

全国各类成人高等学校招生复习考试指导丛书

用北大版书
圆理想之梦

地理

附解题技巧与指导

主编 刘 平

第一轮复习用书

(主干教材)



北京大学出版社

航空工业出版社



前 言

为了帮助报考各类成人高等学校(含广播电视大学、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、普通高校举办的成人高等学院等)的考生系统复习中学课程,顺利通过每年一度的全国各类成人高等学校招生考试,我们根据国家教育部最新修订的《全国各类成人高等学校招生复习考试大纲》(以下简称《新大纲》),组织《新大纲》的制订者、人民教育出版社的成人教育专家、编审、首都著名中学的学者、特级教师等,编写了这套《全国各类成人高等学校招生复习考试指导丛书》。

《指导丛书》包括**第一轮复习用书**(主干教材)、**第二轮复习用书**(归纳、总结、提高)、**第三轮复习用书**(冲刺复习)。第一轮复习用书包括政治、语文、数学(文)、数学(理)、物理、化学、历史、地理八个考试科目的主干教材,另加《地理读图填图练习册》一册。第二轮复习用书包括文、理科应试指导二册。第三轮复习用书包括文、理科考前总复习模拟试卷二册。整套丛书紧扣《新大纲》,采用全新的编排体例,注重知识的系统性、全面性、综合性,便于考生循序渐进地进行复习备考。

《地理附解题技巧与指导》是本套丛书第一轮复习用书(主干教材)之一。全书基本内容,包括三方面:(一)大纲中要求的基础知识和基本能力,通过各章的“学习目的和要求”、“重点、难点分析与说明”、“知识要点”表述。(二)三题举要。包括典型例题分析与解答、错解分析、历年试题分析与解答三部分。(三)能力测试和培养。包括各章练习题、单元测验题及六套模拟试卷。

本书为便于成年人理解和记忆地理知识,掌握地理技能,具有以下特点:

1. 在知识条理化的基础上,突出重点和难点的分析,特别是加强对一些难点的剖析和说明(地球和地图部分难点较多)。

2. 为帮助成人对知识的理解和记忆,本书对一些容易混淆的知识进行了对比分析和归纳。

3. 紧密联系成人高考实际,进行应试指导。“三题举要”既通过典型例题分析和历年试题分析,从正面指导考生如何审题及掌握解题策略,又通过错解分析,指出考试中常见的失误,分析其产生错误的原因,以引起考生注意防范。

4. 注重在地理基本技能和基本能力的训练和培养。本书通过大量题型,培养学生应用知识的能力和读图、填图技能,以及审题、解题的能力。

本书编者是多年从事成人高考地理复习辅导的特级教师或副教授,具有丰富的教学经验。参加本书编写的有:刘世栋(地球和地图部分)、张仲德(世界地理部分)、魏振武(中国地理部分)、余可(中国地理部分),主编是刘平。

由于编写时间较紧迫,加之作者水平有限,书中难免有疏误之处,恳请读者批评指正,以期再版时修订。

编 者

1999年9月

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·····	(9)
第三章 地图·····	(29)
第四章 地壳和地壳运动·····	(43)
第五章 地球上的大气·····	(59)
第六章 地球上的水·····	(82)
第七章 陆地上的自然带·····	(99)
单元测验题·····	(111)

第二部分 世界地理

第一章 世界的陆地和海洋·····	(121)
第二章 亚洲·····	(125)
第三章 非洲·····	(149)
第四章 欧洲·····	(160)
第五章 北美洲·····	(179)
第六章 南美洲·····	(197)
第七章 大洋洲·····	(211)
第八章 南极洲·····	(219)
第九章 世界的交通·····	(225)
单元测验题·····	(236)

第三部分 中国地理

第一章 疆域和行政区划·····	(246)
第二章 人口和民族·····	(253)
第三章 地形·····	(257)
第四章 气候·····	(266)
第五章 河流和湖泊·····	(278)
第六章 交通运输业、商业和旅游业·····	(291)
第七章 北方地区·····	(303)
第八章 南方地区·····	(313)
第九章 西北地区·····	(325)
第十章 青藏地区·····	(333)
第十一章 台湾省·····	(340)

第十二章 香港和澳门·····	(345)
单元测验题·····	(349)

第四部分 人文地理

第一章 自然资源及其保护·····	(358)
第二章 能源和能源的利用·····	(373)
第三章 农业生产和粮食问题·····	(384)
第四章 工业生产和工业布局·····	(399)
第五章 人口和城市·····	(412)
第六章 人类和环境·····	(426)
单元测验题·····	(433)

成人高考地理模拟试卷(一)·····	(439)
成人高考地理模拟试卷(二)·····	(450)
成人高考地理模拟试卷(三)·····	(459)
成人高考地理模拟试卷(四)·····	(471)
成人高考地理模拟试卷(五)·····	(481)
成人高考地理模拟试卷(六)·····	(493)

第一部分 地球和地图

第一章 地球在宇宙中

学习目的和要求

1. 知道天体和天体系统的概念及不同层次天体系统的组成。
2. 了解太阳大气层的结构,各层的主要活动及其对地球的影响。
3. 识记太阳系的主要成员及其相互关系。
4. 理解地球上具有存在生命物质的条件。

知识要点

一、天体和天体系统

1. 天体 天体是宇宙间物质的存在形式之统称。它包括自然天体和人造天体两大类。

(1)最基本的天体:恒星和星云

恒星:恒星是由炽热的气体组成,能自己发光的球状天体,其质量很大。所有的恒星都在不停地运动和变化中。

星云:星云是由气体和尘埃组成的,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。

(2)其他星体

行星:行星是在椭圆轨道上绕太阳运行的近似球形的天体,质量比太阳小得多,本身不发射可见光。

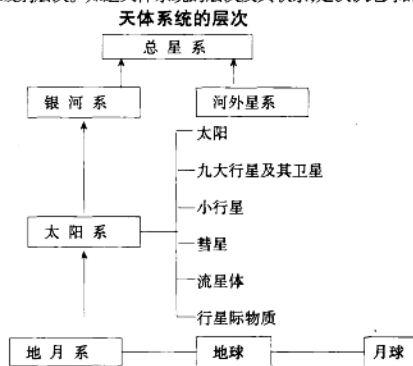
卫星:卫星是围绕行星运行的天体,质量都不大。

彗星:彗星是在扁长的椭圆形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,由彗核、彗发、彗尾组成。

流星体:流星体是行星际空间的尘埃和固体小块,数量很多。

行星际物质:分布在广大行星际空间的极其稀薄的气体和极少量的尘埃,叫做行星际物质。

2. 天体系统 宇宙间的天体都在不停地运动着。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层次。知道天体系统的层次及其联系,是认识地球的宇宙环境的关键。



二、太阳和太阳系

太阳是由炽热的气体构成的一个巨大的天体,太阳辐射是地球上能量的源泉。太阳活动对地球上所有自然现象都有很大的影响。地球在太阳系中的位置,决定了地球上存在生命物质的条件。

1. 太阳

(1)有关太阳的几个数据

日地距离	太阳半径	太阳质量	太阳体积	太阳密度	太阳表面重力加速度
1.5亿千米, 光要走8分钟	是地球半径 的109倍多	是地球质量 的33万多倍	是地球体积 的130万倍	是地球密度 的1/4	是地球 的28倍

(2)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。现将各层的特点及各层中的太阳活动对地球的影响,列表说明如下:

太阳大气	外部结构分层	亮度	温度	太阳活动	对地球的影响
里 ↓ 外	光球	最亮,太阳光基本上从此层发出	表面温度约6000k	黑子	太阳上的黑子、耀斑增多时,发出的强烈射电会干扰地球上的无线电通讯。 太阳大气抛出的带电粒子流会扰动地球上的磁场,产生“磁暴”;带电粒子流高速冲进两极高空大气层,被地球磁场捕获,同稀薄大气相撞形成极光。
	色球	发出的可见光不及光球的千分之一	由四五千度升至几万度	耀斑 日珥	
	日冕	亮度仅为光球的百万分之一	内部温度高达100万度	太阳风	

2. 太阳系

太阳系是由太阳、九大行星及其卫星、小行星、彗星、流星体和行星际物质组成的天体系统。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%。太阳系中的其他天体都在太阳的引力作用下,绕太阳公转。

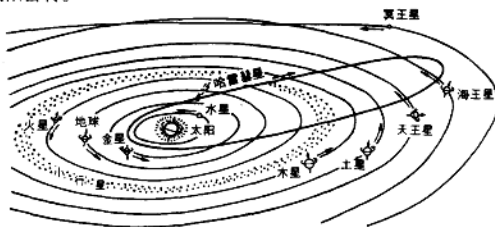


图 1-1-1 太阳系的模式

3. 地球是太阳系中惟一有生命物质的星体。这是因为地球上具有下列存在生命物质的条件:

- (1)地球距离太阳远近适当,其温度条件使水能以液态形式存在。
- (2)地球的体积和质量适当,其引力能吸住适合生物呼吸所需要的大气。

重点、难点分析与说明

本章内容涉及许多天文知识,目的是要充分认识地球所处的宇宙环境及其对地球环境的重要影响。在复习本章时,首先应从搞清各种天体的基本概念入手,通过对各种天体的分析比较,进一步掌握各种天体的层次和联系,形成天体系统的概念。其次,复习时要特别重视太阳系的组成关系、九大行星的排列顺序,理解太阳的大气层及各层太阳活动对地球的影响。特别是要充分理解地球是太阳系中惟一有生命物质的星体的条件,首先是地球距离太阳的远近适当,使其温度条件适宜生物生存,并使水能以液态存在;其次在于地球的体积和质量适当,其引力能吸住生物呼吸所需要的大气。

三 题 举 要

I 典型例题分析与解答

例1 下列关于太阳系的叙述中,正确的是:

- A. 金星是离太阳最近的星
- B. 除水星和金星外,其他行星都有卫星
- C. 九大行星绕太阳公转的方向都是自西向东
- D. 彗星是太阳系外的星体,所以不能每年都见到

答案 B C

解题分析 此题是考查考生对太阳系组成成员特点掌握的程度如何。它包含的知识点涉及如下内容:水星是距离太阳最近的行星,而不是金星,所以选项 A 不对;九大行星中只有水星和金星没有卫星,选项 B 正确;九大行星绕日公转具有同向性,均是自西向东运行,选项 C 正确;彗星也是太阳系中的一员,选项 D 是错误的。

例2 关于太阳系成员的叙述,正确的是:

- A. 按太阳与行星的距离,由近及远的第三颗行星是地球
- B. 在木星和土星的轨道之间,有一个小行星带
- C. 天王星和冥王星没有卫星
- D. 彗星的质量很小,在扁长的轨道上绕太阳运行

答案 A D

解题分析 此题也是意在考查考生对太阳系成员特点的掌握情况。在太阳系的九大行星中,按距离太阳由近到远的顺序是水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星、冥王星。因此,选项 A 正确;在火星和木星的轨道之间,有一个小行星带,而不是木星和土星之间,所以选项 B 不正确;除了水星和金星外,其余行星都有卫星绕转,选项 C 错误;彗星是太阳系中质量很小的一种天体,选项 D 正确。

II 错 解 分 析

例1 太阳系中距离地球最近的天体是:

- A. 太阳
- B. 水星
- C. 金星
- D. 月球

错误解答 A B C

错解分析 回答此题的错因在于没有真正理解天体的概念,也不理解地球在宇宙中所处的位置。此题的设问范围是太阳系范围,而太阳系中的天体有很多类型,包括恒星、行星、小行星、卫星、彗星、流星体、星际物质等。试题没有要求回答距地球最近的天体类型,而是问距地球最近的天体,所以应以距离地球的远近为前提来考虑,才能作出准确的判断。太阳是距离地球最近的恒星,但不是距离地球最近的天体。水星和金星是太阳系中距太阳最近和较近的行星,而不是距地球最近的

天体。所以答案是错误的。正确答案应是选项 D,即月球。月球是地球的卫星,才是距离地球最近的天体。

例 2 简答地球上存在生命物质的条件有哪些?

错误解答

A.在太阳系中,地球距太阳较近,可以充分接受太阳的光和热

B.地球上有大气存在

错解分析

误答此题的原因在于没有真正理解地球在宇宙中所处位置的重要性,也没真正理解生命存在的条件。地球在太阳系中的适中位置,也就是距离太阳的远近,决定了地球上存在生命物质的条件。生命存在的条件,必须有适当的温度($0^{\circ}\text{C} \sim 100^{\circ}\text{C}$)、适当的水(液体水)和适当的大气(含有生物呼吸需要的氧气)存在。为此,如果地球距离太阳太近,将使地球表面接受太阳辐射过强,从而产生过高的温度。温度过高,热扰动太强,原子根本不能结合在一起,因而不会形成分子,更不用说会存在复杂的生命物质了。所以答案 A 是错误的。

地球上如果只是有大气,而没有含有氧气的大气,也不可能有生命存在。现代观测表明,有的行星表层虽有大气,但缺少生物呼吸需要的氧气,所以至今没有发现生命。所以答案 B 也不完全正确。

正确的答案是:地球在太阳系中的位置适中,距离太阳不近也不远,因此才有适于生命存在的温度条件和液态水;其次,地球的体积和质量大小适中,其引力可以把地球上适合于生物呼吸所需要的含有氧气的大气吸引住,形成大气层。因此才使地球具有了生命存在的条件。

III 历年试题分析与解答

题 年 份	型	单项 选择题	双项 选择题	非选择题	分 数
1995 年		1			2
1996 年		1			2
1997 年		1			2
1998 年		1			2

1.(1995)关于天体和天体系统的叙述,正确的是:

A.天体由恒星和行星组成

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

答案 B

解题分析 本题意在考查考生对天体、天体系统、太阳系的主要成员及其相互关系的掌握程度。天体是泛指宇宙中物质存在的形式,它不仅仅是由恒星和行星组成,还包括星云、小行星、卫星、彗星、流星体、星际物质等多种星体,因此选项 A 错误;天体系统有不同的级别层次,目前,天文学上将银河系与现在所能观测到的河外星系合称总星系,它是现在我们所知道的最高一级天体系统,而银河系则从属于总星系,不是宇宙中最大的天体系统,所以选项 C 不正确;哈雷彗星绕太阳运行的周期为 76 年,不是所有的彗星绕太阳运行的周期都是 76 年,选项 D 也是错误的。此题中只有选项 B 正确。

2.(1998)在太阳系中

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,其绕日运行周期为 76 年
- D. 太阳与地球的距离约为 1.5 亿千米

答案 D

解题分析 本题是考查考生对太阳系的组成、运动规律、太阳系内各天体关系掌握情况的单项选择题。在 4 个选项中均有一定的迷惑性,因此,回答此题需逐项进行仔细分析。选项 A 中,水星无卫星,而冥王星有卫星,不正确。选项 B 中提到的小行星的位置,应是在火星和木星的轨道之间,选项 B 不正确。选项 C 将彗星绕日运行的周期都概括为 76 年是错误的。因此,此题只有选项 D 是正确的。

3. (1997)关于太阳系的叙述

- A. 九大行星绕日运动方向不同
- B. 太阳系是太阳与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

答案 C

解题分析 本题是一道考查考生对太阳系的主要成员及其相互关系掌握程度的单项选择题。其内容涉及太阳系的组成、九大行星绕日运动的方向、太阳的质量大小、彗星的特点等方面。九大行星的绕日运动具有同向性,故选项 A 错误;太阳系是由太阳、九大行星及其卫星、小行星、彗星、流星体和星际物质等组成的,所以选项 B 也是错误的;彗星在绕日运行接近太阳时,彗核中的冰物质升华为气体,在其周围形成云雾状的彗发,彗发受太阳风的排斥,在背向太阳的一面形成彗尾。当彗星远离太阳时,彗尾就逐渐缩短,直至消失,因此,选项 D 也是错误的。太阳质量占太阳系总质量的 99.86%,使其产生巨大的引力,成为太阳系的中心天体,所以选项 C 是正确的。

4. (1996)关于九大行星的叙述,正确的是:

- 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

答案 A

解题分析 此题意在考查考生对太阳系的主要成员及其相互关系掌握程度的单项选择题,其内容涉及行星的概念、特征、运动规律等方面。九大行星中的木星、土星等都没有固体外壳,所以选项 B 以地球有固体外壳而泛指九大行星都有固体外壳是犯了以偏概全的错误;星座是指由恒星构成的图形,与九大行星没有关系,故选项 C 错误;金星绕日运动的方向与其他八大行星一样,也是自西向东绕太阳公转,九大行星具有运转的同向性,故选项 D 错误。此题中只有 A 项正确。

练 习 题

一、单项选择题

1. 关于天体的正确叙述是:()

- A. 太阳系内的各种星体
- B. 整个银河系所包括的星体
- C. 我们可以看到的各种星体
- D. 人们目前能观测到的或尚未发现的各种星体和星际物质的总体

2. 宇宙间物质的各种存在形式通称天体,其中最基本的天体是:()

- A. 太阳和太阳系
- B. 太阳系和银河系
- C. 恒星和星云
- D. 恒星和行星

3. 下列概念的从属关系中,由大到小依次排列正确的是:()

- A. 太阳、天王星、地球
- B. 太阳、光球、色球
- C. 天王星、海王星、冥王星
- D. 总星系、银河系、地月系

4. 目前人们所能观测到的最高一级天体系统是:()
A. 太阳系 B. 地月系 C. 银河系 D. 总星系
5. 太阳的大气层从里到外为:()
A. 光球、日冕、色球 B. 日冕、色球、光球 C. 光球、色球、日冕 D. 色球、光球、日冕
6. 太阳活动的主要标志是:()
A. 日珥和太阳风 B. 极光和磁暴 C. 黑子和耀斑 D. 日珥和耀斑
7. 发生在太阳光球层的太阳活动是:()
A. 黑子 B. 太阳风 C. 日珥 D. 耀斑
8. 发生在色球层中太阳活动的标志是:()
A. 太阳风 B. 黑子 C. 耀斑 D. 耀斑和黑子
9. 关于太阳的正确说法是:()
A. 太阳是太阳系的中心天体 B. 太阳是由炽热的气体构成的,主要成分是氢和氧
C. 太阳能量来源于光球层 D. 太阳是距地球最近的天体
10. 太阳的能量来源于:()
A. 光球 B. 色球 C. 高能带电粒子运动 D. 核聚变反应
11. 太阳与地球之间的平均距离为:()
A. 7 000 000 千米 B. 384 400 千米 C. 9.4 亿千米 D. 1.5 亿千米
12. 太阳系中的小行星带位于:()
A. 水星轨道和金星轨道之间 B. 火星轨道和木星轨道之间
C. 木星轨道和土星轨道之间 D. 地球轨道和火星轨道之间
13. 下列行星中,既有光环,又有卫星,而且卫星数目又最多的是:()
A. 金星 B. 土星 C. 火星 D. 天王星
14. 下列概念按从属关系,由大到小排列的顺序是:()
A. 太阳、地球、天王星 B. 太阳系、地月系、银河系
C. 太阳、彗星、流星体 D. 太阳、地球、月球
15. 关于太阳特征的正确叙述是:()
A. 太阳是由炽热的大气组成,其主要成分是氧和氮
B. 太阳外部大气层,人们无法直接观测到
C. 太阳系是银河系的主体 D. 太阳发出的光来自光球
16. 太阳系的九大行星中,距地球最近的两颗是:()
A. 水星和金星 B. 金星和火星 C. 火星和土星 D. 火星和木星
17. 距离地球最近的恒星是:()
A. 北极星 B. 月球 C. 太阳 D. 火星
18. 星云的基本特征是:()
A. 由灼热的气体组成 B. 由气体和尘埃物质组成的巨大天体
C. 物质密度和恒星差不多 D. 外表呈球状
19. 有关太阳系的正确叙述是:()
A. 星云是构成太阳系的成员之一 B. 绕太阳公转的天体都是行星
C. 哈雷慧星的轨道呈扁长的椭圆形 D. 哈雷慧星是太阳系中惟一的一颗彗星
20. 关于太阳系组成成员的正确叙述是:()

- A. 九大行星都有卫星绕转运动 B. 九大行星中只有地球和土星有卫星绕转
C. 土星的卫星最多, 有 20 多颗 D. 九大行星中, 除水星外, 都有卫星绕转
21. 关于太阳系特点的正确叙述是: ()
A. 太阳系中只有行星和卫星
B. 由太阳、行星及其卫星、小行星、彗星、流星体和星际物质等组成
C. 彗星是银河系中进入太阳系的临时成员
D. 流星体的运转轨道并不是围太阳绕转, 它有独立的运行轨道
22. 距离太阳最近和最远的两颗行星是: ()
A. 金星和海王星 B. 木星和冥王星 C. 水星和天王星 D. 水星和冥王星
23. 关于太阳对地球影响的正确说法是: ()
A. 在两极地区出现极昼、极夜现象
B. 当太阳黑子和耀斑增多时, 地面无线电短波通讯受到影响
C. 在两极地区多有彗星出现, 光带和光弧划破天空
D. 太阳的光和热是人类赖以生存的能量来源之一

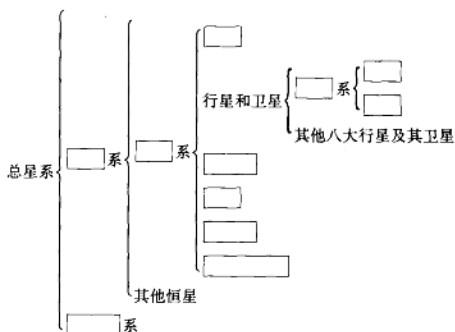
二、双项选择题

24. 关于恒星和星云的正确叙述是: ()
A. 是各种天体中最基本的天体 B. 都是由灼热的气体组成
C. 外表都呈云雾状结构 D. 恒星比星云的密度大、体积小、质量小
25. 关于太阳外部大气结构的正确叙述是: ()
A. 三层的厚度是: 光球 > 色球 > 日冕
B. 光球层的表面温度约为 6000K, 色球层的温度自下而上逆增至几万度
C. 日冕是三层中最稀薄的, 完全电离的气体层
D. 在三层温度高、压力大的条件下产生核聚变反应
26. 有关彗星的正确叙述是: ()
A. 彗星是在扁长轨道上绕太阳运行的一种质量很大的天体
B. 哈雷彗星的公转方向与地球的公转方向相反
C. 彗星离太阳越近时, 彗尾越短
D. 2061 年, 地球上的人们将再次观察到哈雷彗星的回归
27. 下列哪些现象属于太阳活动对地球的影响: ()
A. 地面无线电短波通讯的暂时中断
B. 地球两极地区出现极昼、极夜现象
C. 大气中的二氧化碳增多, 使大气的平均气温增高
D. 太阳黑子增多, 影响地球上的气候变化
28. 下列关于太阳系的叙述中, 正确的是: ()
A. 金星是离太阳最近的行星
B. 除水星和金星外, 其他行星都有卫星
C. 九大行星绕太阳公转的方向都是自西向东
D. 彗星是太阳系外的天体, 所以不能每年都见到它
29. 关于太阳系成员的正确叙述是: ()
A. 按太阳与行星的距离, 由近到远的第三颗行星是地球

- B. 在本星和土星的轨道之间,有一个小行星带
 C. 除水星和冥王星外,其余的行星都有卫星
 D. 彗星的质量很小,在扁长的轨道上绕太阳运行
30. 在太阳大气的三个层次中,光球层具有的特点是:()
 A. 厚度最大,温度最高 B. 温度最底,亮度最低
 C. 温度最低,亮度最大 D. 表面有一些黑斑点,是这一层太阳活动的标志
31. 由于太阳活动使地球上产生的现象是:()
 A. 有时地面无线电短波通讯短暂中断 B. 两极地区出现极昼、极夜的现象
 C. 两极地区夜空可见极光 D. 日地距离时远时近
32. 地球是太阳系中惟一有生命物质存在的天体,其主要原因是:()
 A. 日地距离适当,具有适于生命生存的温度条件和液态水
 B. 体积和质量适当,具有适宜生物呼吸的大气
 C. 卫星个数适当,自转和公转速度适当
 D. 日地距离保持不变

三、综合题

33. 在下表的空格中填写适当文字,以完成“天体系统表”。



34. 读太阳系模式图,回答下列问题。

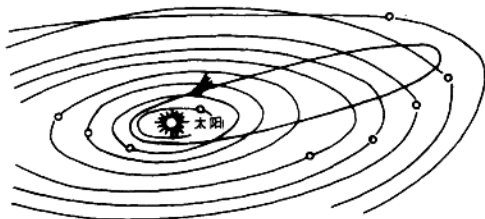


图 1-1-2 太阳系的模式

(1)在图上将下列各星的代号填在图中:

A.金星 B.木星 C.天王星

(2)在图上用箭头(→)标出九大行星公转的方向(一处即可)

参 考 答 案

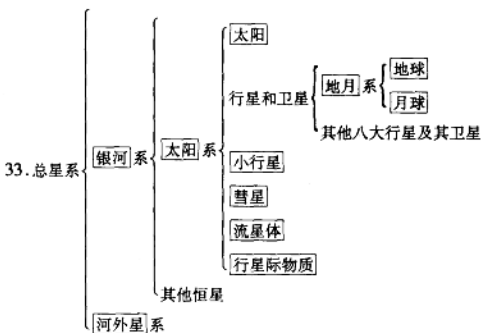
一、单项选择题

1.D 2.C 3.D 4.D 5.C 6.C 7.A 8.C 9.A 10.D
11.D 12.B 13.B 14.D 15.D 16.B 17.C 18.B 19.C 20.C
21.B 22.D 23.B

二、双项选择题

24.A D 25.B C 26.B D 27.A D 28.B C 29.A D 30.C D
31.A C 32.A B

三、综合题



34. (1)按距离太阳的远近、由近到远的第2、5、7颗星处,分别填写金星、木星和天王星。

(2)在图上任一行星的支行轨道上画一个逆时针方向的箭头。

第二章 地球的形状、大小和运动

学习目的和要求

1. 知道地球的形状、大小及其地理意义。
2. 初步形成经纬网的空间观念,学会运用经纬网确定地表任一地点地理位置的方法。
3. 知道地球自转和公转的轨道、方向、周期和速度,理解黄赤交角的含义及影响,理解地球自转与公转的地理意义;理解昼夜变化、地方时差、正午太阳高度和昼夜长短变化、四季和五带的成因。
4. 理解区时、“北京时间”及日界线等概念,学会根据时区划分计算世界各地时差的方法。

知识要点

一、地球的形状和大小

地球的 形状和大小	形状	地球是一个两极稍扁,赤道略鼓的椭球体
	大小	平均半径:约 6371 千米 赤道周长:约 4 万千米 表面积:约 5.1 亿平方千米
	地理意义	1. 产生了昼夜交替 2. 南北半球,无论 7 月或 1 月,气温都由低纬向两极递减 3. 吸引住大气层中的各种气体,提供了适于生物呼吸的大气。

二、地轴、两极、赤道、经线和经度、纬线和纬度

1. 地轴、两极和赤道

地轴:地球总是围绕着自己的轴不停地旋转。我们把通过地心连接南、北两极的假想轴,称为地轴。

两极:地轴同地球表面相交的两点,叫两极。其中对着北极星的一端叫地球的北极;另一端是地球的南极。

赤道:地球表面,同南、北极距离相等的大圆圈,叫做赤道。

2. 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。为了区别每一条经线,人们给经线标注的度数叫经度。国际上规定,把通过英国伦敦格林尼治天文台原址的那条经线定为 0° 经线,也叫本初子午线。从 0° 经线算起,向东、向西各分为 180° ,以东的 180° 属于东经,以西的 180° 属于西经。东经 180° 和西经 180° 在同一条经线上,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。



图 1-2-1 西半球和东半球

3. 纬线和纬度 在地球仪上,同赤道平行的线,叫纬线。纬线指示东西方向。人们给纬线标注的度数,就是纬度。纬度从赤道算起,把赤道定为 0° ,由赤道到南、北极各分作 90° ,赤道以北是北纬,以南是南纬。北纬 90° 是北极,南纬 90° 是南极。人们习惯上又把纬度分为低纬度($0^{\circ} \sim 30^{\circ}$)、中纬度($30^{\circ} \sim 60^{\circ}$)和高纬度($60^{\circ} \sim 90^{\circ}$)

经线和纬线交织构成经纬网。利用经纬网可以确定地球表面任何一个地点的位置。

4. 几条重要的经线和纬线

┌ 0° 经线(本初子午线),它是东经与西经的分界线,中时区的中央经线。

经线—西经 20° 和东经 160° 经线组成的经线圈,是东、西两半球的分界线。

└ 180° 经线是国际日期变更线(日界线)。

┌ 0° 纬线(赤道)是南、北半球的分界线。

纬线—南、北回归线(南、北纬 23.5°),是太阳能垂直照射的界线,也是热带和温带的分界线。

└ 南、北极圈(南、北纬 66.5°),是有无极昼夜现象的界线,也是温带和寒带的分界线。

三、地球的运动

1. 地球的自转和公转

运动方式	自 转	公 转
绕转中心	地 轴	太 阳
方向	自西向东,在北极点看为逆时针方向, 在南极点看为顺时针方向	自西向东
周期	恒星日,真正周期,23 小时 56 分 4 秒 太阳日:24 小时	回归年:365 日 5 时 48 分 46 秒
轨 道 速 度	各纬线圈(最长为赤道)	黄道(长 9.4 亿千米)
	角速度在极点为 0,其余各纬度均为 15°/小时	角速度为 1°/日
	线速度 { 随纬度增高而减慢 赤道上 1670 千米/小时,极点为 0	线速度 { 1 月初,近日点,公转速度较快 7 月初,远日点,公转速度较慢
特点	赤道平面和黄道平面斜交成 23°26' 的黄赤交角,且不因季节而变化	
地 理 意 义	1. 使各地产生昼夜更替现象 2. 使各地地方时因经度不同而异 3. 除赤道以外,使各地物体水平运动方向产生偏向;在北半球右偏,在南半球左偏 4. 使地球成为略扁的旋转椭球体形状(扁率 1/298)	1. 引起各地正午太阳高度的变化 2. 引起各地昼夜长短的变化 3. 四季的更替 4. 产生了五带

地球的自转和公转是同时进行的。地球是在一个近似正圆的椭圆轨道上公转,太阳位于椭圆的两个焦点之一。每年 1 月初,地球离太阳最近,这个位置叫近日点;7 月初,地球离太阳最远,这个位置叫远日点。

由于地球一边公转,一边自转,公转轨道面与赤道面之间存在着黄赤交角(23.5°),这是地球公转的重要特点,从而使得地球在绕日公转过程中,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;地球上各地的正午太阳高度和昼夜长短产生有规律的变化,从而产生了五带和四季更替。

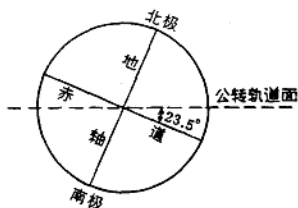


图 1-2-2 地球公转轨道面与赤道面的夹角

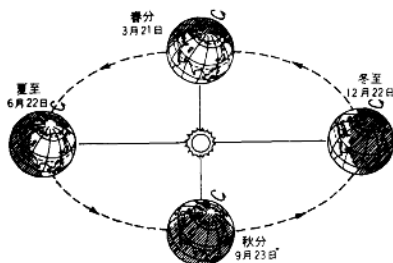
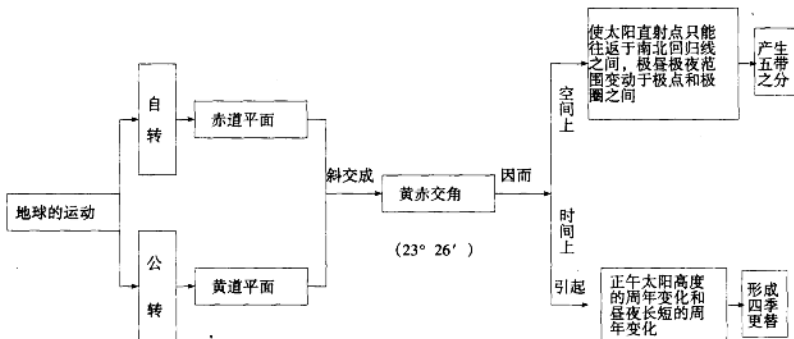


图 1-2-3 地球的公转
(图上的二分二至均指北半球而言)



2. 地球自转的地理意义

(1) 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对交替, 昼夜也就不断交替。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物质的存在和发展。

(2) 不同经度的地方时各异, 由于地球自西向东自转, 使地球上经度不同的地方, 总是位于东面的地方比位于西面的地方先看见日出, 也就是时刻东早西迟。

① 地方时 由于地球的自转, 地球上不同经度的地方有不同的地方时。经度每隔 15° , 地方时相差 1 小时。

计算方法: 首先根据两地所处的经度, 求出两地的经度差, 再根据每隔 15° , 时间差 1 小时, 求出两地的时差; 然后根据地方时东早西迟的道理, 采用东加西减的算法, 求出某地的地方时。

② 区时 国际上为了统一时间标准, 根据地球每小时自西向东转过 15° 经度, 而将全球划分成 24 个时区。各时区都以本时区的中央经线的地方时作为全区共同使用的时刻, 称为区时。相邻两个时区的区时, 相差整 1 小时。在任何两个时区之间, 相差几个时区, 它们就相差几小时; 其中较东的时区, 区时较早。

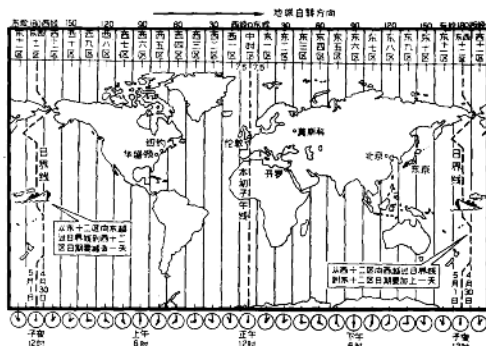


图 1-2-4 时区和日界线图

计算方法:首先,根据两地所处的时区,求出两地的时区差。如果已知时间的甲地与所求时间的乙地都在东时区,或都在西时区,则甲、乙两地的时区相差数,即为两地的时差。若已知时间的甲地与所求时间的乙地,分别为东时区和西时区,则两地时区之和,即为两地的时差。然后,根据东早西迟的道理,采用东加西减的算法,求出某地的区时。

例如:当华盛顿(西五区)的区时为 5 月 1 日 8 时,北京(东八区)的区时为几月几日几时?

首先,根据两地所在的时区,求出两地的时区差为 $5 + 8 = 13$,即两地的时差为 13 小时。然后,根据东加西减的算法, $8 + 13 = 21$,即北京的区时是 5 月 1 日 21 时。

③过日界线的日期变更和区时计算

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。位于日界线西侧的东十二区,在任何时刻,总比位于日界线东侧的西十二区早一天(即 24 小时)。也就是说,东、西十二区的钟点相同,但日期相差一天。因此,从东十二区向东越过日界线到西十二区,日期要减去一天;反之,从西十二区向西越过日界线到东十二区,日期要加上一天。

例如:一架飞机于 5 月 1 日 8 时,自东向西越过了日界线,它飞过日界线后,时间是几月几日几点?

实际上这架飞机是从西十二区向西越过日界线到东十二区。因为东十二区在任何时刻总比西十二区早一天,所以,它飞过日界线后,日期应加上一天,即 5 月 2 日 8 点。

(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,都发生偏向,在北半球向右偏,在南半球向左偏。这使大气中的气流、大洋中的洋流都产生偏向。

(4)对地球形状的影响 地球自转所产生的惯性离心力,使得地球由两极向赤道逐渐膨胀,成为目前略扁的椭球体形状。

3. 地球公转的地理意义

(1)正午太阳高度的变化

太阳光线对地球表面的交角,叫太阳高度角,简称太阳高度。当太阳位于天顶时,太阳高度最大,为 90° ;太阳位于地平线上时,太阳高度最小,为 0° 。