

<<每天傍晚科学课>>

图书基本信息

书名：<<每天傍晚科学课>>

13位ISBN编号：9787537837088

10位ISBN编号：7537837082

出版时间：2012-8

出版时间：北岳文艺出版社

作者：刘金国 编

页数：253

字数：235000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<每天傍晚科学课>>

### 内容概要

有个浪漫的传说：传说中有个勇士救了一位美丽的公主，公主送给勇士一本书作为回报，用此象征知识和力量。

于是，每到这一天，这个国家的女人就会送给丈夫或男朋友一本书，男人们则回赠一枝玫瑰花。正是由于这个传说带来的灵感，1995年世界教科文组织将每年的4月23日定为“世界读书日”。

在当今这个日新月异的时代，人们很难在每天的忙碌中抽出一些时间来静静品味书籍的馨香，慢阅读似乎被人们遗忘了，取而代之的是各种快餐式文化。

然而，读书可以决定一个人的修养和境界，对人的一生都至关重要。

就如温家宝总理所说：“书籍是不能改变世界的，但读书可以改变人，人可以改变世界。”

《&lt;每天傍晚阅读课&gt;系列丛书：每天傍晚科学课·洞悉世界、了解自然的科学常识》倡导家庭傍晚亲子阅读学习习惯，家庭在晚餐后共同阅读，抓住六点到八点的最佳记忆期，有利于知识记忆的强化和良好学习习惯的养成，同时也是促进亲子关系最好的契机。

青少年时期的孩子有着强烈的求知欲，对世界万物都充满好奇，这是一个阅读的好时机，家长在这个阶段让孩子感受到阅读的乐趣，并帮助孩子培养起来阅读的习惯，将会使他们受益终身。

如果家长及时地给孩子们补充一些他们必备的且感兴趣的课外知识，相信孩子们是非常愿意接受的。

这一代孩子的成长环境中充斥着更多诱惑，例如他们很容易迷失在电视娱乐节目和网络游戏之中，很多惨痛的教训让我们开始重视这种现象。

然而，家长们如果愿意每天从自己排得满满的时间表里挤出些时间来和孩子一起读读书，互相讨论自己对书中某点的看法，放下身段，与孩子进行一次“亲子阅读”，那么我想，不仅孩子能感受到来自家庭的温暖与言传身教，就是家长自己也会深深融入这样的温馨之中不愿出来。

## <<每天傍晚科学课>>

### 作者简介

刘金国，北京知名教育学研究专家，长期致力于青少年的素质培养领域的研究，在多家知名媒体设有专栏，深受广大青少年朋友及父母亲得欢迎，作为青少年素质教育的倡导者之一，对青少年素质培养有这一整套系统的设计方案。

## <<每天傍晚科学课>>

### 书籍目录

#### 第1辑 神秘的星空与大地

太阳怎样为人类带来光明

宇宙究竟有没有边际

天上的星星究竟有多少

漂亮的流行是怎么回事

星星为什么有时圆有时弯

天空为什么是蔚蓝色的

为什么有时天空会下有色雨

一年为什么要分四季

河流为什么总是弯弯曲曲的

太阳是从东方升起来的吗

雪花为什么是六角形的

为什么会有白天和黑夜

夏天为什么常下雷阵雨

雷雨前天气为什么会闷热

冰雹为什么出现在夏天而不是冬天

“霜降”的霜是从天上降下来的吗

高山上的冰雹为什么总不化

天为什么会下雨

雨后为什么会出彩虹

为什么下雪不冷化雪冷

为什么夏天雨后有彩虹而冬天没有

为什么天空中会有一条“银河”

为什么太阳和月亮有时会见面

地球多少岁了

地球内部的构造是什么样的

月亮上为什么没有生命

天上的星星为什么有的亮有的暗

为什么我们感觉不到地球在转动

地球为什么是扁的

地球为什么会绕轴自转

为什么地球的自转有时快有时慢

为什么没有南极星

为什么高原上也会有湖泊

南极的冰为什么比北极的多

为什么土壤会有各种各样的颜色

沙漠中为什么会有绿洲

第2辑 生活中的好多为什么

第3辑 万事万物的道理

第4辑 奇妙的化学原理

第5辑 走入高科技的军事世界

第6辑 揭开人体的神秘面纱

第7辑 动物朋友们有趣的为什么

第8辑 花草树木为何好、各具特色

第9辑 现代科技领域的不可思议

<<每天傍晚科学课>>

第10辑 从小就做环保先锋者

## &lt;&lt;每天傍晚科学课&gt;&gt;

## 章节摘录

第1辑 神秘的星空与大地太阳怎样为人类带来光明太阳每时每刻都发射出巨大的能量，给地球带来光和热。

可是，地球所接收到的太阳能，仅仅只占太阳全部辐射能的约二十亿分之一。

从实践中可以知道：天空晴朗时，在与日光垂直的每平方厘米地球表面上，每分钟太阳能使近两克的水升高1。

太阳每秒钟能发出5000万亿亿马力的动力！

如果在整个太阳表面覆盖一层13米厚的冰层，那么只需一分钟，这层冰就会完全融化掉。

在太阳上这种取之不尽、用之不竭的能量是从什么地方来的呢？

原来太阳上含有极其丰富的氢，也有足够的温度，具备进行热核反应的条件。

在太阳中心2000万度的高温下，可以产生四个氢变化成一个氦的聚合反应，这种反应就是热核反应，热核反应的过程释放出大量的光和热，氢弹的爆炸不也是这样吗？

根据计算，目前太阳上氢的贮藏量，还足够继续进行热核反应数千亿年，即使太阳上的氢全部变成氦后，还会有其他种类的核反应继续发生，使太阳继续发光、发热！

宇宙究竟没有有边际宇宙真大，它包容万物，无穷无尽，而现代宇宙学理论却指出宇宙有限而无边，这是怎么回事呢？

太阳已经很大了，但是在银河系里有着千亿颗像太阳这样的恒星。

银河系之外还有数不清的像银河系一样庞大的星系。

借助于天文望远镜，我们目前所能观测到的宇宙大小至少超过100亿光年！

然而，我们观测到的宇宙还只是“真正宇宙”的一部分。

但如果我们把宇宙定义成物理上可以理解的时间和空间的总和，它却并非无限大。

虽然我们还不能确知宇宙究竟包含多少物质，但它无论在时间和空间上都肯定不是无限的。

但是这样一个有限的宇宙，我们却永远找不到它的尽头在哪里，宇宙没有边缘！

怎么理解这种奇怪的现象呢？

由于宇宙物质的引力作用，爱因斯坦的广义相对论已经证明，我们的三维立体世界在宇宙尺度上也是和气球面一样是弯曲的，正因为时空的弯曲，如果我们有机会在宇宙中航行，也一样会遇到永远走不到尽头的现象。

天上的星星究竟有多少晴朗的夜空中，满天星斗闪烁着，密密麻麻，多的简直数不清。

看见的星星当真数不清吗？

天文学家告诉我们，天空中肉眼可以看到的星星是可以数清的。

如果我们数完一个星座，再数一个星座，并且把每个星座里的星，按照它们的等级分别计数。

总共算起来，天空中肉眼可以看到的星共有6974颗。

如果我们用普通的天文望远镜观察，可找到5000颗以上的星星，用现代最大的天文望远镜，可以看到的星星有10亿颗以上。

其实，天上星星的数量远远不止于此，有些星球距离地球太遥远了，即使用最大的天文望远镜也找不到它们的踪影。

一些遥远的星系，在巨大的天文望远镜里，只是一个模糊的光斑，然而其中却包含着亿万颗星球。

漂亮的流星雨是怎么回事夜间，天空中不仅常常能见到单独的流星，有时也会见到整齐的“流星雨”。

当天空出现流星雨时，几十条甚至几百条亮光划破天空，好像一场大雨似的。

出现流星雨的道理和流星一样。

不同的是：流星雨是地球在运行过程中，遇到一个大群宇宙尘粒（流星群）所造成的一种现象。

这大群的尘粒（流星群）是怎样形成的呢？

太阳系里有着许多各种各样的小天体，它们各自按照自己的轨道和速度绕太阳运行。

这些小天体会发生碰撞，碰撞使得这些天体碎裂成一大群小块，或者在碰撞后很多小的碎块聚集成群，它们沿着同一轨道运行，形成了流星群。

## &lt;&lt;每天傍晚科学课&gt;&gt;

有的流星群还和彗星有关系。

彗星在运行时，由于内部气体爆炸、太阳压力等的作用，或和流星体碰撞，而逐渐瓦解。

瓦解过程中抛出的尘粒逐渐脱离彗星，形成流星群。

星星为什么会闪烁夏天的晚上，繁星满天，抬头仰望天空，星星都在眨眼。

其实，星星根本没有眼睛，它们哪里会眨眼呢？

那么大概是我们自己眨了眼，错把星星当成在眨眼了？

不是，因为即使你瞪着眼睛瞧，它们仍在忽闪忽闪地动。

这是什么缘故呢？

这是因为地球周围有大气层。

大气不是静止不动的，空气热了会上升，冷了又会下降，还有风在吹来吹去。

如果能够给空气的分子染上一些颜色，你就能看到五彩缤纷的空气正在上下翻腾。

星光在来到我们的眼睛以前，必须经过地球的好几层大气，大气是动荡不定的，各层大气的温度、密度又各不相同，这样一来，光线的折射程度也不相同。

星光来到这里时，就会经过多次的折射，时而会聚，时而又分散。

正是这层动荡不定的大气，挡在我们面前，使得我们在看星星的时候，总觉得星星在闪烁，就像在眨眼睛。

月亮为什么有时圆有时弯我们看到的月亮，它的形状在一个月里天天发生变化，有时像个圆盘，有时会缺一半，有时又像一把弯弯的镰刀。

月亮为什么会发生圆缺变化呢？

我们知道，月亮是围绕地球运行的一颗卫星，它既不发热，也不发光。

月亮圆缺的变化，是由于月亮绕着地球运动，它本身不发光而反射太阳光的结果。

在黑暗的宇宙空间里，月亮靠反射太阳光我们才能看到它。

同时，月亮在绕地球运动的过程中，它和太阳、地球的相对位置不断发生变化。

当它转到地球和太阳中间的时候，月亮正对着地球的那一面，一点也照不到太阳光，这时，我们就看不见它，这就是新月。

新月以后两三天，月亮沿着轨道慢慢地转过一个角度，它向着地球一面的边缘部分，逐渐被太阳光照亮，于是我们在天空中就看到一钩弯弯的月牙了。

这以后，月亮继续绕着地球旋转，它向着地球的这一面，照到太阳光的部分一天比一天多，于是，弯弯的月牙也就一天比一天“胖”了起来，到月中就成为了圆月。

天空为什么是蔚蓝色的在一场大雨过后，天空澄净得像一泓平静的湖水；雷鸣电闪过后，天空顿时异常湛蓝，令人心旷神怡。

为什么晴朗的天空总是蔚蓝色的呢？

我们知道，地球表面包围着一层空气。

空气中含有许多微小的尘埃、冰晶、水滴等。

当太阳光（看上去是束白光，实际上它是由红、橙、黄、绿、蓝、靛、紫等有色光线组成）通过空气时（就仿佛在小实验中太阳光线穿过浮有泥沙的玻璃水缸一样），波长较长的红色光透射力最大（其次是橙、黄色光），它能透过大气中的微粒射向地面。

波长较短的蓝、靛、紫等有色光，很容易被悬浮在空气中的微粒向四面八方散射开来，使天空呈现出蔚蓝色。

为什么有时天空会下有色雨世界上许多地方都曾经下过有颜色的雨。

好奇怪啊！

难道天上的雨水被谁染成各种各样的颜色了吗？

当然不是。

造成有颜色的雨，原因也是多种多样的。

落到法国那个小山城的红色雨，是大风干的“好事”。

大风把非洲北部沙漠地区大量微红色和赭石色的沙土吹到天空，混进有雨的云里，然后越过地中海，落到了法国的那个小山城。

## &lt;&lt;每天傍晚科学课&gt;&gt;

龙卷风特别“喜欢”干这种事。

强大的龙卷风，只要有足够的力量，什么东西都可能被它从地上卷到天空中去的。

东北伊春市五营下的黄色雨，是因为大量红松的黄色花粉被大风吹到了空中，和雨云混在一起，然后又落下，就变成黄色雨了。

至于广西马山、上林地区的那场黑雨，则是附近森林刚刚发生过一场大火，大量的黑色灰烬随风飘向天空，然后便落下了一阵黑色的雨。

还有些地方曾下过银币雨、鱼虾雨等，那也是风干的，把银币、鱼虾卷到天空，再掉了下来。

一年为什么要分四季大家都知道，一年有春、夏、秋、冬四季。

春季气候温和，夏季炎热，秋季凉爽，冬季寒冷。

四季是怎样产生的呢？

造成四季和四季气候不同的原因，主要是由于太阳光照射地球的角度在一年之中有所变化。

你从地球仪上就可以看出来，地球仪中心的那根轴不是垂直的，而是倾斜的。

因此，太阳光直射的地方并不总是正好在赤道上，而是在赤道两侧来回变动。

太阳光直射的时候，这个地方温度高，就是夏季；冬季，太阳光照射过来最斜，温度也就最低；而在春季和秋季里，太阳光照射过来不太直也不太斜，所以温度适中。

这样就分出季节来了。

就是在同一个春季、夏季、秋季、冬季里，每个月的气温也是不同的。

河流为什么总是弯弯曲曲的打开地图，我们可以看到，不论长江、黄河，还是黑龙江、珠江，它们都是弯弯曲曲的。

是什么力量让河流弯曲的呢？

河流之所以会弯弯曲曲，主要是因为两岸河水的流速不同造成的。

尽管河水在河流中静静地流淌着，但河流两岸却会出现许多意想不到的情况。

比如，在河水的长期冲刷下，河流一边的岸被冲坍了；有的地方倒下一棵大树，使河水的流速放慢了；有时在河流的某一段，突然有一条小支流汇入。

上述种种情况，都会使河流两岸的河水流速不一样。

河水流速大的一边，河岩受到的冲击力就大，发生坍塌的可能性也大，这样河流就有可能发生弯曲。

另外，河流两岸的土层结构也不尽相同，有的比较松软，有的比较坚硬。

时间一长，松软土层的河岸发生坍塌，河流就会变得弯弯曲曲。

太阳是从东方升起来的吗早晨，万里无云，空气清新，东方红霞吐艳，顷刻间，一轮红日，穿云破雾，从东方云端中冉冉升起。

为什么我们每天都看见太阳从东边升起，从西边落下呢？

太阳真的是从东方升起来的吗？

太阳是恒星，它在空中的位置是不变的。

早晨，我们看到太阳在动，总是从东方升起来，实际上太阳并没有动，而是我们所在的地球在动。

这是地球自西向东自转给人们的错觉。

所以，人们总是说“太阳从东方升起来”，那是从前人们不懂科学，对自然现象误解所留下来的习惯用语。

雪花为什么是六角形的仔细地观察我们不难发现，美丽的雪花虽然千姿百态，但都是六角形的。

这是为什么呢？

原来，在通常温度下，水蒸气遇冷时，水分子先“手拉手”地排起队来，结成的冰都是很小很小的六方晶体。

当水汽继续凝结时，许多小六方晶体就结成六角形的雪花。

当空气中的温度和湿度不同时，雪花就会形成不同的图案，有柱形，有星形，有枝形等等。

目前人们已经发现了两万多种雪花的图案，这些图案都是六角形的。

为什么会有白天和黑夜我们大多是白天活动，晚上睡觉。

这已经成为习惯了。

但你知道为什么会有白天和黑夜之分吗？



## &lt;&lt;每天傍晚科学课&gt;&gt;

这是因为地球在绕太阳公转的时候，同时又是自西向东地自转。

地球绕太阳公转一周为一年；自己由西向东自转一周为一天。

而当地球上某一个地方自转到对着太阳时，太阳光照射到地球的这一面，就是白天；转到背着太阳时，照不到太阳光，就是黑夜了。

这样，地球不停地转呀转，白天、黑夜就不停地变换着。

夏天为什么常下雷阵雨夏天的午后或傍晚，常常使人感到异常闷热，一会儿突然雷声隆隆，电光闪闪，大雨滂沱，天空像发了怒一样；可是，不久后，雷声远去，乌云消散。

雷阵雨为什么多发生在夏天呢？

雷阵雨是因为夏天的天气酷热，空气在局部地方出现强烈对流，使大量湿热空气猛烈地上升，造成积雨云所形成的。

由于产生积雨云的强烈的热力对流，只有在夏季才易于出现，所以雷阵雨也常常在夏季出现。

又因为热力对流所造成的积雨云扰动很厉害，往往会发生闪电现象，而且其中上升气流时强时弱，一块积雨云过去后，另一块积雨云又移过来，所以雨量时大时小，变化很大，又是一阵阵的，因此被人们称为雷阵雨。

在大陆上，正午以后，空气温度最高，这时上升运动也最强，所以雷雨多数发生在午后至傍晚这段时间里。

雷雨前天气为什么会闷热在下雷雨之前，我们大多会感觉天气闷热，这是为什么呢？

因为下雷雨要有两个条件：一是地面上要温度高，二是大气层里要湿度大。

地面上热了，靠近地面的空气、温度能升得很高，变得轻轻地浮向高空；但是仅仅是热而空气很干燥的话，雷雨也不会发生的，只有当湿度大了，有潮湿的空气上升到了高空，才会形成积雨云。

天空里有了积雨云，就可能有雷雨发生。

大气里温度高了，湿度大了，这时候地面上的水不易蒸发，人身上的汗也不容易干，我们就会感到十分闷热了。

冰雹为什么出现在夏天而不是冬天夏季空气的温度虽然很高，却会下冰雹；而在冬季，空气的温度很低，反而不落冰雹，这是什么道理呢？

原来冰雹和雷雨同出一家，它们都来自积雨云，只是产生冰雹的积雨云升降气流特别强烈，这种积雨云又被称为冰雹云。

产生冰雹的冰雹云大多出现在暖季，很少出现在冷季。

积雨云是空气强烈对流所造成的，它是空气很不稳定的产物。

而空气强烈不稳定，在阳光强烈的暖湿季节最容易发生，那时空气中所含的水汽很多，而且低层大气又易被太阳晒热的地面所烤热，形成下热上冷的很不稳定的空气柱，发生强烈对流，并发展为能产生冰雹的积雨云。

其次，这种云中的上升气流很强，足以支持云中增大的冰雹块，所以能使云中冰雹随着气流的升降，不断与沿途的雪花、小水滴等合并，形成具有透明与不透明交替层次的冰块，当它增大到一定程度，上升的气流无法支持时，就降落到地面上来。

这就是暖季出现冰雹的道理。

“霜降”的霜是从天上降下来的吗在农历的24节气中，有一个节气叫“霜降”。

霜真的是从天上降下来的吗？

其实，霜不是从天上降下来的，而是空气中的水蒸气遇冷后直接凝华成的固体晶粒。

由水蒸气变成霜，必须具备两个条件：一是空气中要有足够的水蒸气；二是气温要在0℃以下。

早春或秋冬季节，白天，晴朗的阳光晒暖了大地，加快了水分的蒸发，使大气中包含了足够的水蒸气。

夜间，由于天气晴朗，为大地向外散热提供了很好的条件，结果使气温下降，空气中的水蒸气相对过剩。

凌晨气温最低，当温度降到0℃以下时，水蒸气便直接凝结到禾苗和草木上，这就形成了霜。

霜有时也会出现在铁器、石块、瓦片、地面上。

高山上的冰雪为什么总不化我国西部祁连山、天山、昆仑山、喜马拉雅山这些高山的一些山峰上，经

## &lt;&lt;每天傍晚科学课&gt;&gt;

常覆盖着冰雪，像戴着一顶“白帽子”，即使到夏天也不消失。

山上的雪为什么总也不化呢？

这是因为高山上气温很低，天气很冷的缘故。

为什么高山上很冷呢？

因为山愈高，空气愈稀薄，太阳照射下来的热量越容易散失。

大致每升高100米，气温要降低0.6℃左右，因此到了一定高度，气温就会降到0℃以下，冰雪终年不化。

在山顶上堆满冰雪以后，阳光照射到这里，由于冰雪表面反射阳光的作用强，一般能够反射50%-90%的光热，大部分的热量被反射掉了，使这里气温降低，冰雪不易融化。

天为什么会下雨在地球上，不论什么地方，总是要下雨的。

只是有的地方雨水多，有的地方雨水少；有的地方常常下雨，有的地方却很少下雨。

天上这么多水是从哪里来的呢？

其实，天空中原来是没有水的，天空中的雨水是从地面上“搬运”上去的，然后再从天空中落下来。

地球上的江、河、湖、海有的是水，被太阳光晒热以后，一部分水变成了水汽。

这些水汽被热空气带到了天空。

由于天空中的温度比较低，水汽一遇到冷空气，就凝结成为小水珠或小冰晶，组成了云。

因此，可以这么说，云是天上的“水库”。

当云里的小水珠或小冰晶积聚到足够多、足够大的时候，就会变成雨滴落到地面上来，这就是下雨了。

雨后为什么会出彩虹夏天雨后，乌云飞散，太阳重新露头，在太阳对面的天空中，常常会出现半圆形的彩虹。

彩虹是怎么形成的呢？

原来，当太阳光通过三棱镜的时候，前进的方向就会发生偏折，而且把原来的白色光线分解成红、橙、黄、绿、青、蓝、紫七种颜色的光带。

可见，彩虹是由于阳光射到空气中的水滴里发生反射与折射而造成的。

在下雨时，或者在雨后，空气中充满着无数个小小的能偏折日光的棱镜——水滴。

当阳光经过水滴时，不仅改变了太阳光的方向，同时被分解成红、橙、黄、绿、青、蓝、紫七色光，如果角度适宜，就成了我们所看到的彩虹。

为什么天空中的彩虹有时宽，有时窄；有时色彩鲜艳，有时颜色暗淡呢？

原来这种现象是由空气中水滴的大小来决定的。

当空气中的水滴大，彩虹的色彩就鲜艳，彩带就窄；相反，当空气中的水滴小，彩虹的色彩就暗淡，彩带就宽。

如果水滴像雾滴一样大时，则彩虹的色彩便淡成为白虹。

为什么下雪不冷化雪冷冬天下雪的时候往往不是最冷的，等到雪过天晴了，天气反而会更冷。

这是为什么呢？

在寒潮来临前，一般是南方暖湿气流很活跃，因此，天气会有些转暖。

而水汽凝华为雪花，也要放出一定热量，这就使下雪前及下雪时的天气并不很冷。

在寒潮中心过境后，天气马上变得晴朗起来，由于天空失去了云层的屏障，地面上就向外散发大量的热量，这时温度降得很低。

积雪在阳光照射下，发生融化，融化时要吸收大量的热量。

根据实验，1克0℃的冰，融解成0℃的水，要吸收334.4焦耳（80卡）的热量，所以大片积雪融化时被吸收掉的热量是相当可观的。

因此人们就觉得天气冷一些了。

为什么夏天雨后有彩虹而冬天没有彩虹出现在雨后，但是为什么冬天的雨后很难看到彩虹的影子呢？

这是因为我国夏天常常下雷雨或阵雨，这些雨的范围不大，往往是这边天空下雨，那边天空仍闪耀着强烈的阳光。

有的时候，雨过以后，天空中还飘浮着许多小水滴，当太阳通过这些小水滴时，经过反射、折射的作

## &lt;&lt;每天傍晚科学课&gt;&gt;

用，天空中美丽的彩虹就出现了。

而我国的冬天，天气较为寒冷，空气干燥，下雨的机会很少，阵雨就更少，一般情况下是下雪，而下雪时，空气中没有水滴，多是冰晶、雪花，这样是不会形成彩虹的。

所以冬天一般不会出现彩虹。

但当天空中具备了形成彩虹的条件时，也可能出现彩虹。

为什么天空中会有一条“银河”在晴朗无月的夜晚，银河像一条淡淡发光的白缎，跨越繁星密布的天空，看上去好像是一条流过天空的大河，有的地方宽，有的地方窄，还有的地方分成两股支流，而换一个地方支流又汇合起来。

过去人们不知道银河究竟是什么东西，还真以为它是天上的一条河呢。

其实，辽阔的太空中，哪有什么大河。

我们所看到的银河，是由无数个大大小小的星星组成的。

这些是离我们非常远，肉眼不可能分辨出的一颗颗星星。

拿望远镜观察银河，可以清楚地看到里面一颗颗的恒星。

银河系里星星的数目简直太多了。

天文工作者用科学的办法统计了一下，银河系的恒星至少有1000多亿颗。

许多恒星，在宇宙中大致排列成一个扁扁的圆饼形状，从地球上看过，就像看一个圆饼的侧面，于是我们就自然而然地感到，无数的星星组成了一条亮带。

银河是斜躺在天上的，因此随着地球的自转和公转，看起来银河在时时改变它在天空的位置。

例如夏天的傍晚，银河是朝向北方；而到了冬天的夜里，银河又横过来变成东西方向了。

为什么太阳和月亮有时会见面有时候早上太阳早已出来，甚至已经越过树梢，可是月亮仍旧悬在天空

。而有时候下午太阳还没有落山，月亮就早已经高高挂在天空了。

为什么会出现这种有趣的现象呢？

月亮是地球的卫星，它不停在围绕地球旋转。

月亮每绕地球一周，每个月就有一次朔和一次望。

在从朔到望的这半个月里（就是农历的上半月），月亮位于太阳的东边，在日落以前就已出现在天空

。也就是说，月亮在上半月，是日落以前从地平线上升起来的。

从望到朔的半个月里（农历的下半月），月亮位于太阳的西边，在日出以后仍旧逗留于天空。

也就是说，下半月的月亮，是日出以后才落到地平线下面去的。

所以“日未落，月已山”的现象总是发生在夏历的上半月；而“日已出，月未落”的现象总是出现在夏历的下半月。

地球多少岁了地球到底有多大年纪？

这是19世纪以来许多科学家很感兴趣的问题。

现有的资料一般认为，自地球从星云中分离出来，开始聚集时算起，大约有60亿年的历史，这叫做地球的天文年龄。

如果以地球形成原始地壳开始算起，大约有46亿年，这叫做地球的地质年龄。

地质年龄的推算，是人们根据岩石中放射性元素的衰变速度测定出来的。

远在60多亿年以前，那时天空中还没有太阳，也没有月亮，在繁星点点的宇宙中，悬浮着一团巨大而稀薄的尘埃和气体，人们把它叫做星云。

组成星云的物质微粒，有的地方比较密集，有的地方比较稀疏，由于引力的作用，密集而大的微粒，逐渐靠近，形成了不断旋转的巨大“星云体”，它的中心部分逐渐收缩，形成了原始的太阳，在原始太阳周围的稀疏微粒，因为星云的收缩，和微粒间相互碰撞和吸引，又逐渐形成了一些大小不等的团块，这些团块最后就形成了围绕太阳旋转的行星，其中的一个就是我们的地球。

地球内部的构造是什么样的地球内部的构造就好像一个煮熟的鸡蛋，分为蛋壳、蛋清、蛋黄三部分。

它的内部大致可以分为地壳、地幔和地核三个圈层。

从地面向下大约33千米以内，是各种各样的岩石，科学家把这一层称为地壳。

## &lt;&lt;每天傍晚科学课&gt;&gt;

由33千米到2900千米的地方，可能是一种近似于液体状态的岩浆物质，科学家把这一层称为地幔。

在2900千米以下，可能是固体物质，是地球的核心部分，科学家把它称为地核。

地球是一个由不同物质和不同状态的圈层组成的球体，这些圈层可以分为内部圈层和外部圈层。

内部圈层就是指地球内部的地壳、地幔和地核，外部圈层是指地球表面以外的圈层，可以分为大气圈、水圈和生物圈。

月亮上为什么没有生命月亮是地球的卫星，那是一个死气沉沉、万籁俱寂的星球，那里有许多环形山，到处积存着厚厚的尘土。

月亮向阳面的温度达到127℃，背阳面只有-183℃，是个没有水，没有空气，也没有生命的世界。

我们知道，生命的存在必须有空气、水和适当的温度，而月亮上既没有空气也没有水，温度也不适合生物生存，所以月亮上不会有生命存在。

美国宇航员乘坐阿波罗飞船登上了月球，收集了那里的岩石和土壤，通过分析，没有发现生命存在的迹象。

月亮上没有空气，也就不能靠空气传播声音了，那里是个没有声音的、死气沉沉的世界，假如有人在你耳朵旁边大声叫喊，任凭他喊得声嘶力竭，你也听不到任何声音。

同时，强烈的阳光由于没有了空气的吸收、散射、反射，阳光照射到的地方特别明亮，而阳光照射不到的地方就会漆黑一片，什么也看不见。

天上的星星为什么有的亮的有的暗天上的星星，有的暗有的亮。

亮的星星是不是比暗的星星发光能力强呢？

实际并非一定如此，决定星星亮度的除了它的发光能力之外还有另一个原因，就是星星与我们距离的远近。

一般来说，星星离我们越近，看上去就越亮。

我们看到的那些最亮的星星一般都定为1等星，正常视力的人用肉眼能够勉强看到的最暗的星星定为6等星。

天空中的亮星，可能真的是颗发光能力很强的恒星，但也可能只是因为它离我们特别近，才显得很亮。

相反，有些暗星也不一定真暗，尽管它们要通过望远镜才能观测到，但它们的发光能力可能极强，只是由于距离我们太遥远，看起来就显得比较暗。

为什么我们感觉不到地球在转动我们乘船坐车，很容易觉察出车船在行进。

可是为什么我们一点也感觉不到地球在转动呢？

地球转动的速度是非常快的，绕太阳公转，每秒钟要跑30公里。

地球自转时，在赤道上的速度每秒钟达456米，“坐地日行八万里，”一天要转上8万华里，跟车船的速度比起来，真不知要快多少。

地球这艘航行在宇宙间的“大船”，在运行的轨道旁，如果也有像江河两岸那样的景致，我们就很容易觉察出地球的转动了。

可是近处没有，只有远处的星星，这些参照物可以帮我们看出转动的行踪。

但星星距离我们实在太远了，在短时间里，比如说几分钟、几秒钟里，由于我们失去了可以对照的上界事物，所以感觉不到地球在转动。

但不要忘记，我们每天看到的太阳、月亮、星星的东升西落，就是地球转动的结果。

地球为什么是扁球地球并不是一个标准的圆球。

如果站在人造卫星上去看，就能发现地球是一个南北间较短的扁球，赤道的半径比两极的半径长21公里。

那么地球为什么是一个扁球呢？

由于地球在自转，地球上每部分都在做圆周运动。

这和汽车在转弯时，乘客也都在沿圆周运动一样。

经验告诉我们，汽车转弯时，乘客都有向远离圆心方向倾倒的趋势，这种趋势是由于乘客受到惯性离心力的作用，因而也都具有一种离开地轴向外跑的趋势。

人们经过实践证明，地球上各部分所受惯性离心力的大小，与它离开地轴的距离成正比，也就是说，

## &lt;&lt;每天傍晚科学课&gt;&gt;

距离地轴愈远的地方，所受的惯性离心力愈大。

赤道部分比两极部分距离地轴远得多，所以赤道部分所受到的惯性离心力也越大，就使得地球的两极扁而赤道突出了。

地球为什么会绕轴自转地球同太阳系其他八大行星一样，在绕太阳公转的同时，也在绕着一根假想的自转轴不停地转动，这就是地球的自转。

昼夜交替现象就是由于地球自转而产生的。

物理学上有一条很重要的“角动量守恒定律”是：一个转动的物体，如果不受外力矩的作用，它的角动量就不会因物体形状的变化而变化。

例如一个芭蕾舞演员，当他在旋转过程中突然把手臂收起来的时候（质心与定点的距离变小），他的旋转速度就会加快，因为只有这样才能保证角动量不变。

这一定律在地球自转的产生中起着重要作用。

地球所获得的角动量主要分配在地球绕太阳的公转、地月系统的相互绕转和地球的自转中，这就是地球自转的由来。

但要真正分析地球和其他各大行星的公转运动和自转运动，还需要科学家们做大量的研究工作。

为什么地球的自转有时快有时慢长期以来，人们一直以为地球均匀不变地绕着自转轴旋转，但地球的自转运动不仅在一年中是不均匀的，在许多世纪的过程中也是不均匀的。

在最近的2000年中，每过100年，一昼夜就要加长0.001秒。

而且，每过几十年，地球还会来一个“跳动”，有几年转得快，有几年又转得慢。

地球为什么会有这种“调皮行为”呢？

科学家发现：南极的巨大冰川正在慢慢融化，这就意味着南极大陆的冰块在减少，南极大陆的质量在减轻。

正是地球质量的变化影响了地球的自转速度。

另外，月亮能引起地球上海水的涨落，这种涨落是和地球旋转的方向相反的，这样就使地球的自转速度逐渐变慢。

每年冬天，风从海洋吹到大陆上，夏天，风又从大陆吹回海洋，大质量的空气，从一处移到另一处，过一阵，又从另一处移回来，这就使地球的重心起了变化，结果旋转速度也就时快时慢。

地球自转速度还与海洋洋流、地壳板块运动、地核物质的重新分布等原因有关，它们都或多或少地影响了地球的自转速度。

为什么没有南极星北极星的大名，无人不知，无人不晓。

南天极附近也有类似的这么一颗南极星吗？

南天极位于南极星座内。

南极星座是个很暗的星座，多数是肉眼刚能看到的6等星。

有一颗星，按常理来说，它完全有可能赢得“南极星”的光荣称号，因为它离南天极的距离，与“小熊”星离北天极的距离基本相当，都不足 $1^\circ$ 。

可惜的是这颗星很暗，亮度只有5.48星等，视力极佳的人也必须定睛细看，仔细辨认，才能把它找到。

稍稍有点薄云和月亮，它就隐匿不见。

这样的一颗星，尽管其实际光度是太阳的7倍，却因其与我们有着120光年的距离，才使它的亮度如此暗淡，而不足以被尊称为南极星。

南极星座里有没有别的亮些的星可以被称为南极星呢？

最亮的“南极”星的亮度与北极星比起来要逊色许多，更遗憾的是它离南天极足足有 $12.5^\circ$ ，这就很难起到为人们指示南天极准确位置的作用。

为什么高原上也会有湖泊俗话说：“水往低处流。”

但是，在我国青藏高原上却有许多海拔4000米以上的高原湖泊，总面积达3万平方千米，大约占我国湖泊总面积的37%。

其中，最出名的叫纳木错（在藏语中，“错”即“湖泊”的意思），位于海拔4650米的高原上，长70千米，宽30千米，是世界最高的湖泊。

## <<每天傍晚科学课>>

为什么高原或高山上也会有湖泊呢？

高山湖泊是在地壳运动和冰川活动的共同作用下形成的。

大约在两三百万年前，山顶上有许多冰川，当它们从山顶上慢慢地向下滑行时，这些冰川刨出了又沉又宽的山谷和一个个积水的洼地。

后来，全球气候变暖，冰川逐渐融化，冰川滑行时挟带的碎石堵塞了山谷，把洼地围了起来，融化的冰水注入洼地，就形成了高山湖泊。

也有的高原湖泊是在火山爆发后形成的。

如吉林长白山顶上的天池，那儿原来是个火山口，后来火山停止喷发，火山口形成一片洼地，积满了水，于是就形成了今天的高山湖泊。

南极的冰为什么比北极的多南极和北极都是地球上天气最冷的地方。

那里一年到头寒风呼啸，冰天雪地，是个银白色的世界。

南极和北极都位于地球的两极，纬度高低是一样的，太阳照射的时间长短和角度也是一样的，那么，为什么南极的冰却比北极的多呢？

原来南极地区有一块很大的陆地，号称世界“第七大陆”，面积约1400万平方千米，陆地储热能力不强，夏季获得的热量，很快就辐射掉了，所以冰多。

大陆冰川从高处向四面移动，在海边断裂成许多巨大的冰块，漂浮在大陆周围的海洋上，形成高大的冰障和冰山。

北极地区由于北冰洋占去了很大面积，约1310万平方千米，水的热容量大，能够吸收较多的热量再慢慢地散发出来，所以冰比南极少，而且绝大部分冰是积存在格陵兰岛上的。

<<每天傍晚科学课>>

媒体关注与评论

鼓励孩子读书是一种最好的教育方式，它是家长送给孩子的一件终生享用的最佳礼物。  
——美国前第一夫人 芭芭拉·布什

## <<每天傍晚科学课>>

### 编辑推荐

《系列丛书:每天傍晚科学课(双色印刷)》编辑推荐:《每天傍晚阅读课》系列丛书作为市场中的青少年读物长销领域,经过大量的策划、调查、组稿、编审、包装工作,由知名教育专家刘金国老师主编,汇集众多优秀的一线教育工作者的辛勤工作,为读者奉献了市场中难得一见的具有系统性、科学性和时尚性的优秀的青少年课外读物。

丛书从七个与青少年朋友学习生活息息相关的方面入手,采用故事、案例加评析的方式,内容朴实亲切,写作手法通俗自然,能够让广大青少年朋友接受,同时更能吸引广大家长,而且六本分册相辅相成,共同构建了一个青少年素质教育与能力塑造的整体方案。

《每天傍晚阅读课》系列丛书在写作、编辑、装帧过程中,完全以青少年朋友的独特立场出发,针对特定的年龄结构,特定的思想意识,特定的时代背景,为青少年朋友量身制定了最为实用、科学、系统的课外阅读知识系统。



<<每天傍晚科学课>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>