



《中学课程课外读物》

北京市海淀区教师进修学校主编

高中地理

自学解难



重庆出版社

华夏出版社

中学课程课外读物

高中地理自学解难

附 参 考 答 案

北京市海淀区教师进修学校主编

重庆出版社·华夏出版社

一九八七年·重庆

责任编辑：石球生

高中地理自学解难

重庆出版社、华夏出版社出版
新华书店重庆发行所发行 达县新华印刷厂印刷

*

开本787×1092 1/32 印张 8.5 字数 190千
1987年7月第一版 1987年7月第一版第一次印刷
印数：1—200,000

*

ISBN 7-5366-0081-X

G · 51

书号：7114·581 定价：1.15元

前 言

为了帮助具有中等文化水平的青年和初、高中学生更好地掌握中学课程内容并提高他们的文化科学知识水平，由部分教学经验比较丰富的中学教师和教学研究人员，编写了这套《中学课程课外读物》，它包括语文、数学、外语、政治、历史、地理、物理、化学、生物等学科。

课外读物应该有利于课堂教学。编写时，我们注意依据教学大纲，紧密结合教材，体现各学科自身的特点，突出重点，剖析难点，开阔视野，启迪思维，开发智力，培养能力；力求使这套书成为中学生和知识青年的具有针对性、实用性、启发性的读物，成为家长指导和检查学生学习的助手，并可供教师备课时参考。

地理自学解难部分，包括《初一中国地理》、《初二世界地理》和《高中地理》三册。各册均按教学大纲要求，分章编写的。每章包括知识结构和基本要求、重点知识和学习指导、自测练习三个部分。书末附有自测练习的参考答案要点。

知识结构和基本要求：概括了章、节的内容构成，指出了各类知识之间的相互关系，突出了重点和难点，明确了掌握这部分内容的基本要求，以帮助读者从整体上把握知识。

重点知识和学习指导：解释基本概念，阐述地理基本原理，对重点内容进行深入的剖析，并结合实际，提示学习方法，以帮助读者提高理解能力、读图分析问题的能力及理论

联系实际的能力。

自测练习：通过各类灵活多变的题目，概括了章、节的主要内容，帮助自学者掌握、巩固基础知识，提高分析问题和灵活运用所学地理知识解答问题的能力。自测练习参考答案要点，供自学者进行自我检查时参考。

参加本书编写工作的有北京铁道附中李梅花、北京师院附中王玉瑄、北京市育英中学张均、北京市第十九中学洪中柱、北京市海淀区教师进修学校施国振、张兵等同志。

由于编者水平所限，书中若有疏漏或不足之处，欢迎读者批评指正。

北京市海淀区教师进修学校

目 录

第一章 宇宙、地球	(1)
主要天体和天体系统.....	(2)
太阳系.....	(4)
地月系.....	(9)
地球的运动.....	(11)
自测练习.....	(18)
第二章 地球上的大气	(23)
大气的组成与结构.....	(23)
大气的热力过程与结果.....	(26)
大气的运动.....	(32)
天气与气候.....	(38)
自测练习.....	(42)
第三章 地球上的水	(47)
海洋水.....	(50)
陆地水.....	(54)
水资源及其利用.....	(59)
自测练习.....	(62)
第四章 地壳和地壳的变动	(66)
地壳与地壳的物质组成.....	(66)
地质作用与地表形态.....	(71)
全球的构造理论.....	(81)
地壳的演化.....	(84)

自测练习.....	(88)
第五章 地球上的生物、土壤和自然带.....	(92)
生物与地理环境.....	(93)
生态系统和生态平衡.....	(97)
土壤.....	(101)
自然带.....	(103)
自测练习.....	(108)
第六章 自然资源和资源保护.....	(114)
有关自然资源的基础知识.....	(115)
土地资源及其利用保护.....	(118)
生物资源及其利用保护.....	(121)
矿产资源及其利用.....	(128)
自测练习.....	(132)
第七章 能源和能源的利用.....	(136)
有关能源生产的基础知识.....	(137)
常规能源.....	(140)
新能源.....	(147)
能源问题和能源利用前景.....	(151)
自测练习.....	(156)
第八章 农业生产和粮食问题.....	(161)
有关农业生产的基础知识.....	(162)
世界农业发展的历史与现状.....	(169)
世界的粮食生产和粮食问题.....	(175)
我国的农业生产和粮食问题.....	(180)
自测练习.....	(185)
第九章 工业生产和工业布局.....	(190)
有关工业的基本知识.....	(191)

影响工业布局的主要因素.....	(195)
世界工业生产和工业布局.....	(199)
我国的工业生产和工业布局.....	(204)
自测练习.....	(208)
第十章 人口和城市	(213)
人口的增长.....	(214)
人口的分布.....	(216)
人口的迁移.....	(219)
城市的发展和城市化问题.....	(224)
我国城市的发展.....	(231)
自测练习.....	(235)
第十一章 人类和环境	(240)
自测练习.....	(251)
附：自测练习参考答案.....	(254)

第一章 宇宙、地球

知识结构和基本要求

本书从人类与地理环境的关系着眼，给予学生有关地理环境的基础知识，并使学生了解如何合理利用、改造、保护环境。由于地理环境与地球所处的宇宙环境以及地球本身的特点有关，所以，第一章首先讲述这方面的知识。

全章内容可以分为两大部分。第一大部分由主要天体和天体系统、太阳系、地月系三部分组成，重在介绍地球的宇宙环境。第二大部分地球的运动，意在说明地球本身的一些特点，及其在地理环境的形成和发展中的作用。第二大部分是全章的重点。

学习本章的基本要求是：

1. 了解主要天体和天体系统、太阳和太阳系、月球和地月系的基本知识，并了解地球所处的宇宙环境。
2. 了解地球的两种主要运动——自转和公转运动及其所产生的主要地理意义。

重点知识和学习指导

主要天体和天体系统

这部分主要介绍地球所处的宇宙环境。内容包括天体、天球、恒星和星云、天体系统等。

学习的基本要求是：

1. 掌握天体、天球、星座、银河系、河外星系的概念。利用星图能找出天空中的主要星座。
2. 了解恒星和星云是宇宙中最主要的天体，掌握恒星的本质特征。
3. 认识宇宙中的天体都处在天体系统之中，了解天体系统的不同级别和宇宙的概念。

天体

（一）天体 宇宙中以各种形式存在的一切物质，总称天体。恒星、星云、行星、卫星、彗星、流星体、星际物质等，都是天体。所有的天体都是物质的，都在不停地运动，并具有各自的特征。除自然天体外，还有人造卫星、宇宙飞船等人造天体。

（二）天球 为了研究天体的位置和运动，人们以观测者为球心、以无限长为半径，假想的圆球，叫做天球。一切天体都可以投影在天球的内表面上，我们可以把天体的投影看作是它们本身。

地轴无限延长，与天球球面相交于两点，叫做天极，即南天极和北天极。地球赤道平面无限扩大，同天球相交的大圆，叫做天赤道。根据天极和天赤道，可以在天球上画出赤

经圈、赤纬圈，用以说明天体在天球上投影的位置。

(三) 恒星、星云

1. 恒星 是宇宙中最基本的天体。它是由炽热的气体组成、有巨大的质量、能自己发光的球状天体。所有的恒星都在不停地运动和变化着。具有巨大的质量，是恒星的本质特征。恒星一般有稳定的相对位置，但它也在不停地运动着。

太阳是距地球最近的恒星，其次是比邻星，距地球约为4.2光年。光在一年中所走过的距离，约等于94605亿公里，叫做一光年。目前人类能探测到的最远天体，距地球约360亿光年。

2. 星云 是由气体和尘埃物质组成的，呈云雾状外表的天体，也是宇宙中一种最基本的天体。与恒星比较，它具有质量大、体积大、密度小的特点，其主要成分是氢。

为了便于认识恒星，人们把天球分成若干区域，这些区域叫做星座。全天分为88个星座。北半球中高纬度终年可以见到大熊星座、小熊星座和仙后星座；北半球中纬度，在九月初21时前后，天顶附近有天琴座（其中有织女星）、天鹰座（其中有牛郎星）和天鹅座。

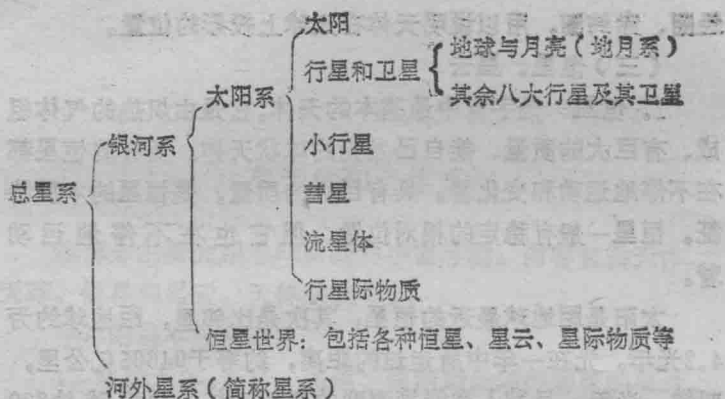
天体系统

(一) 天体系统的概念

宇宙中的天体都在不断地运动，并互相吸引和互相绕转，形成不同级别的天体系统。

(二) 天体系统的级别

天体系统自低向高有地月系、太阳系、银河系、总星系等级别。天体系统的级别，如下表：



银河系由各种不同的恒星、星云和星际物质组成，侧视呈盘状，俯视呈旋涡状，其直径达10万光年，包括二千多亿颗恒星。太阳位于银河系中距银心3万光年略偏北的位置上。

河外星系指人们已观测到的约10亿个同银河系类似的天体系统。银河系和河外星系合称为总星系，是目前人类所知道的最高级天体系统。

(三) 宇宙及其特性 宇宙是由物质组成的；物质存在的形式是多种多样的；宇宙中的一切天体都是相互联系、不断运动的；宇宙在空间上是无边无际的，在时间上是无始无终的。

太 阳 系

这部分的内容有三：1. 太阳系的含义；2. 介绍组成太阳系的天体；3. 说明地球在太阳系中所处的特殊位置和意义。

学习的基本要求是：

1. 掌握太阳系的含义。

2. 了解太阳的一般概况、太阳大气层的分层特征、太阳活动及其对地球的影响、太阳能量的来源。掌握太阳系的主要成员及其相互关系，认识九大行星的运动特征与三类行星的结构特征。

3. 了解地球既是太阳系一颗普通的行星，又是唯一存在生命的天体。

重点有：太阳大气层中各层的主要太阳活动及其对地球的影响；太阳对于地球的重要意义。

太阳系

太阳系是由太阳、行星及其卫星、小行星、彗星、流星体和行星际物质共同构成的，以太阳为中心的天体系统。太阳的质量占太阳系总质量的99.86%。

太阳系的组成

(一) 太阳

1. 太阳是距地球最近的恒星

日地平均距离约1.49亿公里（一个天文单位），其光热是人类赖以生存的源泉。

太阳由主要为氢和氦的炽热气体构成，其平均密度为地球的1/4，表面重力加速度为地球的28倍；其半径为地球的109倍多，质量为地球的33万倍，体积为地球的130万倍多。

2. 太阳的大气分层结构 太阳的大气层，从里向外分为光球、色球和日冕三层。（见下表）

3. 太阳活动对地球的影响

(1) 扰乱电离层 当黑子和耀斑增多时，发出强烈的射电扰乱电离层，使地球上的无线电短波通讯受阻甚至中断，这种现象叫做电离层骚扰。

太阳	光 球	色 球	日 冕
位置	太阳大气的最下层。是太阳光的主要发光层。	光球外面，呈玫瑰色的太阳大气层。所发可见光不及光球千分之一。	色球外面很稀薄，完全电离的太阳大气层。其亮度仅及光球百万分之一。
厚度	约500公里	约几千公里	有几个太阳半径，甚至更厚。
温度	约6000K	自下而上自四、五千度至几万度。	达100万度
太阳活动	太阳黑子（光球表面的黑斑点，温度比光球表面低约1500K，是太阳活动的基本标志。其周期约11年）	耀斑（色球某些区域短期突然增亮的现象，也是太阳活动的基本标志。其周期也约11年）。此外还有日珥（色球有时喷出的高大红色火焰）。	太阳风（日冕的高温使受太阳引力小的高能带电粒子高速向行星际空间飞逝）。

(2) 产生“磁暴”现象 太阳大气抛出的带电粒子流，本身也会形成磁场。当大量带电粒子进入地球磁场时，就会干扰地球磁场，使磁针不能正确指示方向。

(3) 产生极光 来自太阳的带电粒子流到达地球附近时，地球磁场迫使它们集中到地球的南北磁极，在那里与高空大气相碰撞，产生有色光带或光弧，称为极光。

4. 太阳能量的来源 太阳的能量来自太阳内部的热核反应。在高温、高压、高密度的条件下，四个氢原子核聚变为一个氦原子核。在核聚变过程中，损失的质量转化为巨大的能量而释放出来，使太阳发光。

太阳在过去的50亿年生命中，由于核聚变只损失了0.03%的质量。估计太阳的寿命可达100亿年，现在正处在中年时期。

(二) 行星 行星是质量小、不发可见光、沿椭圆轨道绕太阳运行、近球形的天体。太阳系有九大行星，按距日由近及远依次有水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星和冥王星。

九大行星绕太阳公转有共面性、同向性(自西向东)和近圆性的共同特征；按结构划分的类地行星、巨行星和远日行星又具有不同的结构特征。

分 类	类 地 行 星	巨 行 星	远 日 行 星
包括的行星	水星、金星、地球、火星	木星、土星	天王星、海王星、冥王星
质量和体积	小	大	中等(冥王星例外)
平均密度	大	小	中 等
表面温度	较 高	低	最 低
化学组成	中心为金属元素	氢、氦、氖(表层)	氢和甲烷
卫星数目	少 或 无	多	有
其 他		有 光 环	天王星有光环

九大行星中，体积和质量最大的是木星，体积和质量最小的是冥王星，卫星数最多的是土星，自转方向与其他行星相反的是金星，距地球最近的也是金星。

行星以其质量小，不发可见光、在星空中的位置有明显的相对移动而区别于恒星。

(三) 小行星 在火星与木星轨道之间，有由许多小行星组成的小行星带。小行星的质量、体积都很小，其直径从不到1公里至1000公里不等，都绕日公转。

(四) 卫星 质量较小、不发可见光、围绕行星运行的天体，叫做卫星。九大行星共有约50个卫星。水星、金星无卫星，土星的卫星最多，有20多个。

(五) 流星体 在行星际空间，数量很多、质量很小的尘粒和固体小块，叫做流星体。沿相同轨道绕太阳运动的大群流星体，叫做流星群。运动到地球附近而闯入地球大气圈、与大气摩擦燃烧发光的流星体，称为流星。没有燃尽并落到地面的流星体，就是陨星，包括陨石与陨铁。世界最大的陨石为我国的吉林一号陨石。

(六) 彗星 沿扁长轨道绕太阳运行、质量很小、体积很大、外貌呈云雾状的天体，叫彗星。由彗核、彗发和彗尾组当成。彗星接近太阳时，彗核的冰物质升华形成彗发，其气体、微尘受太阳风推斥，在背向太阳的一方形成彗尾；当彗星远离太阳时，彗尾缩短并消失。目前已发现约有1600多个彗星，一般绕日运行周期较长，如哈雷彗星为76年。

(七) 行星际物质 在行星际空间有极稀薄的气体和极少量的尘埃，叫做行星际物质。

地球是唯一存在生命的天体

适宜的温度、适于生物呼吸的大气、必要的液态水等，是生命物质存在的必备条件，在这方面，地球在太阳系中是得天独厚的。适当的日地距离和长短适当的自转周期，使地球表面有适宜的温度（平均 $15-22^{\circ}\text{C}$ ）。这样，使液态水能够存在于地表。地球还有适当的体积和质量，从而有适中的地球引力，使地球上适于生物呼吸的大气。

地球是宇宙中一个普通的天体，又是目前所知的太阳系中唯一有生命的天体。

地 月 系

这部分的内容主要有：月球的运动规律；月相变化；月球对地球的意义。

学习的基本要求：

1. 了解月球的基本物理性质与月面状况，月球上不存在生命的原因。掌握地月系的概念。

2. 了解月球自转与公转周期相同的特点、月相变化规律，以及月球对地球的影响。

重点是月球运动规律和月相的变化。

月球是一个三无世界

月球的直径约为地球的 $\frac{1}{4}$ ；表面积约为地球的 $\frac{1}{14}$ ；体积约为地球的 $\frac{1}{49}$ ；质量约为地球的 $\frac{1}{81}$ ；月表重力加速度约为地表的 $\frac{1}{6}$ 。

由于月球的质量、重力小，因而月球上没有大气、水和生命，不能传播声音。

月球的年龄为46亿年，与地球相同。

月面形态

人们用肉眼能见到的月球正面的暗黑部分，为平原和低地，其明亮部分为山脉和高原。众多的环形山构成了月面坑穴星罗棋布这一最显著的特点。

月球的运动和月相的变化

(一) 地月系 月球在自转的同时，还围绕地球公转，在宇宙中形成一个以地球为中心天体的、很小的天体系统，叫做地月系。

(二) 月球的运动 月球围绕地球运行，叫做月球的公