

全国各类
成人高等学校
招生考试丛书

·人教修订版·

地 理

及解题指导



人民教育出版社

号 811 李登海 (京)

全国各类成人高等学校招生考试丛书

地 理 及 解 题 指 导

(修 订 版)

人民教育出版社地理社会室编

人 民 教 育 出 版 社

地址：北京中关村大街22号 邮编：100081 电话：010-64010000

(京)新登字 113 号

全国各类成人高等学校招生考试丛书

地理及解题指导

人民教育出版社地理社会室 编

*

人民教育出版社出版发行

新华书店总店科技发行所经销

北京联华印刷厂印装

*

开本 787×1092 1/16 印张 23 字数 524,000

1993年6月第2版 1993年6月第1次印刷

印数 1—210,000

ISBN 7-107-10323-7

G·1313 定价 8.50 元

如发现印、装质量问题,影响阅读,请与本厂联系调换

修订版说明

为了帮助报考各类成人高等学校(包括广播电视大学、职工高等学校、农民高等学校、管理干部学院、教育学院和教师进修学院、独立设置的函授学院,普通高等学校举办的干部专修科、函授部、夜大学等)的考生系统复习中学课程,参加各类成人高等学校的招生考试,我们根据国家教育委员会1988年颁布的《各类成人高等学校招生考试大纲》(包括政治、语文、数学、物理、化学、历史、地理、英语、俄语、日语等10个学科)编写出一套《全国各类成人高等学校招生考试丛书》共计10册。这套丛书从出版以来受到广大读者的好评。1992年6月国家教育委员会对原复习考试大纲进行了修订。我社根据新大纲规定的考试范围和要求,保留了原丛书的优点,对其中部分学科的内容做了必要的修订,并根据考试要求新编了适用于文科考生用的《数学及解题指导》,使这套丛书紧扣新大纲,实用性更强。

这套考试丛书除供各类成人高等学校考生复习用外,也可供成人高中学员、教师和教研人员学习、参考。

这册《地理及解题指导》包括自然地理、地图、世界地理、中国地理、人文地理和解题指导六部分。本书在编写上,力求适合成人特点,突出重点内容。地图、插画与文字内容密切配合,加强教材直观性,并用分析、比较等方法,突出各地区、各国家的特征。配合课文还设置了多种形式的练习题。解题指导部分帮助考生掌握复习方法,提高审题答题的能力,并附有自测题供考生参考。

参加本书编写工作的有吴履平、李明、巴克良、刘淑梅、徐岩、石恺、韦志榕、陆军、高俊昌等。

这次修订的内容主要包括资料更新、科学名词规范化、计量单位标准化;针对世界形势的变化,对全书有关内容作了相应的修订;增加课文后练习题的形式和分量,并多附了一套自测题等。参加修订工作的有陆军、伊才晓、高俊昌等,地图由马宗尧、刘湘芝、博涛绘制,责任编辑是高俊昌,审订者是吴履平。

为了把这套丛书编写得更好,对本书存在的不足之处,欢迎读者批评指正。

人民教育出版社

1992年10月

目 录

自然地理和地图

第一章 地球在宇宙中	1
第二章 地球的形状、大小和运动	5
第三章 地壳的变动和地表形态	14
第四章 气候	22
第五章 地球上的水	33
第六章 陆地自然带	40
第七章 地图	45

世界地理

第一章 世界的陆地和海洋	50
第二章 世界的气候	55
第三章 亚洲	61
第四章 非洲	87
第五章 欧洲	96
第六章 北美洲	116
第七章 南美洲	130
第八章 大洋洲	136
第九章 南极洲	139

中国地理

第一章 疆域和行政区划	143
第二章 人口和民族	149
第三章 地形	151
第四章 气候	158
第五章 河流	167
第六章 海洋的利用	177
第七章 东北三省	180
第八章 黄河中下游五省二市	187

第九章 长江中下游六省一市·····	196
第十章 南部沿海地区·····	205
第十一章 西南三省·····	212
第十二章 青海和西藏·····	219
第十三章 新疆·····	224
第十四章 北部内陆两区一省·····	229

人 文 地 理

第一章 自然资源及其保护·····	234
第二章 能源和能源的利用·····	245
第三章 农业生产和粮食问题·····	255
第四章 工业生产和工业布局·····	264
第五章 交通运输·····	276
第六章 人口和城市·····	285
第七章 人类和环境·····	295

地理解题指导

(一) 成人如何复习地理·····	300
(二) 怎样审题答题·····	305

附 录

(一) 本书各章复习题的参考答案·····	314
(二) 成人高考地理自测题第一套·····	341
第二套·····	347

附 表

世界各国国家和地区面积、人口、首都(或首府)表·····	356
------------------------------	-----

自然地理和地图

第一章 地球在宇宙中

考试要求

记忆 宇宙中的主要天体：恒星、星云、行星、卫星、流星体、彗星。天体系统：地月系、太阳系、银河系、河外星系、总星系。地球在宇宙中的位置。太阳概况及其对地球的影响。

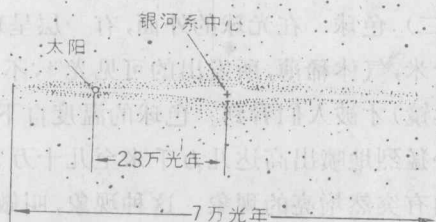
理解 天体系统的构成及其相互联系、相互制约的关系。

知识要点

宇宙中的天体 在地球上，我们仰望天空，白天可以看到太阳，夜晚可以看到月亮和许许多多的星星，它们有的是恒星，有的是行星或卫星，有的是轮廓模糊的星云，还有那划破夜空的流星和拖着长尾的彗星。宇宙中的各种星体，通称天体。地球就是宇宙中的一个天体。在太空中运行的人造卫星、宇宙飞船、航天飞机、太空实验室等属于人造天体。

天体系统 宇宙间的天体都在运动着。运动着的天体因互相吸引和互相绕转，而形成天体系统。

天体系统有不同的级别。月球和地球构成地月系。地月系的中心天体是地球，月球围绕地球公转。地球和其他行星都围绕太阳公转，构成以太阳为中心的天体系统，称为太阳系。太阳系又是更高一级天体系统——银河系的极微小部分。银河系中象太阳这样的恒星就有二千多亿颗。银河系的直径达7万光年。在银河系以外，人们又观测到大约10亿个同银河系类似的天体系统，我们把它们叫做河外星系，简称星系。



银河系示意(侧视)

目前，天文学上把银河系和现在所能观测到的河外星系，合起来叫做总星系。它是现在所知道的最高一级天体系统，也是目前人们所能观测到的宇宙部分。至于总星系以外是什么样子，现在还不清楚，但是随着科学技术的发展，空间探测手段的进步，人们对宇宙的认识将会不断扩大和深入。

恒星和星云 在各种天体之中，最基本的是恒星和星云。恒星是由炽热气体组成的、能自己

发光的球状天体。它有很大的质量。夜空里的点点繁星，差不多都是恒星。

太阳是距离地球最近的恒星，太阳光到达地球需要的时间约为8分多钟。距离太阳最近的恒星，它的光到达地球约需4.2年的时间。这就是说，它同地球的距离约为4.2光年^①。有些恒星远达几百、几千光年。现在能够探测到的最远天体，距离地球约为360亿光年。

由于恒星距离我们十分遥远，在地球上看来，恒星之间的相对位置似乎是固定不变的，因此古代人把它们叫做恒星。实际上，所有恒星都在不停地运动和变化中。

星云是由气体和尘埃物质组成的，呈云雾状外表的天体。同恒星相比，星云具有质量大、体积大、密度小的特点。一个普通星云的质量至少相当于上千个太阳，半径大约为10光年。星云的物质密度十分稀薄，主要成分是氢。

太阳概况 太阳与地球之间的平均距离约为1.5亿千米。太阳的半径是地球半径的109倍多。太阳的体积为地球体积的130万倍。

太阳同所有的恒星一样，是由炽热的气体构成的，主要成分为氢和氦。它的平均密度比地球小得多，是地球平均密度的1/4。这些炽热的气体，为什么不会向四面八方飞散逃逸呢？那是因为太阳的质量太大，用它本身强大的引力，把气体给吸引住了。太阳的质量相当于地球质量的33万多倍。

太阳的外部结构 我们能直接观测到的太阳，是太阳的大气层。它从里到外，分为光球、色球和日冕三层：

(一) 光球 我们看到的象圆盘一样、明亮发光的太阳表面，叫做“光球”。它是太阳外部很薄的一层，厚度大约只有500千米，表面温度约为6000 K^②。太阳光基本上都从这一层发出。光球表面有一些黑斑点，叫做太阳“黑子”。黑子实际上并不黑，只是因为它的温度比光球的表面温度大约低1500度左右，在明亮光球的衬托下，它才显得阴暗一些。根据长期观察和记录，太阳黑子的出现，有的年份多，有的年份少；前一次活动极大年到再次出现活动极大年的平均周期约为11年。

(二) 色球 在光球的外面，有一层呈玫瑰色的太阳大气。这一层叫做色球层。它的厚度约几千千米，气体稀薄，所发出的可见光^③，不及光球的千分之一。因此，只有在日全食时（或用特殊望远镜）才被人们看到。色球的温度自下而上由四、五千度升高到几万度。色球层当中，有时会向外猛烈地喷出高达几万千米至几十万千米的红色火焰，这叫日珥。色球层的某些区域，在短时间内有突然增亮的现象。这种现象，叫做耀斑。耀斑的周期也是11年，常随黑子群的增多而增多。耀斑所发出的能量极大，在几分钟的短暂时间内，它能发出相当于100亿颗百万吨级氢弹的能量。

① 光年是计算天体距离的一种单位。光的速度为每秒钟30万千米。光在一年中所走过的距离，约等于94605亿千米，这叫做一光年。

② K为热力学温标，也叫“开氏温标”或“绝对温标”。开氏温度与摄氏温度的换算关系为： $x^{\circ}\text{C} = (x + 273.15) \text{K}$ ； $1^{\circ}\text{C} = (1 + 273.15) \text{K} = 274.15 \text{K}$ 。本书太阳温度为开氏度数(K)，其他温度均开氏度数($^{\circ}\text{C}$)。

③ 我们用眼睛所能看到的太阳光，是可见光部分。我们用眼睛看不到的太阳光是紫

和红外线。

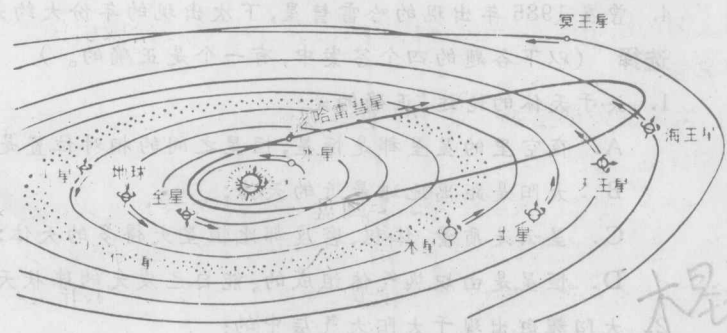
(三) 日冕 在色球层的外面还包围着一层很稀薄的、完全电离的气体层,这一层叫做日冕。它的亮度仅为光球的百万分之一,也只有在全日食时或用特制的日冕仪才能看到。日冕内部的温度高达 100 万度。日冕离太阳表面较远,受到的引力较小,它的高温使高能带电粒子向外运动,不断地飞逸到行星际空间。

太阳对地球的影响 在宇宙中,太阳只是一颗普通的恒星。但是,对地球来说,这颗恒星太重要了。没有它,地球上的生命就不会存在。太阳的光和热是人类赖以生存和活动的能量源泉。地球上的许多自然现象都同太阳息息相关。当太阳上耀斑和黑子增多时,发出的强烈射电会使地面的无线电短波通讯受到影响,甚至会出现短暂的中断。

太阳大气抛出的带电粒子流,能使地球磁场受到扰动,产生“磁暴”现象,使磁针剧烈颤动,不能正确指示方向。

地球两极地区的夜空,常会出现淡绿色、红色、粉红色的光带或光弧,这叫做极光。极光是带电粒子流高速冲进那里的高空大气层,被地球磁场捕获,同稀薄大气相碰撞而产生的。

太阳系及其成员 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构成的天体系统。太阳是太阳系的中心天体,它的质量占太阳系总质量的 99.86%。太阳系中,其他的天体都在太阳的引力作用下,绕太阳公转。



太阳系的模式

(一) 行星和小行星 行星是在椭圆轨道上环绕太阳运行的近似球形的天体,其质量比太阳小得多,本身不发射可见光,它以表面反射太阳光而发亮。在以恒星组成的各个星座^①的天空背景上,行星有明显的相对移动。目前已知太阳系有九大行星,按照它们同太阳的距离,由近及远,依次为水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星和冥王星。

在火星轨道和木星轨道之间,太阳系还有一个小行星带。这一带有成千上万颗质量很小的小行星,象九大行星一样绕太阳公转。

(二) 卫星 卫星是围绕行星运行的天体。月球是地球的卫星。太阳系的九大行星,除了水星和金星以外,都有卫星绕转。土星的卫星最多,有 20 多颗。

(三) 彗星 彗星是在扁长轨道上绕太阳运行的一种质量很小的天体,呈云雾状的独特外貌。彗星的彗尾一般长几千万千米,最长可达几亿千米。彗尾形状象扫帚,所以彗星俗称扫帚星。人们已发现绕太阳运行的彗星有 1600 多颗。著名的哈雷彗星,绕太阳运行一周的时间为 76 年。

^① 星座 人们为了便于认识恒星,把天球分成若干区域,这些区域称为星座。每一星座中的恒星,人们把它们联成各种不同的图形。按照国际上的规定,全天分成 88 个星座。

(四) 流星体 流星体是行星际空间的尘粒和固体小块,数量众多。沿同一轨道绕太阳运行的大群流星体,称为流星群。闯入地球大气的流星体,因同大气摩擦燃烧而产生的光迹,划过长空,叫做流星现象。未烧尽的流星体降落到地面,叫做陨星。其中石质陨星叫做陨石;铁质陨星叫做陨铁。

(五) 行星际物质 太阳系除了上述的天体以外,在广大的行星际空间还分布着极其稀薄的气体 and 极少量的尘埃。这些叫做行星际物质。

复 习 题

填空

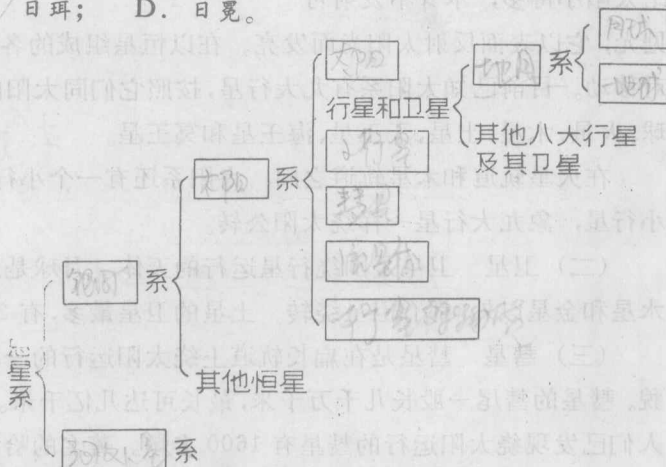
1. 宇宙中的各种星体,通称天体,它们因互相吸引和互相绕转,而形成天体系统。
2. 太阳的大气层从里到外,分为光球、色球和日冕三层。太阳光基本上是从光球这一层发出的。
3. 目前已知太阳系的九大行星,按照它们同太阳的距离,由近及远,依次为水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星和冥王星。
4. 曾在1986年出现的哈雷彗星,下次出现的年份大约是1996年。

选择 (以下各题的四个答案中,有一个是正确的。)

1. 关于天体的论述,正确的是:
 - A. 夜空里的星星都是恒星,恒星之间的相对位置是不变的;
 - B. 太阳是距离地球最近的天体;恒星
 - C. 星云是质量、体积、密度都比恒星大得多的天体;
 - D. 恒星是由炽热气体组成的、能自己发光的球状天体。
2. 太阳耀斑出现于太阳大气层中的:
 - A. 光球; B. 色球; C. 日珥; D. 日冕。
3. 太阳系的小行星带分布在:
 - A. 水星和金星轨道之间;
 - B. 金星和火星轨道之间;
 - C. 火星和木星轨道之间;
 - D. 木星和土星轨道之间。
4. 卫星最多的行星是:
 - A. 火星; B. 天王星;
 - C. 木星; D. 土星。

填表 在右表空格中填写适当文字,以完成“天体系统表”。

简答 1. 在宇宙中,为什么太阳这颗恒星对地球特别重要?
2. 行星、卫星和彗星三类天体有什么不同?



第二章 地球的形状、大小和运动

考试要求

记忆 地球的大小。东、西半球的划分。南、北半球的划分。高、中、低纬的划分。地球的形状。地轴、两极、赤道。经线、经度。本初子午线。纬线、纬度。南、北回归线。南、北极圈。经纬网(地理坐标)及其意义。地球自转运动及其方向和周期。

理解 地球自转的地理意义:昼夜交替,不同经度地方时刻不同(时区的划分、区时的计算、国际日期变更线),物体水平运动的方向发生偏转。地球的公转运动及其方向和周期。公转轨道面和地轴的夹角。地球公转的地理意义:正午太阳高度的变化,昼夜长短的变化,四季更替和五带的划分。

知识要点

地球的形状和大小 从人造卫星和宇宙飞船对地球拍摄的照片上,我们直接看到了地球是一个球体。不过,地球并非正圆球,而是一个两极稍扁、赤道略鼓的椭球体。地球的极半径为 6356.8 千米;赤道半径为 6378.2 千米;平均半径为 6371 千米;赤道周长约 4 万千米;地表面积约 5.1 亿平方千米;体积约 10830 亿立方千米;质量约 6.0×10^{23} 吨。

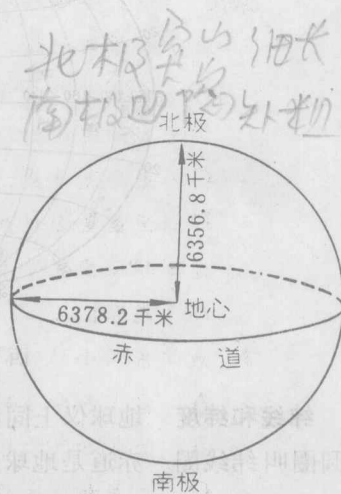
地球形状和大小的地理意义

(一) 由于地球是一个不发光、也不透明的球体,在同一时间里,太阳只能照亮地球表面的一半。向着太阳的半球是白天,背着太阳的半球是黑夜,从而使地球上有了昼夜之分。

(二) 由于地球是个球体,在同一时间里,太阳光线同地面的交角,在各纬度上是不同的,由太阳直射点向两极逐渐减小,因而使得地球表面不同纬度上获得的太阳能量有多有少,这是导致地球各纬度地带温度差异的主要原因。

(三) 地球的巨大质量,使它能够吸引住大气层中的各种气体,提供了适于生物呼吸的大气,有利于地球上生物的生存和发展。

地轴、两极和赤道 我们把地球自转的轴,称为地轴。地轴同地球表面相交的两点,叫两

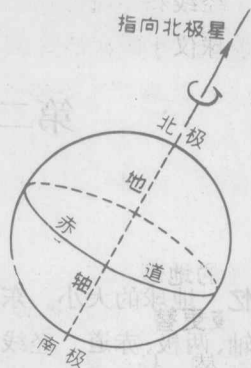


地球的大小

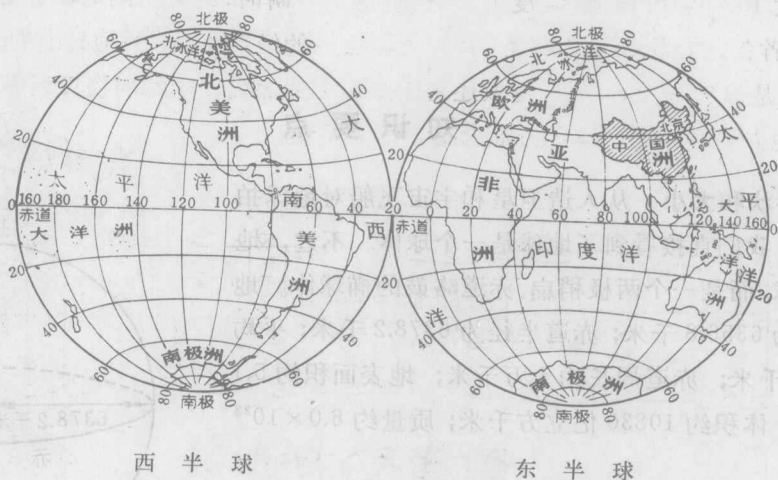
极。其中对着北极星的一端是地球的北极，另一端是地球的南极。地球表面同南、北极距离相等的大圆圈，叫做赤道。

经线和经度 在地球仪上连接南、北两极的线，叫经线，也叫子午线。经线指示南北方向，所有的经线长度都相等。两条正相对的经线，形成一个经线圈。任何一个经线圈都能把地球平分为两个半球。

为了区别每一条经线，人们给经线标注了度数，这就是经度。国际上规定，通过英国伦敦格林尼治天文台原址的那一条经线，为 0° 经线，也叫本初子午线。从 0° 经线算起，向东、向西各分作 180° ，以东的 180° 属于东经，以西的 180° 属于西经。东经 180° 和西经 180° 同一条经线上，那就是 180° 经线。习惯上，根据西经 20° 和东经 160° 的经线圈，把地球平分为东、西两半球。我国位于东半球。



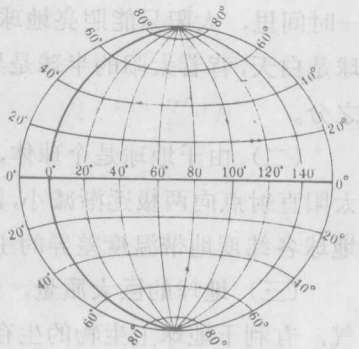
地轴、两极和赤道



纬线和纬度 地球仪上同赤道平行的线，叫纬线。纬线指示东西方向，并且都自成圆圈。这种圆圈叫纬线圈。赤道是地球上最大的纬线圈，长约4万千米。由赤道往两极，纬线圈越来越小；到了两极，纬线圈就缩成点了。

为了区别每一条纬线，人们给纬线也标注了度数，这就是纬度。纬度从赤道算起，把赤道定为 0° ，由赤道到北极和南极各分作 90° 。赤道以北是北纬，以南是南纬。北纬 90° 就是北极，南纬 90° 就是南极。赤道把地球平分成南、北两个半球。我国位于北半球。

根据纬度的不同，人们又把纬度划分成低纬、中纬和高纬。 $0^{\circ}-30^{\circ}$ 为低纬， $30^{\circ}-60^{\circ}$ 为中纬， $60^{\circ}-90^{\circ}$ 为高纬。



经纬度

经纬网 经线和纬线相互交织，构成了经纬网。事实上，地球表面上是没有这些线和网的。人们在地球仪上画出经纬网，目的是为了确定地球表面任何一个地点的位置。例如：我国首都北京，位于北纬 40° 和东经 116° 的交点附近。经纬网在军事、航海、航空等方面很有用途。

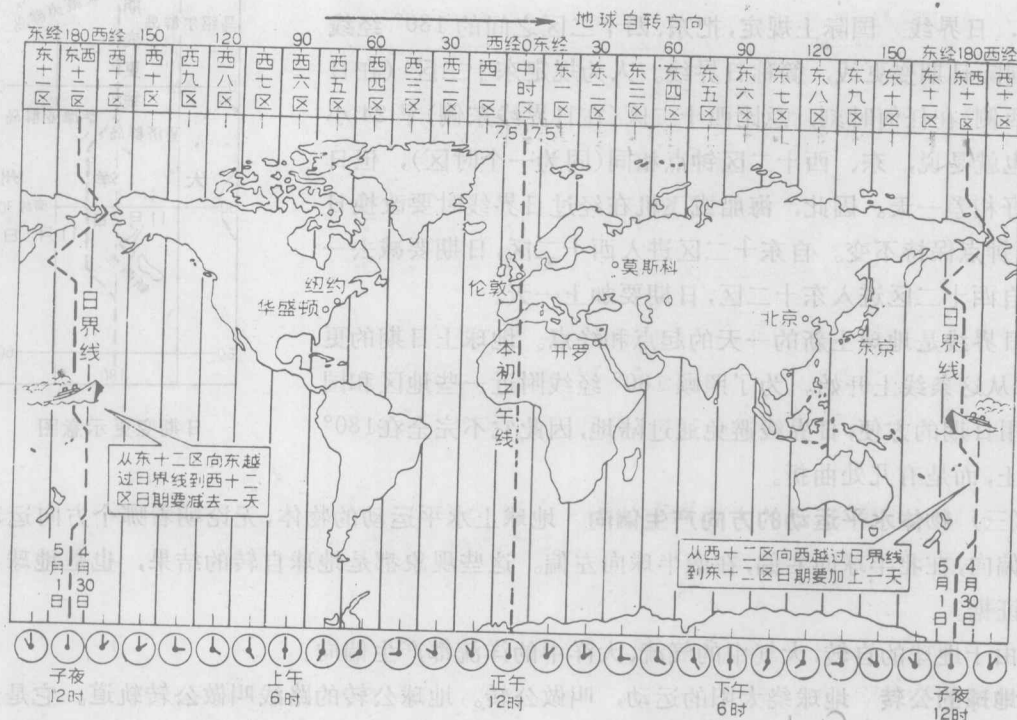
地球的自转 地球一刻不停地绕地轴旋转，叫地球自转。地球自转的方向是自西向东，周期是 24 小时。

地球自转的地理意义 由于地球自转而产生的自然现象是多方面的，最显著的是：

(一) **昼夜更替** 由于地球不停地自转，向着太阳的一面同背着太阳的一面互相交替，昼夜也就不断地交替。昼夜交替的周期就是地球自转的周期。这就使得地面白昼增温不至于过分炎热，黑夜冷却不至于过分寒冷，从而保证了地球上生命有机体的生存和发展。

(二) **时区和日界线** 1. 时区 由于地球不停地自西向东自转，因此东边的地点比西边地点先看到日出，也就是说东边地点的时刻总是比西边地点的时刻要早。地球每 24 小时自转 360° ，即 1 小时转过经度 15° ，4 分钟转过经度 1° 。这样，在同一瞬时，经度不同的世界各地，时刻都不相同。例如，我国首都北京的经度是东经 116° ，英国伦敦的经度是 0° ，两地日出的时刻相差不到 8 小时。当北京已是旭日东升的早晨，伦敦还是繁星密布的黑夜。这种因经度而不同的时刻，称为地方时。使用地方时在交通和通讯方面会造成许多不便。

我口从东—东—东
共 5 个时区



时区和日界线图

某地所在时区 = $\frac{\text{当地经度}}{15^{\circ}}$

时区和区时关系：较东时较早
4.

为了统一时间标准,国际上规定:以 0° 经线为中央经线,从西经 7.5° 至东经 7.5° ,作为中时区。在中时区以东,依次划分为东一区至东十二区;在中时区以西,依次划分为西一区至西十二区。东十二区与西十二区各跨经度 7.5° ,合为一个时区, 180° 经线是东、西十二区共有的中央经线。这样,全球按经度共划分成24个时区,每个时区跨经度 15° 。各时区都以本区中央经线的地方时,作为全区共同使用的时刻,称为区时,也叫标准时。例如,东经 120° 是东八区的中央经线,东经 120° 的地方时,即东八区的区时。

相邻的两个时区,其区时相差整一小时。任意两个地方,它们之间相差几个时区,区时就相差几小时,其中较东的地方,区时较早。例如,东京(东九区)的区时,比北京早1小时;北京的区时,比华盛顿(西五区)早13小时。当北京是2月2日6时,东京是2月2日7时,华盛顿是2月1日17时。

实际上,时区的界线并不完全根据经线,许多国家实际使用的时间,也不完全是采用上述理论上的区时,而是根据需要进行确定各自的时间。例如,根据世界时区的划分,我国由西向东可划分为东五区、东六区、东七区、东八区和东九区,共五个时区。为了使用上方便,我国现在大部分地方采用北京所在的东八区的区时,作为全国统一使用的时间,这就是“北京时间”。

2. 日界线 国际上规定,把东、西十二区之间的 180° 经线作为国际日期变更线,简称日界线。人为规定东十二区(在日界线西侧)在任何时刻,总比西十二区(在日界线东侧)早24小时。也就是说,东、西十二区钟点相同(同为一个时区),但日期正好相差一天。因此,海船或飞机在经过日界线时要改换日期,而钟点保持不变。自东十二区进入西十二区,日期要减去一天;自西十二区进入东十二区,日期要加上一天。

日界线是地球上新的一天的起点和终点。地球上日期的更替,都从这条线上开始。为了照顾 180° 经线附近一些地区和国家使用日期的方便,日界线避免通过陆地,因此它不完全在 180° 经线上,而是有几处曲折。

(三) 物体水平运动的方向产生偏向 地球上水平运动的物体,无论朝着哪个方向运动,都发生偏向,在北半球向右偏,在南半球向左偏。这些现象都是地球自转的结果,也是地球自转的有力证据。

由于地球的自转,大气中的气流、大洋中的洋流都产生偏向。

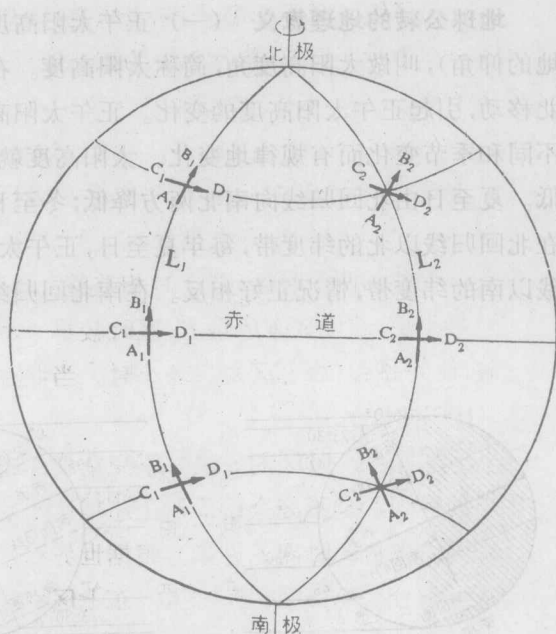
地球的公转 地球绕太阳的运动,叫做公转。地球公转的路线叫做公转轨道。它是近似正圆的椭圆轨道。太阳位于椭圆的两焦点之一。每年1月初,地球离太阳最近,这个位置叫做近日点;7月初,地球距离太阳最远,这个位置叫做远日点。地球公转的方向与自转的方向相同,也是



日期变更示意图

自西向东的。

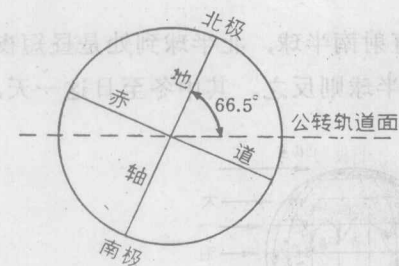
在北半球，质点向北沿经线取 A_1B_1 方向作水平运动，经过一定时间后，经线 L_1 转至 L_2 的位置。沿经线方向运动的质点，由于惯性，必然保持原来的方向和速度，取 A_2B_2 的方向前进。这时，在 L_2 位置上的人看来，运动质点已经离经线方向而向右偏了。同样道理，沿纬线方向运动的质点也向右偏，图上 C_1D_1 取 C_2D_2 方向前进。南半球则向左偏。只有在赤道上，水平运动没有右偏或左偏的现象，因为那里的经线是互相平行的。



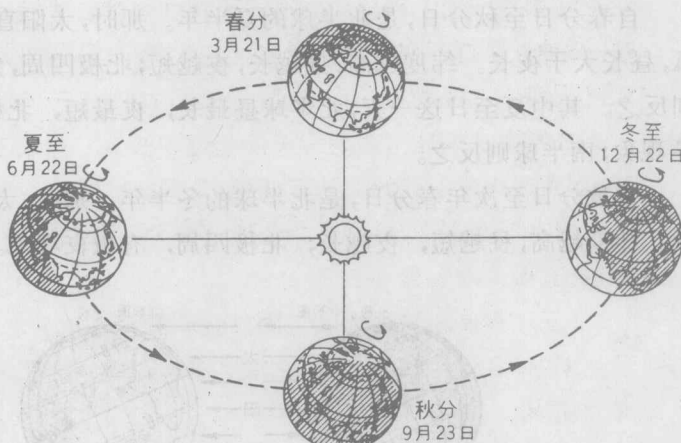
运动物体的水平偏向(赤道上无偏向)

地球公转一周所需的时间为一年。

地轴与公转轨道面的夹角 地球一边公转，一边自转。有公转，就有轨道平面；有自转，就有赤道平面。地轴同轨道平面斜交的角度为 66.5° ，并且地轴在宇宙空间的方向不因季节而变化。因此，在地球绕日公转过程中，太阳有时直射在北半球，有时直射在南半球，有时直射在赤道上。太阳直射的范围最北是北纬 23.5° ，最南是南纬 23.5° 。当太阳直射在北纬 23.5° 时，就是夏至日①(6月22日或21日)。以后，太阳直射点南移。到了9月23日(或24日)，太阳直射在赤道上。这一天是秋分日。12月22日(或21日)，太阳直射在南纬 23.5° ，这一天是冬至日。以后，太阳直射点北返，当3月21日(或20日)太阳再次直射在赤道的这一天，是春分日。6月22日(或21日)又直射到北纬 23.5° 。这样，地球以一年为周期绕太阳运转，太阳直射点相应地在南北回归线间往返移动。



地轴与公转轨道面的夹角



地球的公转

图上的二分二至均指北半球而言

① 本章出现的二分二至均指北半球而言。

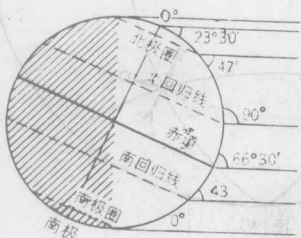
什么时候太阳直射点在北半球? 3.21-9.23

向北半球

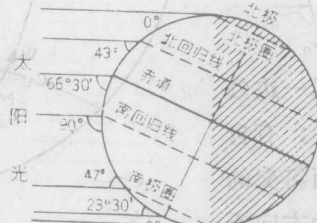
二次 天次

12月22日 向南 6月22日

地球公转的地理意义 (一) 正午太阳高度的变化 太阳光线与地平面的交角(即太阳在当地的仰角),叫做太阳高度角,简称太阳高度。在太阳直射点上,太阳高度是 90° 。太阳直射点南北移动,引起正午太阳高度的变化。正午太阳高度就是一日内最大的太阳高度,它的大小随纬度不同和季节变化而有规律地变化。太阳高度就纬度分布而言,春秋二分,由赤道向南北两方降低。夏至日由北回归线向南北两方降低;冬至日由南回归线向南北两方降低。就季节变化而言,在北回归线以北的纬度带,每年夏至日,正午太阳高度达最大值;每年冬至日达最小值。在南回归线以南的纬度带,情况正好相反。在南北回归线之间的纬度带,太阳每年直射两次。

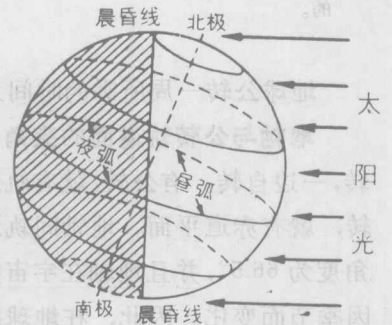


6月22日



12月22日

6月22日和12月22日不同纬度的正午太阳高度

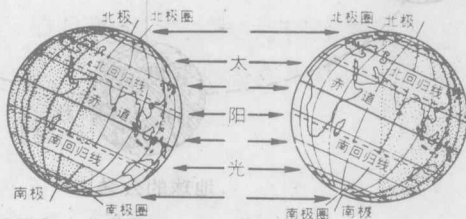


昼半球和夜半球

(二) 昼夜长短的变化 地球被太阳照亮的半球叫昼半球,不被照亮的半球叫夜半球。昼半球和夜半球的分界线(圈)叫晨昏线(圈)。晨昏线把所经过的纬线分割成昼弧和夜弧。除了在赤道上和春秋分日外,各地的昼弧和夜弧都不等长。地球自转一周,如果所经历的昼弧长、夜弧短,则白天长,黑夜短;反之,则黑夜长,白昼短。

自春分日至秋分日,是北半球的夏半年。那时,太阳直射北半球,北半球各纬度,昼弧大于夜弧,昼长大于夜长。纬度越高,昼越长,夜越短;北极四周,太阳整日不落,叫做极昼现象。南半球则反之。其中夏至日这一天,北半球昼最长,夜最短,北极圈(北纬 $66^\circ 30'$) 以北,到处出现极昼现象;南半球则反之。

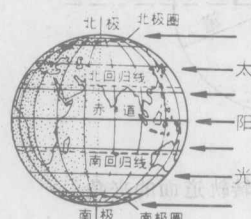
自秋分日至次年春分日,是北半球的冬半年。那时,太阳直射南半球,北半球到处是昼短夜长。纬度越高,昼越短,夜越长;北极四周,有极夜现象。南半球则反之。其中冬至日这一天,



6月22日

昼夜长短的变化

12月22日



3月21日

9月23日

北回归线以北地区
什么时候太阳直射
夏至 6.22
冬至 12.22
南北极点和极圈

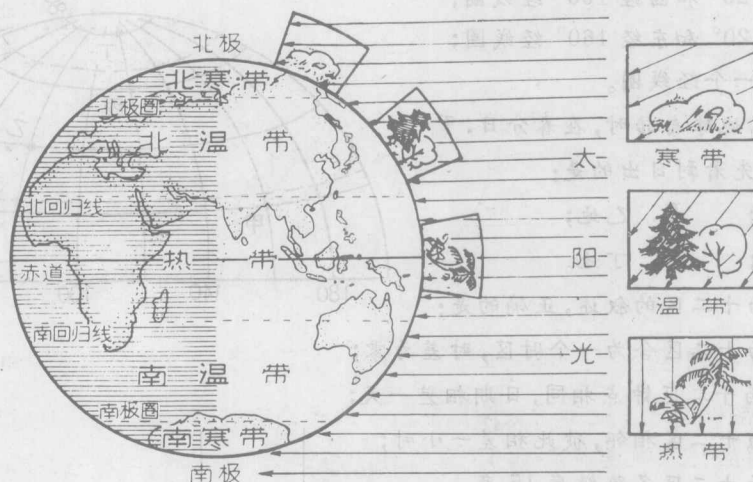
北半球昼最短,夜最长,北极圈以内,到处出现极夜现象;南半球则反之。

在每年的春分日和秋分日,太阳直射赤道,全球各地昼夜等长,各为12时。

四季更替 地球在公转轨道上不停地前进,每年绕太阳公转一周,于是产生四季更替现象。

从天文含义看四季,夏季就是一年内白昼最长,太阳最高的季节;冬季就是一年内白昼最短,太阳最低的季节;春秋二季就是冬夏两季的过渡季节。在北半球,一般把3、4、5三个月划为春季;6、7、8三个月划为夏季;9、10、11三个月划为秋季;12、1、2三个月划为冬季。

五带的划分 人们根据各地获得太阳能量的多少,把地球表面划分为五带:热带、北温带、南温带、北寒带和南寒带。



地球上的五带

地球在公转过程中,太阳直射点总是在南北回归线之间来回移动。只有在南、北回归线之间的地区,才能见到太阳直射的景象,所以这个地区获得的太阳热量是全球最多的,形成地球上的热带。

在北极圈以北和南极圈以南的地区,每年有一段时期是极夜,即使在有阳光照射的日子里,由于太阳光斜射得很厉害,地面得到的热量也极少,所以终年气候寒冷,叫做寒带。北极圈到北极的地区,叫北寒带;南极圈到南极的地区,叫南寒带。

北回归线和北极圈之间,南回归线和南极圈之间,得到的太阳热量比热带少,比寒带多,叫做温带。北回归线到北极圈之间,叫北温带;南回归线到南极圈之间,叫南温带。

南、北回归线是热带和温带的分界线,南、北极圈是寒带和温带的分界线。

复 习 题

填空

1. 地球自转是围绕地轴旋转,自转方向是自西向东,自转周期是24小时。