

中国教育电视台全国成人高考电视讲座选定用书

全国各类成人高等学校 招生考试复习教材

地理

张仲德 / 编

CRGK 高
考



京教育出版社
林匹克出版社

全国各类成人高等学校招生
考试复习教材

地 理

张仲德 编

北京教育出版社
奥林匹克出版社

全国各类成人高等学校招生考试复习教材 地理

DI LI

张仲德 编

*

北京教育出版社
奥林匹克出版社

出版发行

(北京北三环中路6号)

邮政编码:100011

新华书店经销

北京市朝阳宏大印刷厂印刷

*

787×1092毫米 16开本 20.75印张 508千字

2000年8月第3版 2000年8月第1次印刷

ISBN 7-5303-1614-1/G·1589

定价:21.00元

说 明

2000年6月教育部修订颁布了新的《全国各类成人高等学校招生复习考试大纲——高中起点升本、专科》，我们的新版《全国各类成人高等学校招生考试复习教材》也随新大纲出版了。整套教材包括政治、语文、数学(文科)、数学(理科)、历史、地理、物理、化学8科，共8本。

这套教材是由一批长期从事成人高考教学和研究的专家和教授，集十几年的成人教学实践经验，根据新大纲要求精心编著而成。教材集大纲要求、内容讲解、例题分析和习题于一体，内容全面系统，讲解详略得当，重点突出，并根据各学科的不同特点灵活设计体例结构，注重复习应试的实用性。书中例题选取了历年的部分试题，书末还附有2000年的考题和答案，有利于考生了解考试形式及命题的变化趋势。

本书是参加各类成人高等学校(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成人高等学历教育等)招生考试辅导班的理想教材，也适合考生自学或复习，同时还可供高中学生和教研人员学习或教学参考。

为了进一步提高质量，对本书的不足之处，欢迎读者批评指正。

目 录

第一部分 地球和地图

第一章 地球在宇宙中.....	1
第二章 地球的形状、大小和运动	6
第三章 地图	17
第四章 地壳和地壳运动	25
第五章 地球上的大气	38
第六章 地球上的水	55
第七章 陆地上的自然带	68

第二部分 世界地理

第一章 世界的陆地和海洋	74
第二章 亚洲	80
第三章 非洲.....	106
第四章 欧洲.....	116
第五章 北美洲.....	133
第六章 南美洲.....	145
第七章 大洋洲.....	154
第八章 南极洲.....	159
第九章 世界的交通.....	163

第三部分 中国地理

第一章 疆域和行政区划.....	168
第二章 人口和民族.....	175
第三章 地形.....	179
第四章 气候.....	189
第五章 河流和湖泊.....	200
第六章 交通运输业、商业和旅游业	214
第七章 北方地区.....	227
第八章 南方地区.....	237
第九章 西北地区.....	245
第十章 青藏地区.....	253
第十一章 台湾省.....	260
第十二章 香港、澳门特别行政区	264

第四部分 人文地理

第一章 自然资源及其保护.....	268
第二章 能源和能源利用.....	278
第三章 农业生产和粮食问题.....	287
第四章 工业生产和工业布局.....	296
第五章 人口和城市.....	307
第六章 人类和环境.....	312
2000 年成人高等学校招生全国统一考试地理试题	317
2000 年成人高等学校招生全国统一考试地理试题参考答案及评分标准	325

世界地理 分册二

147	非洲地理概况	第一章
148	埃及	第二章
149	苏丹	第三章
150	埃塞俄比亚	第四章
151	索马里	第五章
152	肯尼亚	第六章
153	坦桑尼亚	第七章
154	乌干达	第八章
155	卢旺达	第九章

中国地理 分册三

166	中国地理概况	第一章
167	人口与民族	第二章
168	农业	第三章
169	工业	第四章
170	交通运输	第五章
171	商业与服务业	第六章
172	北方地区	第七章
173	南方地区	第八章
174	西北地区	第九章
175	青藏地区	第十章
176	台湾省	第十一章
177	香港特别行政区	第十二章

第一部分 地球和地图

第一章 地球在宇宙中

考试大纲要求

天体。最基本的天体：恒星、星云。天体系统：地月系、太阳系、银河系、总星系。地球在宇宙中的位置。太阳系及其成员。太阳概况及其对地球的影响。地球是太阳系中惟一有生命的星体。

知识概要

一、宇宙、天体和天体系

(一)宇宙和天体 宇宙是无边无际的、无始无终的，时刻都在运动和发展中的物质世界。宇宙中的各种星体，都是宇宙间物质的存在形式，通称天体。地球是宇宙中的一个天体。恒星、行星、卫星、彗星、流星体等，都是在宇宙中自然形成的，称为自然天体。20 世纪中期，出现了人造地球卫星、宇宙飞船、航天飞机等，是人类把这些飞行器送上太空，成为人造天体。

宇宙中最基本的天体是恒星和星云。

(二)天体系统 宇宙中的天体都在运动和发展中。宇宙中的天体间相互吸引和相互绕转，形成一定层次结构关系的运动系统，称为天体系统。

天体系统有不同的层次级别。月球和地球构成地月系，地月系的中心天体是地球。地球和其他行星都围绕着太阳公转，构成以太阳为中心的天体系统，称为太阳系。太阳系又是银河系中极微小的部分，银河系中像太阳这样的恒星约有 2 000 多亿颗。

目前，天文学上把银河系和现在所能观测到的河外星系，合称为总星系，就是现在所知道的最高一级天体系统，也是目前人类所能观测到的宇宙部分。随着科学技术的发展，人类对于宇宙的认识将会不断扩大和深入。

太阳是距离地球最近的恒星。

二、太阳系

(一)太阳概况 太阳和所有的恒星一样，都是能发射可见光的天体。太阳是巨大的炽热的气态球体，主要成分是氢和氦。

人们能直接观测的太阳，是太阳外部的大气层。由于太阳大气层的结构、特点不同，由里到外可分成光球、色球和日冕三层。

1. 光球层 太阳光基本上都从光球层发出。光球层表面的一些黑斑点称太阳黑子，因它的温度比光球表面温度低，才显现出阴暗一些的黑斑。太阳黑子有的年份出现的多，有的年份出现的少，平均活动周期是 11 年。

2. 色球层 在光球层的外部有一层呈玫瑰色的太阳大气层，叫做色球层。在色球层的某些区域，会出现短时间内的突然增亮现象，这种现象称为耀斑。耀斑平均活动周期也是 11 年，同太阳黑子具有同步性。即太阳黑子多的年份，耀斑出现的次数也多；反之，黑子少的年份耀斑出现的也少。色球层有时以很大的速度向外喷射火焰，高达几万到几十万千米，称这种现象为日珥。

3. 日冕层 在色球层外部还包围着一层很稀薄的、完全电离的气体层，称做日冕层。由于日冕层处于太阳表层，受到的引力较小，它的高能带电粒子以很高的速度不断地飞逸到行星际空间，这种气体粒子流被称为太阳风。

(二)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。太阳的质量占太阳系总质量的 99.86%。太阳系的其他的天体在太阳引力作用下绕太阳公转,形成以太阳为中心天体的太阳系。

1. 行星和小行星带 行星是在椭圆轨道上环绕太阳公转运行的天体,本身不发射可见光,它以表面反射太阳光而发亮。目前,已知太阳系有九大行星,按照它们同太阳距离的不同,由近及远依次是:水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星和冥王星(图 1-1-1)。

在火星轨道与木星轨道之间,有成千上万颗质量很小的行星,同九大行星一样绕太阳公转,称太阳系中的小行星带。

2. 卫星 围绕行星运行的天体称做卫星。太阳系九大行星中,除水星和金星没有卫星外,其余七颗行星都有卫星绕转。地球的卫星是月球,月球是距地球最近的天体。土星的卫星最多,有 20 余颗。

3. 彗星 彗星也是在太阳的引力作用下绕太阳运行的天体,彗星轨道非常扁平,质量很小,外貌呈云雾状,是太阳系中的特殊成员。当彗星运行到轨道接近太阳时,拖着又长又亮的“尾巴”,俗称扫帚星。人们现已发现绕太阳运行的彗星超过 1 600 颗。著名的哈雷彗星绕太阳运行周期为 76 年,最近一次地球上的人们看见哈雷彗星是在 1986 年,人们下一次再见到它将是 2062 年。

4. 流星体 流星体是行星际空间的尘埃和固体小块,数量很多。我们在晴朗的夜空中常常看到一条突如其来的亮光划破天空,随即消失,称为流星现象。当太阳系空间的流星体以高速度坠落到地球大气层时,与大气摩擦燃烧呈现发光现象。尚未燃尽的流星体降落到地面上叫做陨石,多块流星体相继降落到地面上称其为陨石雨。

5. 行星际物质 在太阳系里,除了上述天体以外,在广大的行星际空间还分布着极其稀薄的气体和极少量的尘埃,被称为行星际物质。

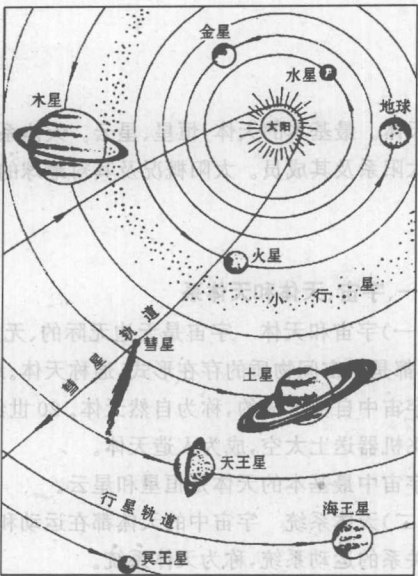


图 1-1-1 太阳系示意图

(三)太阳对地球的影响 太阳在宇宙中只是一颗普通的恒星,但对地球来讲,这颗恒星太重要了。首先,太阳的光和热是地球上的许多自然现象千变万化的能量源泉,为人类的产生、生存和社会的发展提供能量和物质。其次,当太阳黑子、耀斑增多,太阳风增强时,会发出强烈的射电,直接影响到地球上的无线电短波通讯,甚至会出现“磁暴”和短时间的信号中断现象。再次,太阳黑子的多少会影响太阳辐射热能的变化,容易造成地球上的气候异常,同人类的产生、生活息息相关。

三、地球是太阳系中惟一有生命的星体

目前科学证实,在太阳系的九大行星中,只有地球上生命,其他行星中尚未发现有生命的存在。为什么地球上会有生命呢?因为地球上具备了生命存在的物质条件。第一,地球与太阳之间的距离适中,使地球能够获得适量的太阳辐射,地表的平均温度保持在 14℃ 左右,为人类和绝大部分生物的生存提供了能量。第二,地球表面包围着一定厚度的大气层,主要成分是氮和氧,为生命的生存和发展提供了非常有利的条件。第三,地球上广泛分布的水体,约占地球表面积的 3/4,也是生物生存的必需条件。第一个原始细胞(生命)产生于海洋,距今已有 36 亿年。

目前,尽管在太阳系的其他行星上还没有找到生物,也没有发现适合生命产生、存在的环境。但是,科学家们预言,在银河系中的其他恒星系里,可能会有适合生命生存的行星。

典型例题分析

[例题 1]关于天体和天体系统的叙述

(1995 年)

- A. 天体是由恒星和行星组成 B. 太阳因有巨大的质量而成为太阳系的中心
C. 银河系是宇宙中最大的天体系统 D. 彗星绕太阳运行的周期均为 76 年

本题主要考查考生对天体、天体系统、太阳系中主要成员及其相互关系掌握的程度。宇宙中的天体不仅仅由恒星和行星组成,还包括星云和星际物质、小行星带、卫星、彗星和流星体等,故选项 A 是不全面的。目前,天文学上将银河系与所能观测到的河外星系合称总星系,它是现在最高一级的天体系统,银河系不是宇宙中最大的天体系统,选项 C 也是不对的。哈雷彗星绕太阳运转周期是 76 年,并不是所有彗星的运转周期都是 76 年,故选项 D 是以偏概全。太阳的质量占太阳系总质量的 99.86%,它有能力将其他成员吸引到它的周围,并进行绕转,成为太阳系的中心天体,故选项 B 是正确的。

[例题 2]关于九大行星的叙述

(1996 年)

- A. 表面因反射太阳光而发亮 B. 都有固体外壳
C. 分属不同星座 D. 除金星外绕日运动方向都一致

正确选项是 A。本题主要考查考生对九大行星特征、运动等内容的掌握程度。九大行星中,木星、土星等均没有固体外壳,不能以地球有固体外壳而推论其他行星也有固体外壳。星座是指以恒星为中心构成的图形,同九大行星并没有关系。金星是太阳系中惟一逆向自转的大行星,而其绕日的公转运动与其他八颗行星相同。因此,选项 B、C、D 都是错项。九大行星都不发可见光,由于表面反射太阳光而发亮,所以选项 A 是正确的。

[例题 3]关于太阳系的叙述

(1997 年)

- A. 九大行星绕日运动方向不同 B. 太阳系只有太阳和九大行星构成的天体系统
C. 太阳是太阳系的质量中心 D. 彗星远离太阳时彗尾加长

正确选项是 C。本试题的内容涉及太阳系的组成、九大行星绕日运动的方向、太阳质量大小、彗星特点等。重点考查考生对太阳系的主要成员特征及其相互关系的掌握程度。九大行星绕日运动方向是相同的,自西向东运动。太阳系除太阳和九大行星外,还有卫星、彗星、流星体、行星际物质等。彗星的彗尾越靠近太阳越长,随远离太阳而彗尾变短,直至消失。因此,选项 A、B、D 是错误选项。太阳的质量是太阳系总质量的 99.86%,成为太阳系的中心天体,故选项 C 是正确的。

[例题 4]太阳大气的色球层,在短时间内有突然增亮的现象,该现象被称为

(1994 年)

- A. 耀斑 B. 日珥 C. 日冕 D. 黑子

正确选项是 A。本试题主要考查考生对太阳外部大气层主要标志特征的认识和理解。日珥是太阳色球层的气体以很大的速度向外喷射的火焰现象。在色球层外部包围着一层非常稀薄的、完全电离的气体层,称日冕层(或日冕)。黑子是指太阳光球层温度较低、偏暗的黑斑。所以,选项 B、C、D 是错项。

[例题 5]在太阳系中

(1999 年)

- A. 九大行星中,木星的体积最大,水星的体积最小 B. 九大行星中,除金星和冥王星外,都有卫星
C. 小行星带位于火星轨道与木星轨道之间 D. 彗星没有固定的运动周期

正确选项是 C。本试题主要考查考生对太阳系主要成员的特征及相互关系的理解。九大行星中,木星的体积最大,冥王星的体积最小。水星和金星是没有卫星的,其余七大行星都有卫星,地球的卫星是月球,土星的卫星最多,20 余颗。太阳系中有 1 600 余颗彗星,都有稳定的运动周期,其中哈雷彗星的运动周期是 76 年。所以 A、B、D 选项是错误的。

[例题 6]在太阳系中

(1998 年)

- A. 九大行星中除水星和冥王星外其他都有卫星 B. 小行星绝大多数都在火星和土星轨道之间
C. 彗星也是太阳系成员,其绕日周期为 76 年 D. 太阳与地球的距离约为 1.5 亿千米

正确选项是 D。本试题还是考查对太阳系主要成员特征及相互关系的理解。正确选项 D 是日地平均距离约为 1.5 亿千米。此题是考生容易忽略的偏题。遇到与其类型相同的试题,可采用“筛选法”来选出正确选项。

根据前几个例题的知识,选项 A、B、C 肯定是错项,余下不太熟悉的 D 项,肯定是正确选项。

练习题

(一)选择题:每小题有四个选项,其中一项或两项是正确的。

- 宇宙中的基本天体是
 - 恒星和行星
 - 行星和卫星
 - 恒星和星云
 - 卫星和彗星
- 目前,最高级的天体系统是
 - 河外星系
 - 总星系
 - 太阳系
 - 银河系
- 距离地球最近的恒星是
 - 太阳
 - 行星
 - 火星
 - 金星
- 距离地球最近的天体是
 - 金星
 - 火星
 - 水星
 - 月球
- 太阳发射的可见光主要来自于
 - 光球层
 - 色球层
 - 日冕层
 - 太阳大气层
- 太阳色球层主要标志有
 - 耀斑
 - 太阳风
 - 日珥
 - 太阳黑子
- 下世纪初,地球上再见到哈雷彗星的年份是
 - 2034
 - 2062
 - 2056
 - 2016
- 在天体系统中,符合由大到小依次排列的是
 - 银河系→太阳系→地月系
 - 总星系→银河系→河外星系
 - 太阳系→银河系→总星系
 - 总星系→银河系→太阳系
- 在太阳系的九大行星中,距太阳最近的两颗行星是
 - 木星和土星
 - 金星和火星
 - 水星和金星
 - 水星和火星
- 太阳系中卫星分布特点是
 - 九大行星都有卫星,木星最多
 - 土星的卫星最多,20 余颗
 - 除金星、火星外,其余行星都有卫星
 - 地球的卫星是月球
- 关于太阳特征的叙述
 - 太阳是个炽热的气态球体
 - 太阳外部大气层分成光球、色球、日冕三层
 - 光球层的标志是黑子和耀斑
 - 耀斑和日珥的平均活动周期都是 11 年
- 在太阳系中
 - 九大行星的自转、公转方向相同,都是自西向东
 - 九大行星的公转方向都是自西向东,公转周期不同
 - 目前,已观测到的彗星总数约 1600 余颗,都绕日运动
 - 水星和火星没有卫星,土星的卫星最多,20 余颗
- 关于地球的叙述
 - 有坚硬的外壳,不发光的球体
 - 宇宙中的天体,太阳系中的一颗行星
 - 在太阳系、地月系中,地球不是一个天体
 - 在太阳系中,质量、体积都是最小的行星



图 I-1-2

(二)读图填图题

14. 读图 I-1-2, 回答下列问题:

- (1) 图中 A、B、C 为同一天体运动的不同位置, 该天体绕太阳的周期为 76 年, 其天体名称是_____。

- (2)该天体在 A、B、C 三个位置时,在形态上有什么不同点_____。
- (3)图示中最低一级的天体系统是_____,中心天体是_____。该图中再高一级的天体系统中心是_____,其质量占天体系统总质量的_____。
- (4)根据图示中的季节应是_____,意大利罗马气候特征_____;尼罗河水文特点是_____,印度沿岸的洋流流向是_____;北京气候季节特征是_____。

15. 根据天体系统分级结构图 I-1-3, 填出相关内容:

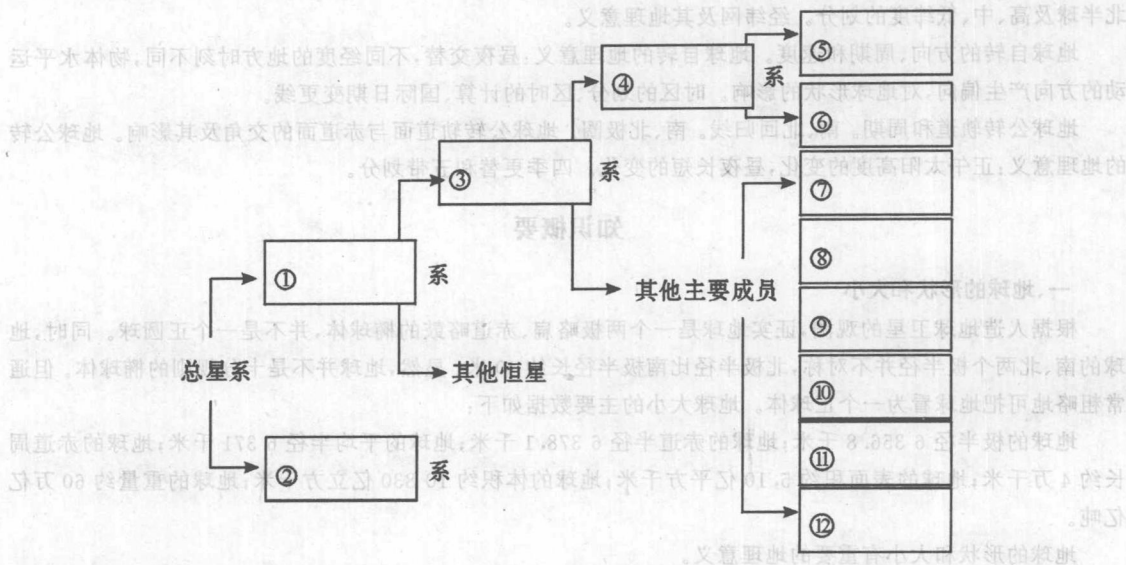


图 I-1-3 天体系统分级结构图

(三) 简答分析题

16. 地球是太阳系中惟一有生命的球体, 所应具备的条件:

- (1) _____;
- (2) _____;
- (3) _____。

参考答案

(一) 选择题

1. C 2. B 3. A 4. D 5. A 6. AC 7. B 8. AD 9. C 10. BD 11. AB 12. BC 13. AB

(二) 读图填空题

14. (1) 哈雷彗星 (2) C 的彗尾最长, B 次之, A 最短; 彗星越靠近太阳彗尾越长 (3) 地月系 地球 太阳 99.86% (4) 地球处在远日点, 约在 7 月初 炎热少雨 丰水期 由西向东流 炎热多雨
15. ① 银河 ② 河外星 ③ 太阳 ④ 地月 ⑤ 地球 ⑥ 月球 ⑦ 太阳 ⑧ 其他八大行星及其卫星 ⑨ 小行星带 ⑩ 彗星 ⑪ 流星体 ⑫ 行星际物质

(三) 简答分析题

16. (1) 日地距离适中, 地表平均温度约 14℃, 适合生命的生存和发展
- (2) 地球的表层包围着大气层, 主要成分氮和氧是产生生命的物质基础
- (3) 地球表面广泛分布的水体, 约占地球表面积的 3/4, 是生命的必需条件

第二章 地球的形状、大小和运动

考试大纲要求

地球的形状和大小。地轴、两极、赤道。经线和经度。本初子午线。东、西半球的划分。纬线和纬度。南、北半球及高、中、低纬度的划分。经纬网及其地理意义。

地球自转的方向、周期和速度。地球自转的地理意义,昼夜交替,不同经度的地方时刻不同,物体水平运动的方向产生偏向,对地球形状的影响。时区的划分、区时的计算、国际日期变更线。

地球公转轨道和周期。南、北回归线。南、北极圈。地球公转轨道面与赤道面的交角及其影响。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。四季更替和五带划分。

知识概要

一、地球的形状和大小

根据人造地球卫星的观测,证实地球是一个两极略扁、赤道略鼓的椭球体,并不是一个正圆球。同时,地球的南、北两个极半径并不对称,北极半径比南极半径长约40千米。显然,地球并不是十分规则的椭球体。但通常粗略地可把地球看为一个正球体。地球大小的主要数据如下:

地球的极半径6356.8千米;地球的赤道半径6378.1千米;地球的平均半径6371千米;地球的赤道周长约4万千米;地球的表面积约5.10亿平方千米;地球的体积约10830亿立方千米;地球的重量约60万亿亿吨。

地球的形状和大小有重要的地理意义。

1. 由于地球是一个不发光、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;朝向太阳的半球是白天,背向太阳的半球是黑夜。因此,地球上有了昼夜之分。

2. 地球的巨大质量,使它能够吸引住大气层中的各种气体,主要成分是氮和氧。大气层为生物呼吸提供了物质基础,有利于地球上的生物(包括人类)的生存和发展。

3. 由于地球是个球体,在同一时间里,太阳光线在地球表面的入射角,在不同的纬度上是不同的,由太阳直射点的低纬向两极逐渐减小;因此,地球表面不同纬度上所获得的太阳辐射能量有多有少,这是导致地球各纬度地带温度差异的主要原因,也是自然地理环境地区差异的根本原因。

二、地轴、两极和赤道

我们把地球自转时的假想轴称为地轴。地轴同地球表面相交的两个点称两极,其中指向北极星的一端称北极点,相对的另一端称南极点。

地球表面到南、北极点距离相等的大圆圈为赤道。通过地心、并垂直于地轴的平面与地球表面相交的大圆圈也是赤道。

三、经线和纬线

(一)经线和经度 在地球仪上连接南、北极点的线叫经线,也称子午线。所有的经线都是等长的,经线指示南北方向,相邻经线间互不平行。两条正相对的经线,形成一个经线圈,把地球平分为两个相等的半球。

为了区别和利用每一条经线,人们给经线标注了度数,称为经度。国际上规定,通过英国伦敦格林尼治天文台旧址的那一条经线定为 0° 经线,又称本初子午线。由 0° 经线起算,向东 180° 为东经线,向西 180° 为西经线。东、西经 180° 线同一条经线上。因此, 0° 经线和 180° 经线不分东、西经度。人们习惯上,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、印度、埃及、英国等位于东半球;美国、巴西、新西兰等位于西半球(图1-2-4)。

(二)纬线和纬度 在地球仪上同赤道平行的线称纬线。纬线指示东西方向,并自成圆圈,称其为纬线圈。赤道是地球上最大的纬线圈,长度约4万千米。由赤道向两极的纬线圈逐渐变小,到达两极时的纬线圈就缩成

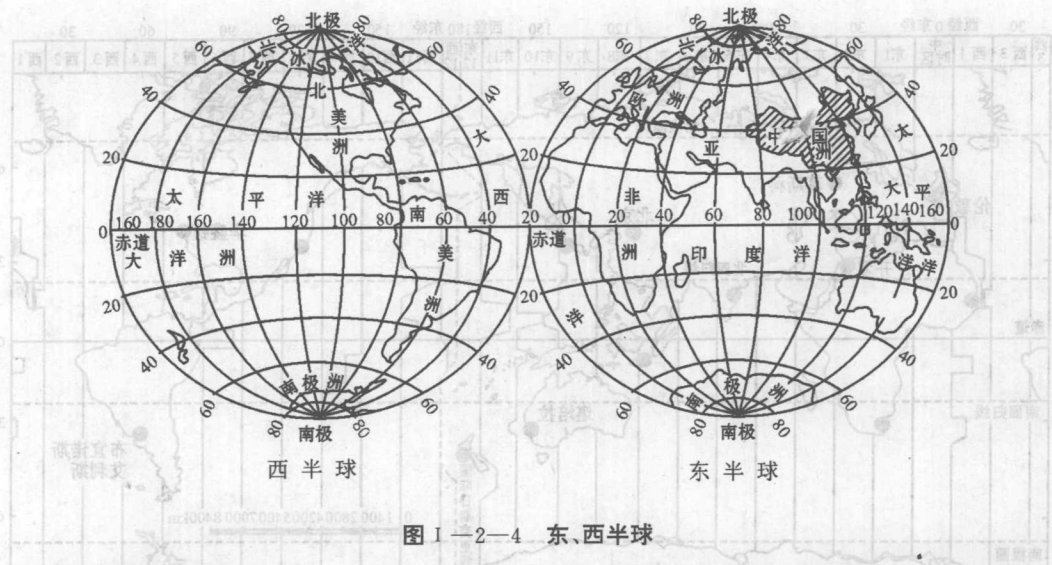


图 1—2—4 东、西半球

点了。纬线间是相互平行的。

为了区别和利用每一条纬线，人们给每一条纬线也标注了度数，称纬度。把赤道定为 0° ，由赤道到北极、南极各分成 90° 。赤道以北为北纬度，以南为南纬度。北纬 90° 是北极点，南纬 90° 是南极点。赤道把地球平分为南、北两个半球。我国位于北半球。

通常把纬度 $0^\circ \sim 30^\circ$ 称为低纬， $30^\circ \sim 60^\circ$ 称为中纬， $60^\circ \sim 90^\circ$ 称为高纬。我国大体位于北纬 $4^\circ \sim 54^\circ$ 之间。

(三) 经纬网 地球上的经线和纬线相互交织组成的网格称为经纬网。应当提示的是，地球表面并没有经纬网；为了正确确定地球表面任一地点的准确位置，才设立了经纬网。例如，北京位于北纬 40° 与东经 116.5° 的交点附近。

四、地球的自转运动

(一) 特点

地球一刻不停地匀速绕地轴旋转，称为地球的自转运动。地球自转的方向是自西向东，自转的周期为一日（约 24 小时）。地球自转一周是 360° ，平均每小时转动 15° 经度，即转动 1° 经度需要 4 分钟。

从北极点上空看地球自转的方向是逆时针的，而从南极点上空看地球自转的方向是顺时针的。

(二) 地理意义

1. 昼夜更替 由于地球在不停地自转，向着太阳的一面和背着太阳的一面不断地相互交替，这就是昼夜的更替。昼夜更替的周期就是地球的自转周期（24 小时）。由于地球自转运动，白昼的地表增温不会过于炎热，黑夜的地表冷却不会过于寒冷，从而保证了地球上的生物的生存和发展。

2. 时区和日界线

(1) 时区的划分 地球不停地自西向东自转运动，即东边的地点总比西边的地点先看到日出，也就是东边地点的时刻总比西边地点的时刻要早。地球每小时转过经度 15° ，4 分钟转过经度 1° 。因此，在同一时刻，经度不同的世界各地，地方时刻都不相同。如北京东经 116.5° ，伦敦为 0° ，时差近 8 小时，即北京是上午 8 时，伦敦正在子夜 0 时。由于北京和伦敦所在经度不同，因此，两地的地方时（区时）也就不同。

为了统一时间标准，国际上规定了划分时区的办法。即根据经度相差 15° ，时差 1 小时的原理，将全球划分为 24 个时区，每一个时区跨经度 15° 。 0° 经度为中央经线，东、西各跨 7.5° 为中时区（西经 $7.5^\circ \sim$ 东经 7.5° ）。中时区向东、向西各划分为 12 个时区。东 12 区和西 12 区各跨 7.5° （东经 $172.5^\circ \sim$ 西经 172.5° ）。 180° 经线是东、西 12 时区共有的中央经线。东、西 12 时区的钟点时刻相同，但东 12 区比西 12 区早 24 小时。在时区的经度范围内都有一个全区共同使用的时刻，叫做区时，也称标准时，就是该时区的地方时。例如，东 8 区的中央经线是东经 120° ，那么东经 120° 的地方时就是整个东 8 区（东经 $112.5^\circ \sim$ 东经 127.5° ）的区时（图 1—2—5）。

（2） 180° 经线（实为折线）定为国际日期变更线。即对西时区讲是一天开始的线，为 0 时；对东时区讲是一天结

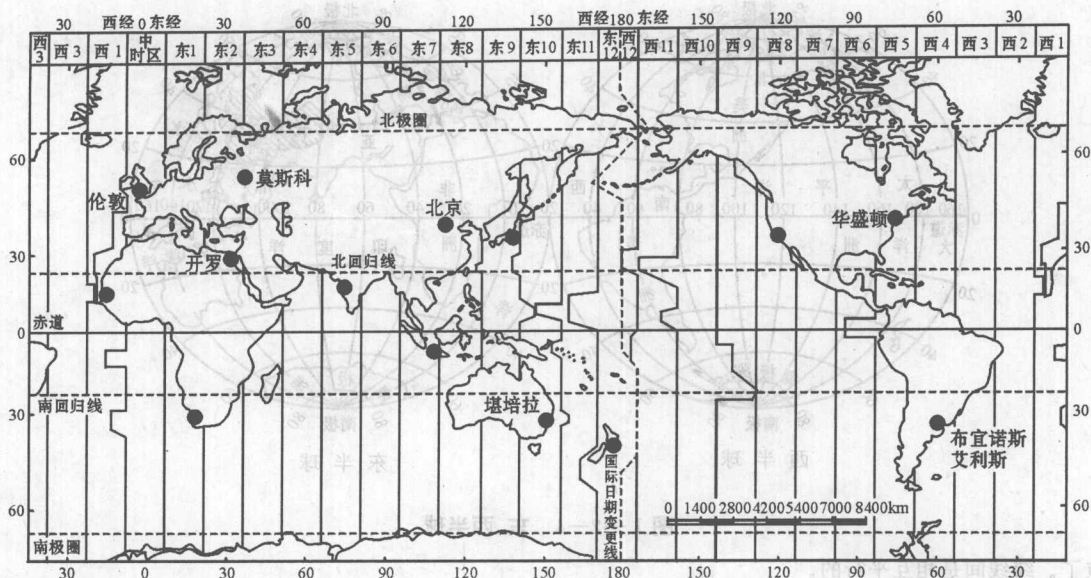


图 1-2-5 时区和日界线

对北半球而言，由 0 度经线向东，经度增加，为东经；向西，经度减少，为西经。因此，由东 12 区向东进入西 12 区时减 1 天；由西 12 区向西进入东 12 区时加 1 天。但东、西 12 区的钟点相同。北京在东 8 区，纽约在西 5 区，故存在时差。因为地球是球形，因此既可以理解为自纽约向东与北京相差 13 小时（ $8+5=13$ ），也可以理解为北京向东与纽约相差 11 小时（ $4+7=11$ ）。若北京地方时刻是 2 月 1 日 10 时，如果以北京在纽约的东方计，可以理解为北京早于纽约 13 小时，即纽约地方时（区时）是北京地方时（区时）2 月 1 日 10 时减去 13 小时，即 1 月 31 日 21 时。如果以纽约在北京的东方计，则可以理解为纽约早于北京 11 小时，地方时是 10 时加上 11 时，为 21 时，但千万不能忘：由东 12 区向东进入西 12 区时，已跨过了国际日期变更线，即日期应减 1 天，纽约地方时为 1 月 31 日 21 时。

同理，开罗在东 2 区，同北京都在东时区，其时差就是所在区号之差，（ $8-2$ ）=6 小时，北京位于开罗之东，早于开罗 6 小时。如北京是 2 月 1 日 10 时，则开罗是 2 月 1 日 4 时。或者说，开罗区时是 5 月 1 日 8 时，则北京区时是 5 月 1 日 14 时。

东西时区与中时区的时差，就是所在区号，东方早。如北京与伦敦的时差是 8 小时，北京在东方，早于伦敦 8 小时。即北京地方时是 2 月 1 日 10 时，伦敦地方时则是 2 月 1 日 2 时。再如，伦敦与纽约的时差是 5 小时，伦敦在东方，早于纽约 5 小时。即伦敦地方时是 2 月 1 日 2 时，则纽约地方时是 1 月 31 日 21 时。

（3）物体水平运动的方向产生偏向 地球上水平运动的物体，无论朝哪个方向运动，都会产生偏向问题。北半球，物体朝运动的方向右偏；南半球，物体朝运动的方向左偏。上述现象都是地球自转的结果。物体水平运动发生偏向，对大气运动、水体运动的影响是非常明显的。强调一点，物体沿赤道做水平运动时的方向不发生偏向问题。

五、地球的公转运动

（一）特点 地球绕太阳运动叫做公转。地球公转时的路线叫做公转轨道，它是近似于正圆的椭圆轨道。每年 1 月初，地球距太阳最近，称其为近日点位置。每年 7 月初，地球距太阳最远，称其为远日点位置。地球在近日点时运动速度最快，处在远日点时运动速度最慢。地球公转方向与地球自转方向相同，都是自西向东运动。地球公转一周所需时间为 1 年，或说是 365.256 日（亦称恒星年）。

（二）地球公转与“两分两至”

地球在公转过程中，地轴与公转轨道面斜交成 66.5° （或 $66^\circ34'$ ）夹角，或说成公转轨道面与赤道面的夹角

为 23.5° (或 $23^{\circ}26'$)。由于地轴指北的方向始终不变,因此,随着地球在公转轨道上的相对位置不同,太阳直射点有时在北半球,有时在南半球,还有时在赤道上。

一年中,3月21日(春分日)前后太阳直射在赤道上;6月22日(夏至日)前后太阳直射在北纬 23.5° (北回归线);9月23日(秋分日)前后太阳直射在赤道上;12月22日(冬至日)前后太阳直射在南纬 23.5° (南回归线)。一年中,在两条回归线上只有一次太阳直射的机会,在两条回归线之间都有两次太阳直射的机会(图 1—2—6)。

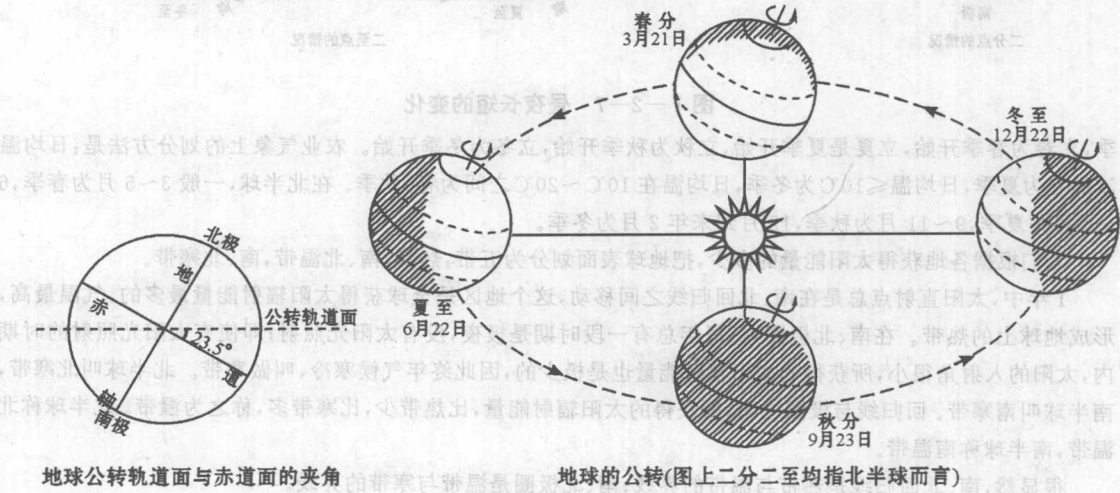


图 1—2—6

(三)地球公转的地理意义

1. 正午太阳高度的变化 太阳的光线与地平面的交角(入射角)叫做太阳高度角,简称太阳高度。在太阳直射点上,太阳的高度是 90° 。一年中,太阳直射点在南北半球的移动,引起正午太阳高度的变化。正午太阳高度的大小随纬度不同和季节不同而有规律地变化。太阳高度按纬度变化规律:春、秋分日,太阳直射在赤道上,赤道上太阳高度最大,向南、北纬度增加而变小。夏至日北回归线上太阳高度最大,向南北两方而变小。冬至日南回归线上太阳高度最大,向南北两方而变小。太阳高度按季节变化规律:在北回归线以北的纬度带,夏至日正午太阳高度达到最大值,冬至日达到最小值。在南回归线以南的纬度带,冬至日正午太阳高度达到最大值,夏至日达到最小值。

一年中,太阳直射点移动规律:每年 6 月 22 日(夏至日)至 12 月 22 日(冬至日)期间,太阳直射点南移过程;12 月 22 日至第二年 6 月 22 日期间,太阳直射点北移过程。

2. 昼夜长短的变化 地球被太阳照亮的半球为昼半球,背向太阳的半球为夜半球。昼、夜半球的分界线(实为圆圈)为晨昏线。晨昏线把所经过的纬线分割成昼弧和夜弧。除去赤道上和春秋分日之外,各地的昼弧和夜弧都是不等长的。地球自转一周,昼弧长于夜弧,即白天长于黑夜。相反,夜弧长于昼弧,则黑夜长于白天。春、秋分日,太阳直射在赤道上,晨昏线(某时刻)与经线重合,全球各纬度上昼弧与夜弧等长,即白昼与黑夜等长。春分日至秋分日期间,太阳直射北半球,白昼长于黑夜。夏至日时,北半球白昼达到最大值,赤道上是昼夜等长,随纬度增加白昼加长,到北纬 66.5° (北极圈)以北整日是白天,为极昼。南半球则相反,白昼达到最小值,随纬度增加白昼变短,到南纬 66.5° (南极圈)以南整日是黑夜,为极夜。

秋分日至春分日期间,太阳直射南半球,白昼长于黑夜。冬至日时,南半球白昼达到最大值,赤道上是昼夜等长,随纬度增加白昼加长,到南纬 66.5° 以南整日为白昼,为极昼。北半球相反,白昼达到最小值,随纬度增加白昼变短,到北纬 66.5° 以北整日是黑夜,为极夜。在赤道上,一年四季都是昼夜等长的(图 1—2—7)。

(四)四季和五带

地球绕太阳公转一周,便产生了四季更替现象。四季划分标准或方法有多种。我国古代以“四立”划分四

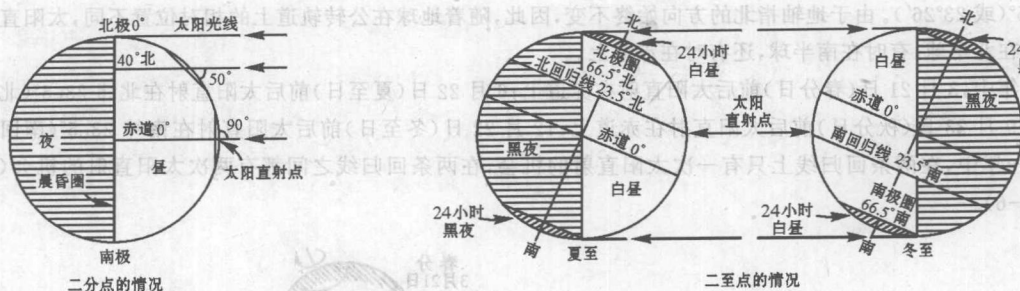


图 1—2—7 昼夜长短的变化

季,立春为春季开始,立夏为夏季开始,立秋为秋季开始,立冬为冬季开始。农业气象上的划分方法是:日均温 $\geq 20^{\circ}\text{C}$ 为夏季,日均温 $\leq 10^{\circ}\text{C}$ 为冬季,日均温在 $10^{\circ}\text{C}\sim 20^{\circ}\text{C}$ 之间为春、秋季。在北半球,一般3~5月为春季,6~8月为夏季,9~11月为秋季,12月到来年2月为冬季。

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,南、北温带,南、北寒带。

1年中,太阳直射点总是在南、北回归线之间移动,这个地区是全球获得太阳辐射能量最多的,气温最高,形成地球上的热带。在南、北极圈内,每年总有一段时期是极夜,没有太阳光照射;即使有太阳光照射的时期内,太阳的入射角很小,所获得的太阳辐射能量也是极少的,因此终年气候寒冷,叫做寒带。北半球叫北寒带,南半球叫南寒带。回归线与极圈之间,所获得的太阳辐射能量,比热带少,比寒带多,称之为温带。北半球称北温带,南半球称南温带。

很显然,南、北回归线是热带与温带的界线;南、北极圈是温带与寒带的界线。

典型例题分析

[例题 1]在地球上的一点,其南侧是寒带,北侧是温带,西侧是东半球,东侧是西半球,该点的地理坐标是 (1994 年)

- A. 北纬 66.5° , 西经 160° B. 北纬 23.5° , 西经 20°
C. 南纬 23.5° , 东经 20° D. 南纬 66.5° , 东经 160°

正确选项 D。本试题主要考查经纬网、东西半球和五带划分标准掌握的准确程度,答案是惟一的简单题。南侧是寒带,北侧是温带的界线是南纬 66.5° 纬线;西侧是东半球,东侧是西半球的界线是东经 160° 经线。故选项 D 是正确的。

[例题 3]关于地球运动的叙述 (1995 年)

- A. 地球公转轨道面与地球赤道面的交角是 $23^{\circ}26'$ B. 地球公转周期是 365 日
C. 地球公转速度在远日点附近比在近日点附近快 D. 地球公转的方向与地球自转的方向相反

正确选项是 A。本试题主要考查对地球公转运动的方向、周期、速度及黄赤交角的含义掌握的程度(黄道面是地球公转轨道面)。

黄赤交角是 $23^{\circ}26'$ (约为 23.5°), 选项 A 是正确的。地球公转一周的时间是一年(或者说是 365.256 日)。每年 1 月初,地球运行到近日点,速度是最快的;7 月初,地球运行到远日点,速度是最慢的。地球公转的方向也是自西向东,同地球自转方向是一致的。因此, B、C、D 选项都是错误的。

[例题 3]已知济南(117°E)地方时为 12 点,成都地方时为 11 点 08 分,则成都的经度为 (1992 年)

- A. 104°E B. 132°E C. 102°E D. 128°E

正确选项是 A。本试题主要考查经度与地方时的关系及计算方法。

地球自转周期是 24 小时,即 1 小时转过 15° 经度,4 分钟转过 1° 经度。成都比济南晚 52 分钟,折合成 13° 经度。又如,东经度向西是减小的,成都所在经度应是济南经度减去 13° ,即 $117^{\circ}-13^{\circ}=104^{\circ}$ 。因此, B、C、D 的选项都是错的。

[例题 4]6 月 22 日至 9 月 23 日 (1997 年)

A. 北京地区白昼变化为:短→长→短

B. 香港地区正午太阳高度变化为:低→高→低

C. 地球经过公转轨道的近日点

D. 南极圈内极夜范围缩小

正确选项是B、D项。本试题涉及地球公转产生的正午太阳高度变化和昼夜长短的变化,地球公转的位置以及北京、香港所在的纬度位置。试题内容广、有一定的深度,考生选答有难度。

6月22日夏至日到9月23日秋分日的三个月内,北京位于北纬 40° ,在北回归线以北,夏至日白昼达到最大值;秋分日的北京是昼夜等长,应是白昼最长到昼夜等长,不可能是短→长→短。A选项是错项。每年1月初,地球公转过程中经过近日点;6月22日至9月23日期间的7月初,地球公转过程中经过远日点,选项C是错项。

香港位于北纬 22.1° ,在北回归线以南,每年有两次太阳直射的机会,太阳高度两次出现最大值。6月22日夏至日,太阳直射北回归线上,香港太阳高度不是最大值。夏至日以后,太阳直射点南移,经过香港时出现最高值;再以后南移过程中,香港太阳高度又逐渐变低。因此,香港地区太阳高度变化过程为低→高→低的说法是对的,选项B正确。夏至日到秋分日期间,南极圈内由极夜到昼夜等长,极夜范围由全部到一半,即极夜的范围在缩小。选项D是正确的。

[例题5]关于东、西12时区的叙述

(1994年)

A. 两时区都在东半球

B. 两时区都在西半球

C. 由东12区向东进入西12区,日期应加1天

D. 两时区属同一中央经线,两时区钟点和日期都相同

选项B是正确的。本试题主要考查对东、西半球划分界线,东、西12时区钟点、日期关系及通过日期变更线的日期变更的理解和掌握程度。

东、西12时区的经度范围是:东经 172.5° ~西经 172.5° ,都在东经 160° 线以东,两时区地处西半球,不是东半球。A是错选项,B是正确选项。

东、西12时区各跨 7.5° ,它们实际上只占有一个时区的经度宽度,所以两时区钟点相同。东、西12时区分布在日界线(180°)两侧,因此, 180° 经线即是两时区的日期分界线,也是两时区共有的中央经线。国际日期变更线,对于西12区讲是一天开始的线,为0时;对于东12区讲是一天结束的线,为24时。因此,由东12区向东进入西12区,日期减1天(少24小时);由西12区向西进入东12区,日期加1天(多24小时)。所以,东、西12时区钟点相同,日期不同。选项C、D都是错误的。

[例题6]关于地球公转的叙述

(1996年)

A. 地球公转轨道面与地轴的夹角为 $66^{\circ}34'$

B. 地球自东向西绕太阳公转

C. 一年中只有赤道太阳高度两次达到最高

D. 6月22日北回归线上昼夜长短相等

正确选项是A。目前,地球公转轨道面与地轴的夹角为 $66^{\circ}34'$,约为 66.5° 。地球自转、公转方向相同,都是自西向东运动。一年中,在南、北回归线之间,都有两次太阳直射的机会,即两次太阳高度达到最高值(入射角 90°)。6月22日夏至日,太阳直射在北回归线上,北半球白昼达到最大值,北回归线上并不是昼夜等长。因此,B、C、D选项都是错误的。

[例题7]一架飞机由我国上海(东8区)于10月1日17时飞往美国旧金山(西8区),需飞行14小时,到达目的地时当地时间是

(1998年)

A. 10月2日15日

B. 10月2日3时

C. 10月1日15时

D. 10月1日3时

正确选项是C。本试题主要考查对时区、日界线的理解和换算能力,由于飞行14小时加入考题,加大了试题的难度。

上海与旧金山的时差是 $(8+8)$ 为16小时,上海早于旧金山;由于地球是个球体,也可认为上海与旧金山的时差是 $(4+4)$ 为8小时,旧金山早于上海。我们先不考虑飞机飞行时间,上海是10月1日17时,减去16小时就是旧金山的区时,即10月1日1时。上海区时10月1日17时,加上8小时再减去1天,是旧金山的区时10月1日1时。上海至旧金山飞机飞行时间14小时,飞机降落到旧金山机场时,当地时间是10月1日1时加上14小时为10月1日15时,选项C是正确的。选项A、B、D是错项。

[例题8]读图1-2-8,回答:

(北京成考模拟卷,1998年)