议。



习作百花园

本次习作，可以从下面两个题目中任选一个。写好以后，与同学交换修改。

(1) 我们对自己的居住环境进行调查后，对它就有了进一步的了解。它有哪些令人满意的地方？还存在哪些问题？如何进行改进？整理一下调查记录，把它有条理地写出来，就是一份调查报告。

(2) 每天，我们都在学校的课堂里学习、成长。不同的课堂有不同的体验，不同的课堂有不同的见闻，不同的课堂有不同的收获。请把“_____课堂”或“课堂_____”补充完整，并以此为题，把自己想表达的意思，具体地写出来。





最佳用脑时间

最佳用脑时间，就是我们的脑细胞处于高度兴奋状态的时刻。在这段时间里，大脑接收、整理、储存以及输出信息的效率比其他时间都高。充分地利用这段时间去学习和创造，就会取得比平时更好的效果。

俗话说“一日之计在于晨”，就是说，一天里早晨的时光最好。但是，实际上最佳用脑时间是因人而异的。有的人一到了夜间，脑细胞就处于兴奋状态，思维十分活跃，精力高度集中，工作效率极高。大多数作家都习惯于夜间挥笔。鲁迅先生白天会客，看书报，到了晚上就开始写作。巴尔扎克则更独特，他吃完晚饭就睡觉，而在午夜起床开始写作。许多人的美妙作品往往都是夜间的产物，有的作家甚至将书名取为《灯下集》《月下集》《书海夜航》《燕山夜话》等等。也有相当一部分人，他们的大脑在清晨和白天的思维效率较高，但到了晚上的某个时候，大脑的抑制细胞就开始起作用。比如诗人艾青就喜欢在清晨写诗，作家姚(yáo)雪垠和数学家陈景润习惯在凌晨三点起床投入工作。当然，安排自己的用脑时间还要顾及社会的活动规律，而且不同年龄的人也应该有所区别：青少年人正在长身体，不适于长期的夜间用脑，但偶尔间断地用几次，还是可以的。中老年人在保

证了六七小时的实际睡眠时间的情况下，长期夜间用脑问题不大。有必要指出的是，这种夜间用脑，是在情绪激动、大脑兴奋的状态下进行的，如果脑细胞处于抑制状态，昏昏欲睡了，还硬要用刺激神经的办法去学习或工作，效果不一定好，而且有损健康，不宜提倡(chàng)。

总之，不同的人，大脑活动的特点也不相同。即使是同一个人，他在一天中不同时间段的思维效果也是不同的。就记忆来说，清晨起床后和晚上睡觉前的效果比较好。因此，选择早晨和晚上的时间去读书、背诗、记单词是比较适宜的。

我们懂得了自己大脑的活动规律，就可以利用它去更好地学习和创造，以求在单位时间内做出较好的成果。

所谓“用脑时间”问题，从广义来讲，还有一层意思，就是在人的一生中，中年时期以前是最佳用脑年龄区，特别是青少年时期，这个时期大脑的记忆能力、理解能力、归纳能力、创造能力以及对信息的自觉调节能力最强，容易产生创造的冲动。因此可以说，在一天中的最佳用脑时间内和一生中的最佳用脑年龄区里勤奋地学习和创造，是获得成功的一个重要因素。

(胡少安)

