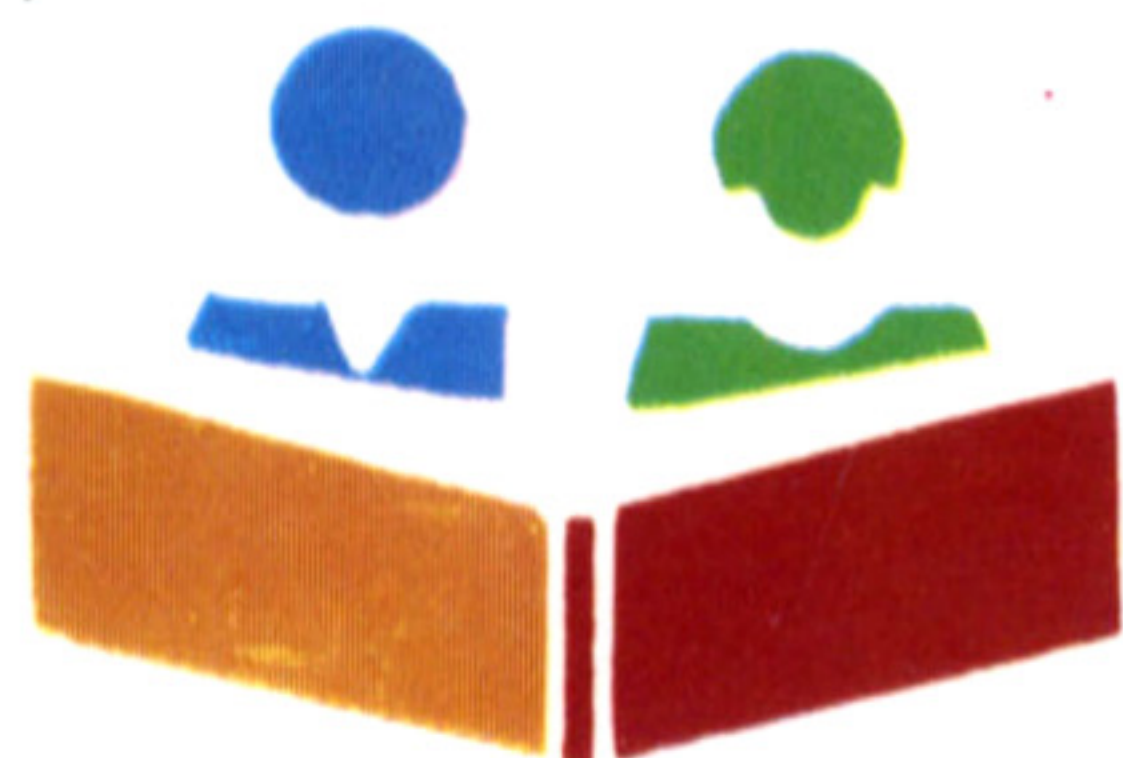
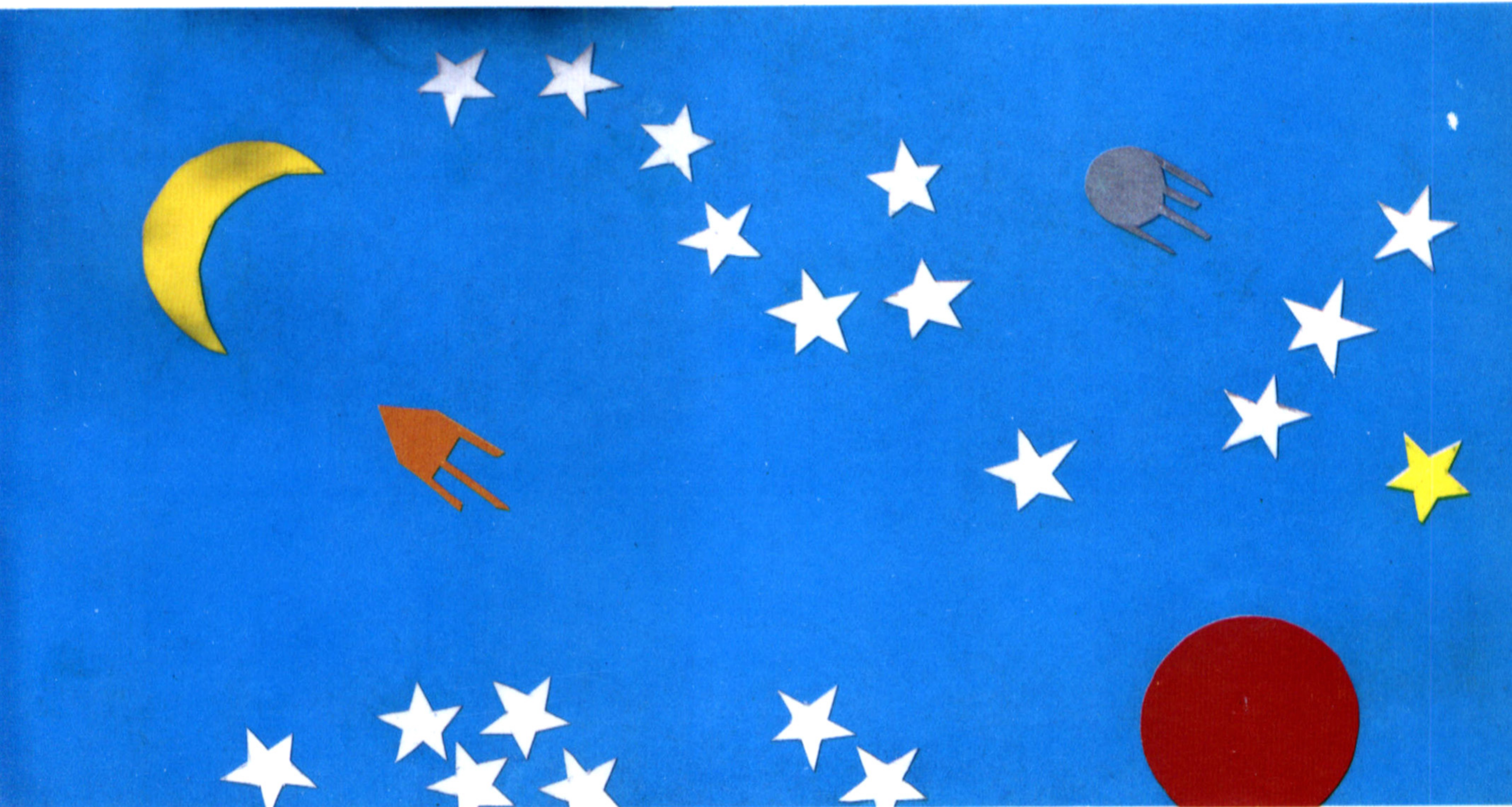


小学生认识世界丛书 张溉 主编



天文知识



金延朴 孙燕玲 文 寇成志 仰玲 图

北京理工大学出版社

天文知识

金延朴 孙燕玲 文

寇成志 仰 玲 图

北京理工大学出版社

(京) 新登字 149 号

天文知识

金延朴 孙燕玲 文

寇成志 仰 玲 图

北京理工大学出版社出版发行

各地新华书店经售

北京大中印刷厂印刷

787×1092 毫米 24 开本 4.75 印张 47 千字

1993 年 1 月第一版 1993 年 4 月第二次印刷

ISBN 7-81013-686-0/C·176

印数: 21001—71000册 定价: 2.95 元

目 录

前言.....	(1)	阿多尼斯	(32)
天体.....	(2)	彗星	(34)
太阳系.....	(4)	哈雷彗星	(36)
行星.....	(6)	恩克彗星	(38)
水星.....	(8)	歇索彗星	(40)
金星	(10)	比拉彗星	(42)
地球	(12)	流星	(44)
火星	(14)	卫星	(46)
木星	(16)	月球	(48)
土星	(18)	火卫 1	(50)
天王星	(20)	火卫 2	(52)
海王星	(22)	木卫 1	(54)
冥王星	(24)	土卫 6	(56)
小行星	(26)	人造卫星	(58)
谷神星	(28)	恒星	(60)
灶神星	(30)	星座	(62)

狮子星座	(64)
天鹅座	(66)
天琴座	(68)
猎户座	(70)
金牛座	(72)
太阳	(74)
天狼星	(76)
南门二	(78)
牛郎、织女星	(80)
北斗星	(82)

北极星	(84)
SS433	(86)
白矮星	(88)
脉冲星	(90)
脉动变星	(92)
爆发变星	(94)
黑洞	(96)
银河	(98)
星云	(100)
附：参考答案	(102)

前 言

无限广阔的宇宙，雄伟壮丽的山河，千姿百态的树木，绚丽多彩的花卉，千奇百怪的飞禽走兽，顽强生活着的虫蚁、飞蛾……这就是我们周围的五彩缤纷的世界。认识这个神秘的世界，是人类永恒的任务。只有认识世界，才能更好地改造世界，向自然索取。

为了帮助小学生认识世界，丰富知识、扩大视野，激发小学生观察世界、认识世界的兴趣，启发小学生的思维和想象力，教给他们认识世界的方法，我们编写了这套《小学生认识世界》丛书。

这套丛书包括天文知识、地理知识、百兽知识、百树知识、百鸟知识、百花知识、百虫知识、百鱼知识、舟车知识、兵器知识，共 10 个分册。每个分册有 50 个题目，每个题目设有动听的歌谣，新奇的问题以及短小精湛的文章，并配有精心设计的插图。这一切向小朋友们展现出一个五彩缤纷的世界。

本丛书是一套少年儿童的大型知识丛书，它生动活泼，既通俗易懂，又格调高雅。它采用以图画为背景，把文字镶嵌在画面上的方法。它以歌谣为核心，提出新奇的具有启发性的问题，短文则力求真实、精练。我们相信这套丛书一定能成为小学生爱不释手的亲密伙伴。

为了编写这套丛书，我们邀请了一些有丰富写作经验的专家和教师，经过一年的辛勤耕耘，为小朋友们献上了一套新奇、精美的科学读物。

向孩子们献上我们的一片爱心！

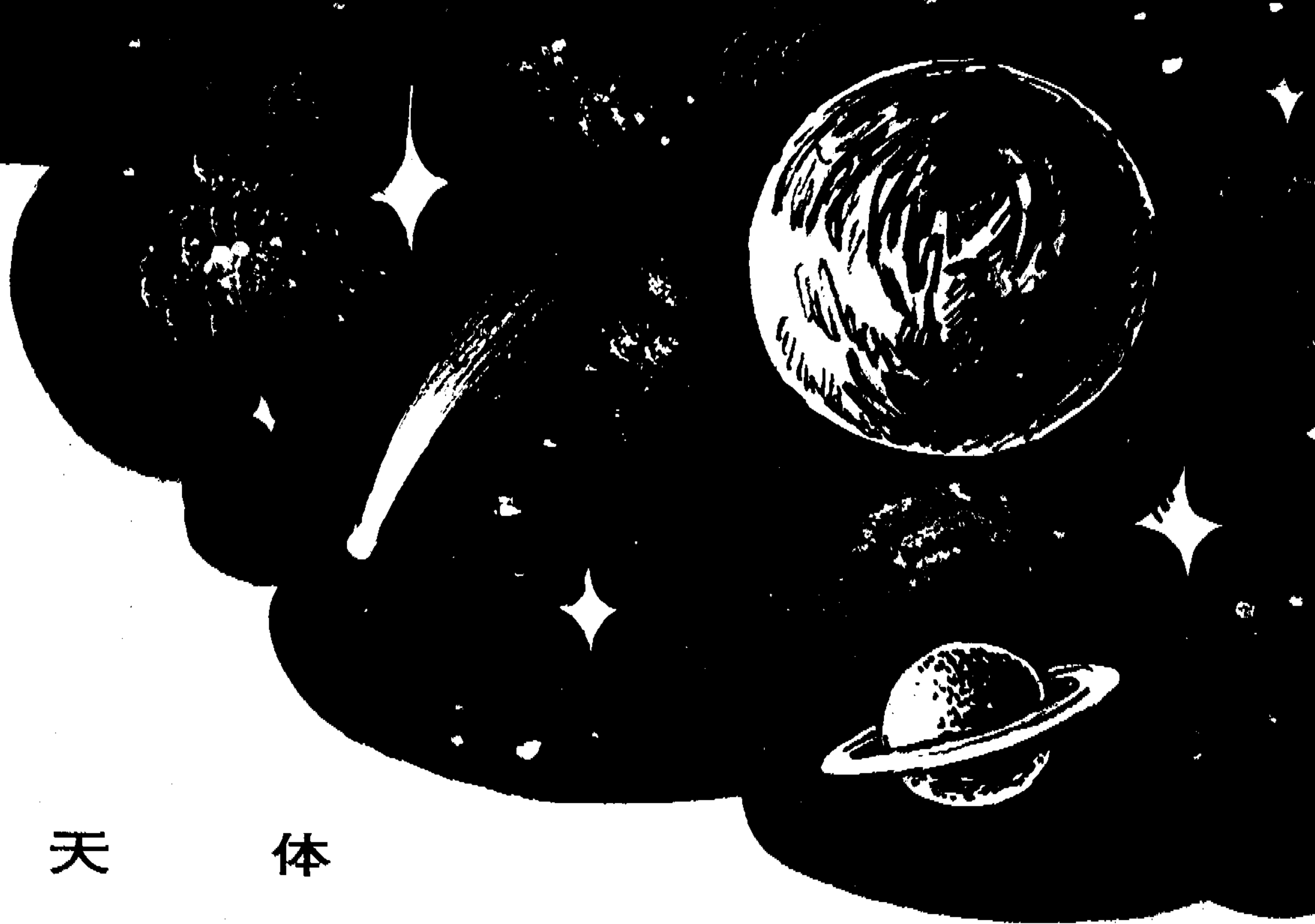
编者

1992 年 9 月于北京

天体，就是太阳、地球、月亮和其它恒星、行星、卫星及彗星、流星、宇宙尘、星云、星团等的统称。那明亮的太阳，皎洁的月光，闪烁的繁星，美丽的日食，交替的昼夜，循环的四季……都是天体的存在和变化的结果。

太阳、月亮和星星虽然高悬在遥远的天空，但却每时每刻与我们人类发生关系。在上古时代，太阳的出没就已经成为人们判断时间和日期的依据。随着农牧业的发展，人们懂得了利用天象来确定季节，掌握农时。精确的时间和历法，也是按照太阳和恒星的运动确定的。在茫茫的大海中，水手们观察星星的方位来确定船的位置和航向。就连现代科学技术、国防和经济建设重要工具的火箭和人造卫星运动的原理，轨道的精确计算方法，也完全是天体运动研究的结果。

地球作为一个天体，和其它天体彼此相对运动，天体的运动可以反映出地球上的位置、距离、时间、方向和它们的变化。

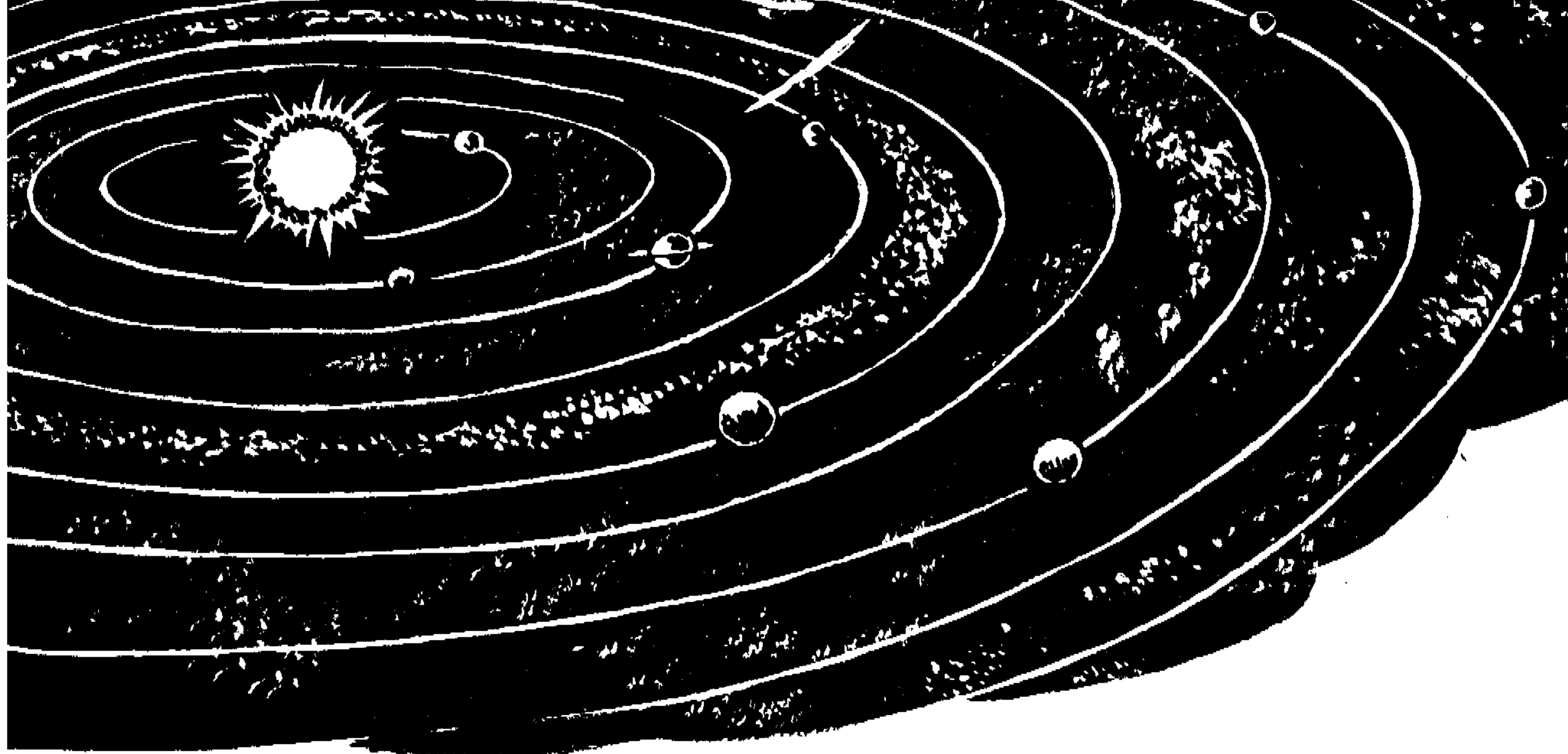


天 体

太阳月亮和星星
相隔遥远真神秘。
都和地球有关系，
它们各是一天体。

请你想一想：

1. 什么是天体？
2. 地球是天体吗？



太 阳 系

请你想一想：

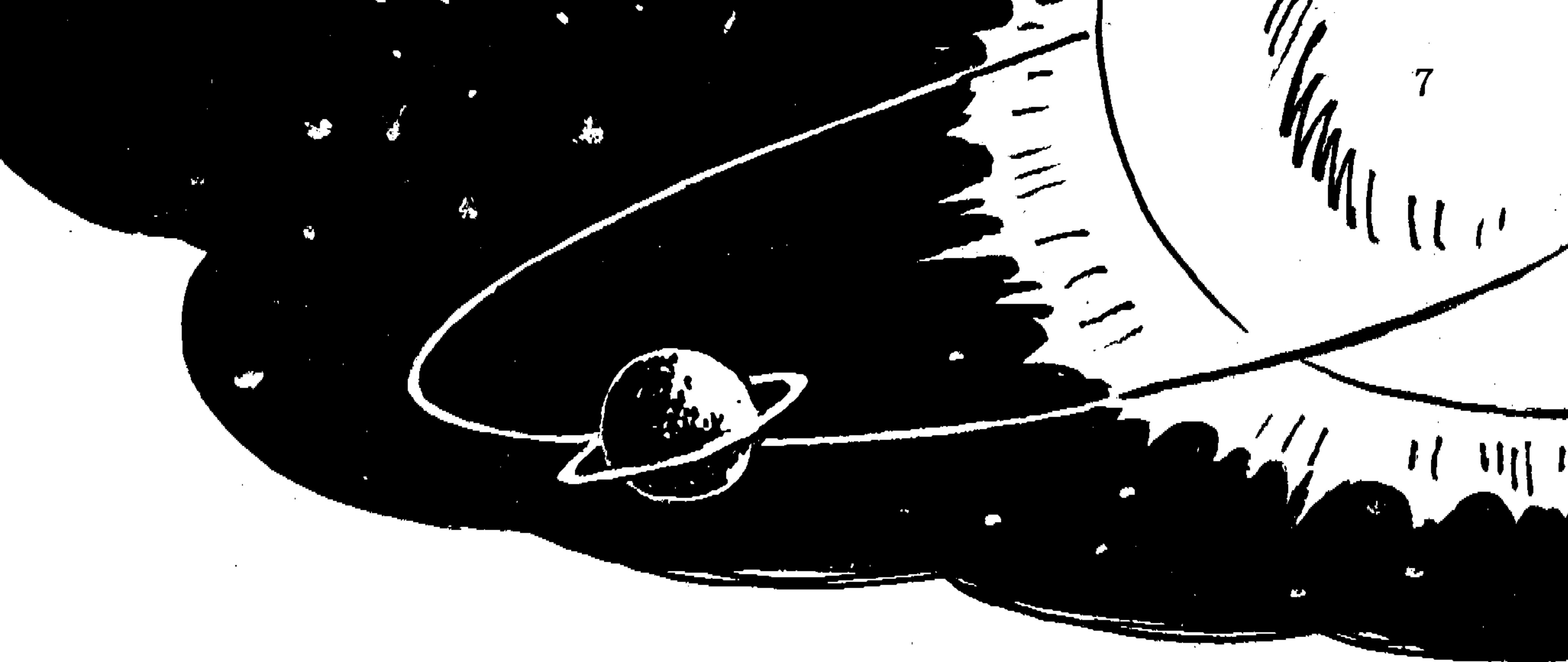
1. 太阳系是由什么组成的？
2. 你能说出九大行星吗？

太阳系是大家庭，
众星环绕太阳行。
行星卫星真不少，
只有地球有生命。

太阳系就是以太阳为中心，包括围绕它旋转的九大行星，36个围绕行星运转的卫星，数以万计的小行星，彗星、流星以及尘埃物质组成的一个庞大的天体系统。太阳系中只有太阳能自身发光发热，其它星体是靠反射太阳光而发光的。由于太阳占有整个太阳系的99.9%的质量，因此它以强大的引力紧紧地把自己和其它成员拉在自己的周围。太阳系的行星依次是水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星和冥王星，它们都在不停地逆时针绕着太阳转。火星与木星之间集中了许多小行星。那些怪异的彗星横冲直撞，但也逃不出太阳对它的控制。太阳系有多大呢？至今没有结论，假定以离太阳最远的冥王星为边界计算，太阳系直径是120亿公里。如果坐上每小时6000公里的宇宙飞船从地球出发的话，到冥王星需要近一百年的时间。这真是一个难以想象的距离。然而你知道吗？在宇宙中，庞大的太阳系只不过是茫茫星海中的一粒小沙而已。

行星是太阳系的主要成员，本身一般不发光。在太阳周围，有九大行星，沿近似正圆的椭（tuǒ）圆轨道环绕太阳运行。按照距离太阳由近到远它们是：水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星和冥王星。这九大行星，根据它们的特性可分为两类：一类叫类地行星。一类叫类木行星。顾名思义，类地行星就是和地球相类似的行星，它的特点是：体积小，密度大，卫星少，自转慢，表面温度高。如水星、金星、地球、火星。类木行星就是和木星相类似行星。它们的特点正好与类地行星相反，体积大，密度小，自转快，卫星多，表面温度低。如：木星、土星、天王星、海王星。冥王星兼（jiān）有两类行星的性质。

行星在星空中经常是向东移动，可有时又回过头来向西走。这是为什么呢？原来，行星在绕着太阳公转运动时，始终是逆（nì）时针，自西向东转动，只是因为我们在运动着的地球上，就不同了。



行 星

请你想一想：

1. 九大行星是怎样分类的？各有什么特点？

太阳周围九行星，

环绕太阳转不停。

根据特点分两类，

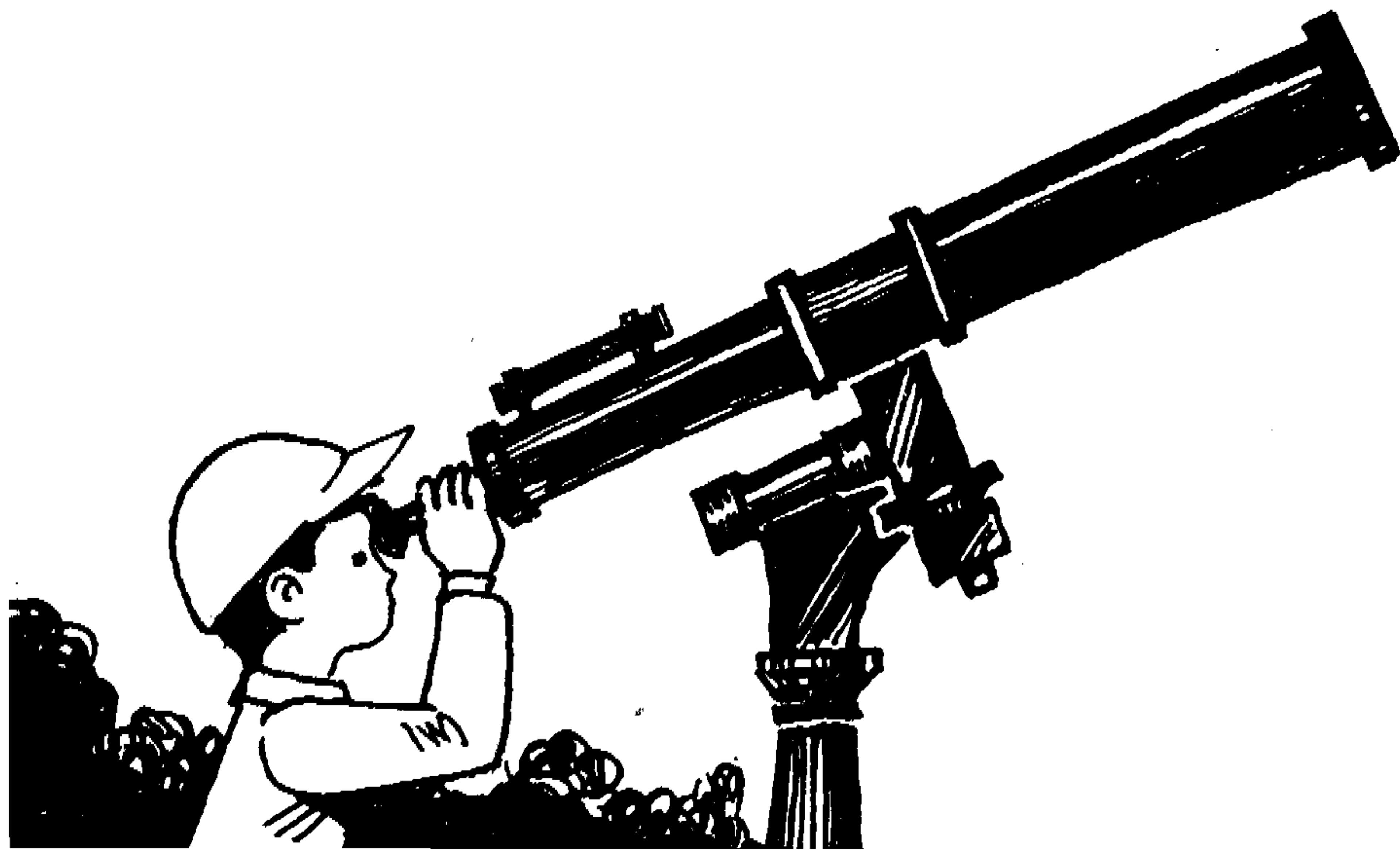
“类地”“类木”质不同。

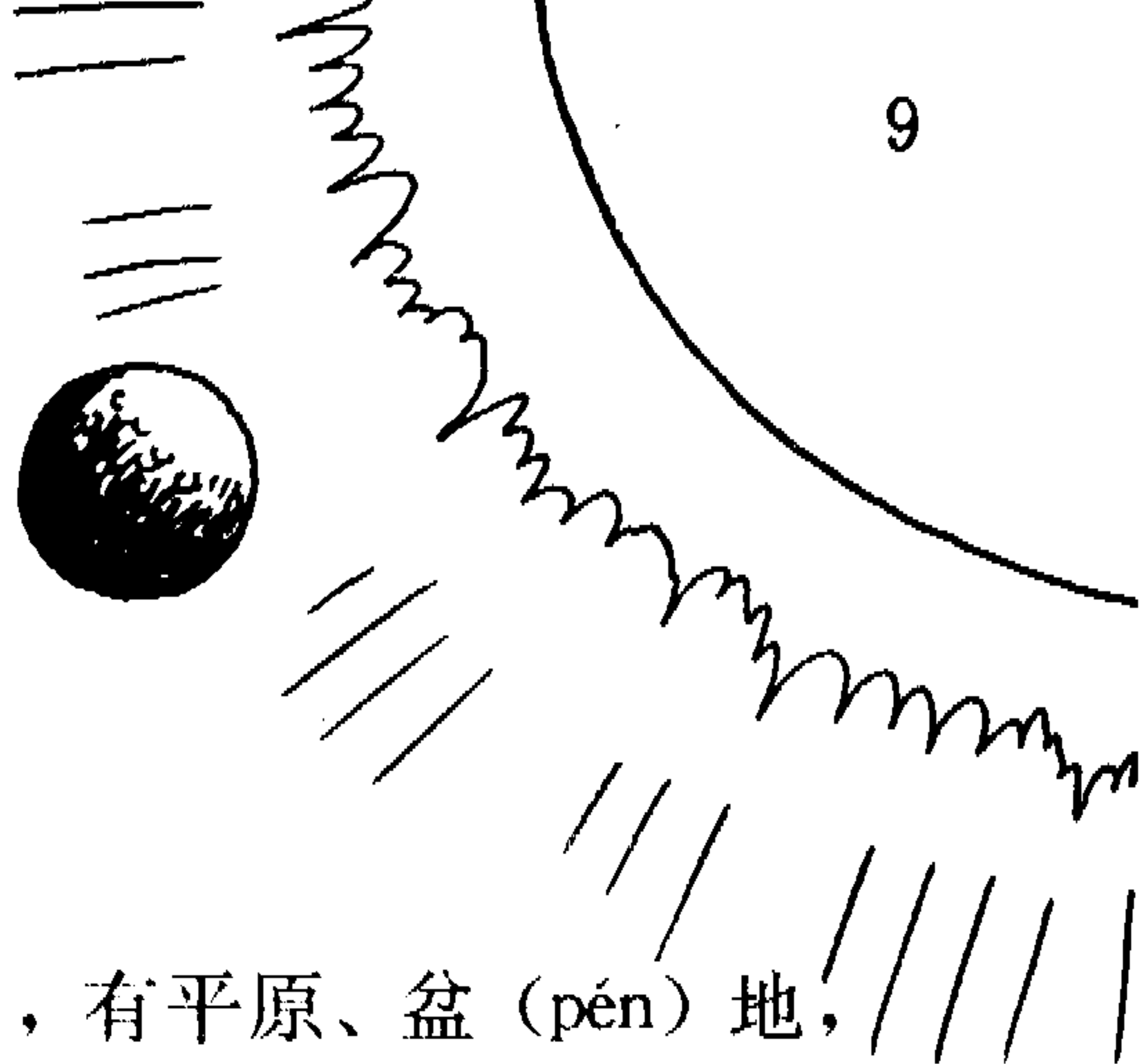
水 星

请你想一想：

太阳周围九行星，
最近一颗是水星，
体内隐藏大铁矿，
一天有“夏”也有“冬”。

1. 水星有哪些特点？
2. 为什么用肉眼很难看到水星？





在太阳周围有九个不会发光的星体绕着它不停地旋(xuán)转,形成九大行星,其中离太阳最近的要属水星。如果站在水星上看太阳,要比在地球上看到的太阳大6倍多。水星非常像月球,它仅比月球大三分之一,而且有像月球那样圆缺的变化。水星上并没有水,有环形山,有平原、盆(pén)地,还有其他行星上找不到的峭(qiào)壁(bì)悬崖。在火星的北极附近,有一条几百公里长的维多利亚悬崖,高达3000米,比泰(tài)山足足高一倍。

水星表面壳层里,隐藏着一个巨大的铁核,含铁总重量达20000亿亿吨,如果能开采这座“大铁矿”的话,足足可以供我们用上2800亿年!

水星是年最短、日最长的行星,它的一天相当于地球176天,也等于2水星年。水星又是昼夜温差最大的行星,中午,可以热到 420°C ,而到了夜晚,可以降到 -173°C 。这样的温差,是任何生命也无法适应的。从地球上,水星几乎和太阳形影不离,所以它总是被太阳的光辉淹没,用肉眼很难看到它的踪(zōng)迹。

金星

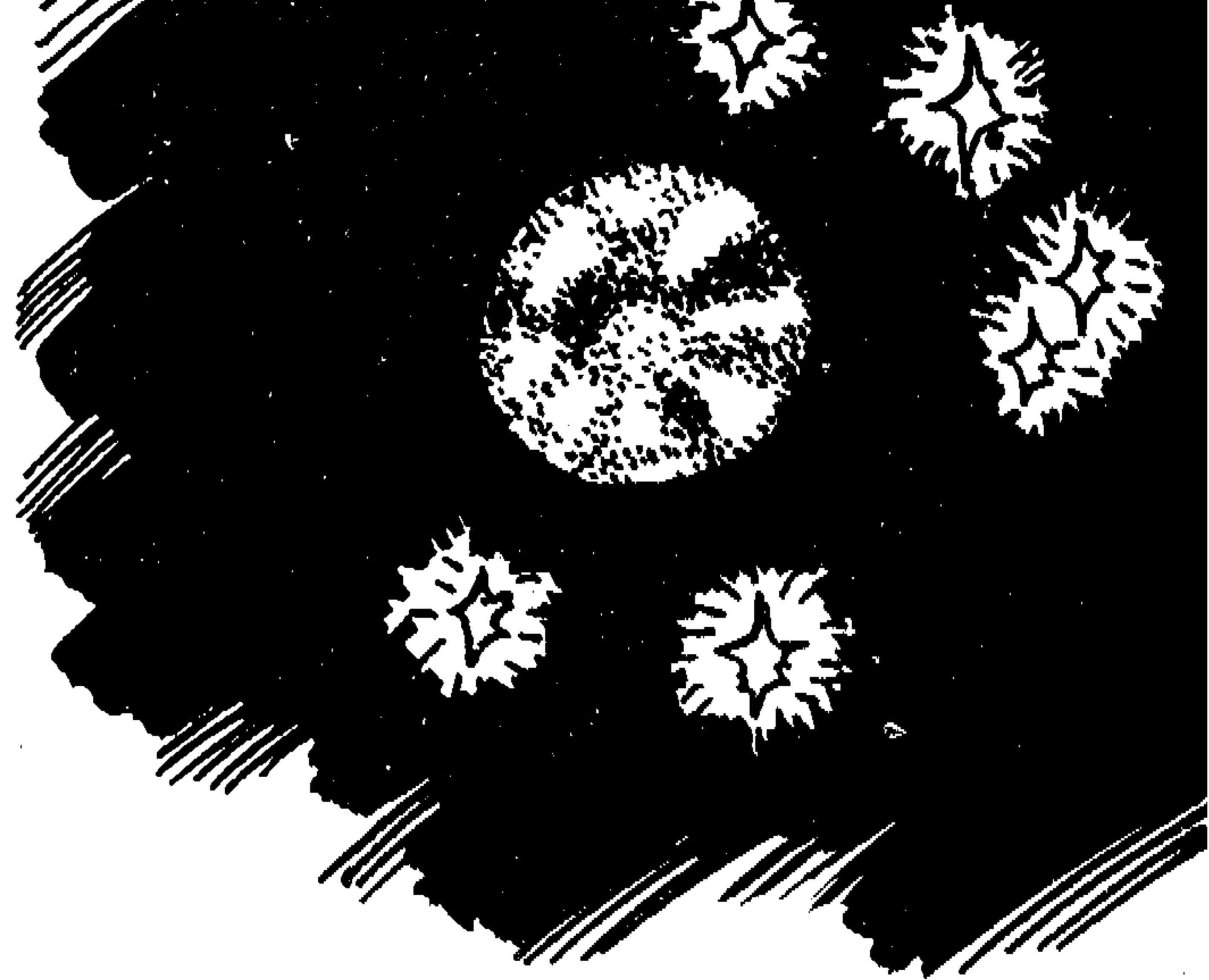
请你想一想：

1. 为什么金星是最像地球的行星？
2. 金星自转有什么与众不同的地方？

太空最亮是金星，
地球近邻好弟兄，
九大行星它最热，
自东向西倒着行。



在迷人的夜空中，金星最明亮动人。它发出宝石般的光芒，最亮的时候，甚至可以把物体照出影来，即使在白天也可以看到。它的亮度比天狼星强 14 倍，比火星强 4.8 倍。金星有时出现在东方的早晨，有时则在西边的黄昏，古代人因此误把它当作两颗星，所以金星在我国早就有“启明”和“长庚”(gēng) 两个名字。



金星是最像地球的行星，它们的个头差不多，它们之间的距离最近。金星也有一层大气。所以有人把它称作地球的“姐妹星”。

金星还是最热的行星，表面的平均温度是 480°C ，比离太阳最近的水星还高几十度！除了太阳以外，金星的“体温”在太阳系中是首屈(qū)一指了。

金星的自转也与众不同，不仅转得特别缓(huǎn)慢，而且方向也同其他大行星相反。地球等大行星，都是自西向东自转，金星却是自东向西自转，所以在金星上能出现“西边出太阳”的奇妙景象。

我们人类世代居住的地球是太阳系中一颗普通的行星，它离太阳比较近，平均为 1 亿 5000 万公里。九大行星按大小分，地球排行第五。地球绕太阳转一周要走 9 亿 4000 万公里，费时 365 天，也就是 1 年。地球绕太阳旋转时是斜着身子的，地球和轨道平面形成夹角，这样就使地球公转时形成了春、夏、秋、冬的四季现象。

地球的平均半径为 6378 公里，它的赤道周长是 40075696 公里，地球总面积为 5 亿 1000 万平方公里。地球的重量是 60 万亿亿吨。

九大行星中，地球具有的环境条件是得天独厚的。它上边居住着高度智慧的人类，这使它成为已知天体的“佼（jiǎo）佼者”。

地球不是一开始就像现在这样美丽，它经历了一段十分漫长的发展道路，经过 46 亿年才发展成今天的样子。为什么太阳系中其他星球不能演进到地球的模样，甚至连生命痕迹全没有呢？这是科学家们正在探索的问题。这个问题的答案也许 would 由少年朋友们长大后回答出来。