

丛书主编 陈进前  
本册主编 曹富祥

# 龙门

# 高考专版

LONGMEN GAOKAO ZHUANBAN



## 第二轮 热点专题训练

- 特级教师倾力打造
- 综合脉络精心梳理
- 热点试题全新演练
- 解题能力快捷提高

# 地理



龙门书局  
[www.sciencep.com](http://www.sciencep.com)





2004年起,高考将在全国实施“3+X”科目设置的基础上,根据普通高中课程改革和新教材的要求,更进一步呈现以“素质+能力”考核为主导,以基础性、综合性、应用性、多元性为特点的新高考命题趋向。在长期的一线教学实践和高考阅卷等活动中,我们深深感到,在复习备考的冲刺阶段,教师和学生手中有一套科学、实用的高考教学辅导书,对于提高高考成绩来说有非常关键的作用。

复习备考的冲刺阶段,最重要的是要做以下几件事:一是学科知识的系统化、综合化、为综合运用打下坚实的基础,这里要突出整理知识的“综合脉络”;二是通过对典型试题的解答、评析,促进解题方法的领会和综合能力的培养和提高;三是寻找经典试题、新材料试题恰到好处地进行训练,这里的关键是所选试题要新,要跟高考试题的变化趋势相吻合。《高考龙门专版(第二轮)》丛书就是紧贴高考冲刺阶段的这些实际情况而精心编写的一套好书。

本丛书包括《语文》、《数学》、《英语》、《物理》、《化学》、《生物》、《理综》、《历史》、《政治》、《地理》、《文综》等分册。每个分册都根据新的《考试说明》、新的《教学大纲》、新的普通高中教材的特点,分成以下三篇:

**考点综合** 把高考试题中出现密度较大的考点有机地组合成数十个小专题,以这些专题为基点构建知识的综合结构网络,进行专项点拨,并配上专题测试。本篇可以有效帮助考生理清学科知识的综合脉络。

**高考能力突破** 根据学生在高考试题解答中经常出现的解题失误情况,有针对性地确定若干小专题,选取一些思维量较大的能力训练题进行专项点拨、专题测试。本篇突出解题错误矫正,使考生在较短时间内达到提高解题的正确率和解题速度的目的。

**热门题型设计** 本篇突出试题的新颖性,突出高考试题变化趋势的预测性。分专题编制多套具有很强针对性的新试题,供考生在冲刺阶段进行训练。

本丛书还有以下特点:

**一、一线特级教师、高级教师精心打造** 参加本丛书编写的都是长年在重点中学从事高中教学、高考研究、高考阅卷工作的特级教师和高级教师。他们对高考试题变化的大趋势有极强的把握能力,对高考复习中学生身上的各种学习症状把脉最准,对各种渠道的新信息、新材料有很强的敏感性。编写过程中,各位作者都把多年的成功经验、研究心得融入本丛书之中,使本丛书在新一年高考复习中具有很强的指导作用。

**二、新要求,新题材,新试题** 2004年是全国各省市都采用新教材后的第一个年头,高考也会有新的变化。各分册编写过程中,我们完全根据2004年高考的新要求重新组合考点,用新的角度剖析“综合脉络”,编写过程中大量选用新的题材。“样题点击”和“专题测试”中的试题,除了选用部分经典试题以外,很大一部分是我们新编的或近期才在各种渠道中出现的新试题。

**三、只讲实效** 高考是一次残酷的竞争,是一次实实在在的较量,所以在备考复习阶段务求实效。如“高考能力突破”篇中,从考生解答高考题的常见问题入手,能帮助考生实实在在地提高高考解题能力;“热门题型设计”篇中所选试题针对性强,可以帮助考生积聚高考解题的实战经验。

本丛书的编写是一种新的尝试,为了进一步充实、完善,恳请广大读者和专家提出建议和意见。

丛书主编 陈进前

2003年11月

龙门

# 高考专版

第二轮 热点专题训练

## 编委会

---

总策划：龙门书局

丛书主编：陈进前（特级教师）

执行编委：王 敏 韩 博

编 委（按姓氏笔画排序）：

丁 平（特级教师） 吕 虹

李月根 李兆田（特级教师）

陈进前（特级教师） 周炳渠

曹富祥 黄 刚（特级教师）

傅 岩（特级教师） 葛德成



## ●第一篇 考点综合

专题一 地图基础知识 .....	(1)
专题二 宇宙、太阳、月球和地球 .....	(5)
专题三 地球自转及时区、日界线 .....	(9)
专题四 地球公转及其地理意义 .....	(12)
专题五 太阳光照图的变化 .....	(16)
专题六 经纬网的判读 .....	(20)
专题七 大气运动与常见的天气系统 .....	(23)
专题八 气候类型及其要素分析 .....	(27)
专题九 海洋环境 .....	(31)
专题十 陆地水和水循环 .....	(36)
专题十一 岩石、地貌、生物和土壤 .....	(40)
专题十二 自然灾害及其防御 .....	(46)
专题十三 农业的区位选择和地域类型 .....	(50)
专题十四 工业的区位选择和工业区 .....	(54)
专题十五 聚落的形成和城市区位 .....	(58)
专题十六 人口问题和城市化 .....	(61)
专题十七 城市地域结构与规划 .....	(65)
专题十八 人类地域联系的主要方式 .....	(69)
专题十九 环境问题 .....	(73)
专题二十 可持续发展 .....	(78)
专题二十一 人口与环境 .....	(81)
专题二十二 政治、文化、旅游与地理 .....	(85)
专题二十三 中国的区域差异 .....	(89)
专题二十四 中国的国土整治与区域发展 .....	(93)
专题二十五 世界地理总论 .....	(97)
专题二十六 世界区域和区域比较 .....	(101)

## ●第二篇 高考能力突破

专题二十七 地理剖面图的判读与空间概念的确立 .....	(105)
专题二十八 等值线图的判读与应用 .....	(109)
专题二十九 地理作图能力 .....	(114)
专题三十 地理计算能力 .....	(118)
专题三十一 试题答案的正确描述能力 .....	(122)

## ●第三篇 热门题型设计

专题三十二 中国热点问题和热点区域 .....	(125)
专题三十三 世界热点问题和热点区域 .....	(129)
专题三十四 地理研究性学习试题设计 .....	(132)
专题三十五 学科内综合试题 .....	(135)

## ●参考答案



# 第一篇 考点综合



## 专题一 地图基础知识

### 知识目标

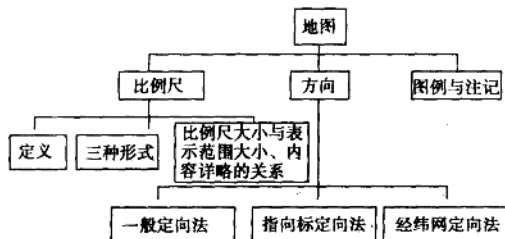
1. 理解比例尺的含义及三种表示方式的变换;理解比例尺大小与表示范围大小、内容详略的关系;掌握比例尺的缩放,学会在限定条件下比例尺的选用。
2. 掌握地图上方向的判定。了解地图分类和常见的图例。
3. 掌握等高线地形图的判读,并结合生产生活的实际加以灵活应用。

### 综合脉络

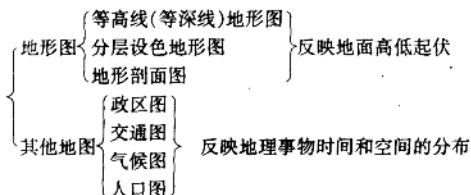
1. 从近几年高考试题特点看读图能力培养的重要性

近几年高考试题地理部分在命题范围、难度、题型、题量等方面基本稳定,从试题用图来看,以文科综合全国卷为例,2003年共出现7幅主题图(其中一幅为历史题,其余为地理题),与2002年(6幅)持平,7幅主题图若细分为13幅图,其中包含了区域图3幅、示意图1幅、结构统计图5幅,景观图4幅(历史题)。地理学科以图作为必备的使用工具和地理信息的高效载体,图的利用数量最高,种类最为复杂,从近三年的统计情况看,各种图形主要分布在地理学科和跨学科结合题中,历史学科较少,政治学科没有出现。因此,作为地理学科来说,让学生熟悉各种图形,培养良好的读图用图能力是何等的重要。出于这样的考虑,本书安排了5个单元分专题进行辅导:第5单元光照图判读,第6单元经纬网图的判读,第27单元剖面图判读,第28单元等值线图的应用以及29单元作图能力的培养等。下面从最基本的地图常识开始讲述。

2. 地图的三要素



3. 地图的种类



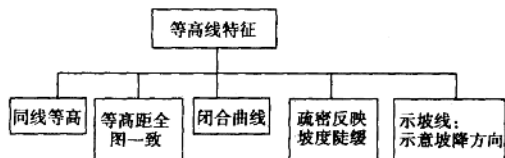
4. 等高线地形图的判读

等高线地形图的判读是各类等值线图判读的基础。等高线地形图主要考点有以下几个方面:

- ①根据等高线地形图识读地形部位、地形类型,判定坡度、坡向、高差及可能对河流发育、气温、降水差异的直接影响。
- ②根据等高距、地图三要素(比例尺、方向、图例与注记)、等高线地形图找出河谷所在地及适宜建水库的坝址、最佳的登山公路,测量线路、距离,估算气温的差异,推测山地走向等。
- ③根据等高线地形图,分析山地资源条件(包括河流、生物、气候、土壤),分析如何开发山地经济,如发展旅游业、交通、疗养、农业类型、加工工业的选择等。

判读好等高线,必须了解以下两个方面:

(1)等高线的基本特征。



(2)等高线上地形的表示方法。

地形	表示方法	地形特征	等高线示意图
山地 山峰	闭合曲线 外低内高	四周低,中部高	
盆地 (洼地)	闭合曲线 外高内低	四周高,中间低	
山脊 (山脊线)	等高线凸 向低处(山 脊的连线)	从山顶到山麓凸起 高耸部分	
山谷 (山谷线)	等高线凸 向高处(山 谷的连线)	山脊之间低洼部分	
鞍部	一对山脊 等高线组 成	相邻两个山顶之间 呈马鞍形	
陡崖 (峭壁)	多条等高 线汇合重 叠在一起	接近于垂直的山坡, 为峭壁,最上处为陡 崖	



样题点击

【例1】将某幅比例尺为1:200000的地图,图幅放大为原图的4倍(地图表达的范围不变),则新图的比例尺为( )

- A. 不变                      B. 1:100000  
C. 1:800000                  D. 1:20000

解析 这是一道关于比例尺缩放的问题。比例尺的定义为:图上距离/实际距离,该题中原比例尺为1:200000,图幅放大是指图幅面积的放大,实际“图上距离”是放大为原图的2倍,故新图比例尺是原图的2倍。

答案 B

【例2】图1-1四幅图中,A点在B点的方向排列正确的是( )

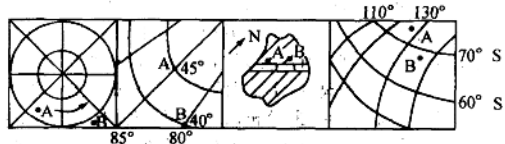


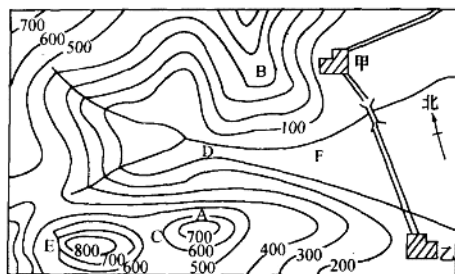
图1-1

- A. 西北、东北、西南、西北  
B. 西北、西北、西南、东南  
C. 西南、东北、西北、西北  
D. 东北、西北、西北、西南

解析 地图上定方向有三种方法:一是一般定向法,即“上北下南左西右东”;二是指向标定向法;三是经纬网定向法。本题中第3幅是指向标定向法,根据图中指向标的指向可知,A在B的西南方。其余三图均为经纬网定向法,第一幅图是北极点俯视图(因为地球自转为逆时针方向),A应在B的西北;第二幅图中的A、B均位于西半球、北半球,A应在B的西北;第四幅图中,应注意纬度数为南纬,确定出该图为南极点在上,110°、130°都代表西经度,从而判断出:A在B的东南。

答案 B

【例3】读某地等高线地形图(图1-2),回答:



1:50 000

图1-2

(1)写出字母表示的地形部位的名称:

A \_\_\_\_\_ B \_\_\_\_\_ C \_\_\_\_\_ E \_\_\_\_\_

(2)甲、乙两处居民点的分布与地形的关系是 \_\_\_\_\_;

(3)当地修建水库的坝址的最佳位置是 \_\_\_\_\_;

(4)图中甲位于乙的 \_\_\_\_\_ 方向,两居民点的实际距离是 \_\_\_\_\_。

解析 本题是有关等高线图判读及应用的问题。在判读等高线时,一般可分以下三步:①看等高线间距的大小,等高线的间隔是一定的,地面起伏愈大,等高线的条数就愈多,特别是山区,地图上的等高线非常密集;②看等高线的疏密程度。等高线愈密,表示坡度愈陡;等高线愈稀,表示坡度愈缓;等高线间隔均匀,表示上下坡度均匀一致,是均匀坡;等高线下密上疏,为凸形坡;等高线下疏上密,为凹形坡;③看等高线的闭合状况。等高线闭合,数值从中心向四周逐渐降低为山顶;数值从中心向四周逐渐增加为盆地;等高线的弯曲部分向低处凸,表示山脊;等高线弯曲部分向高处凸出,表示山谷。两个山顶之间的低地部分是鞍部;等高线重叠的地方表示陡崖。掌握了以上三步,题中(1)(2)(3)三个小题的答案就已经明确。第(4)小题是关于指向标定向和比例尺的量算问题,难度并不大。

答案 (1)山顶 山脊 鞍部 陡崖 (2)地势低,坡度缓 (3)D (4)北 1.5km

专题测试

班级 \_\_\_\_\_ 姓名 \_\_\_\_\_ 时限 \_\_\_\_\_ 满分 \_\_\_\_\_ 评定 \_\_\_\_\_

一、选择题(每题只有一个答案,以下各单元同)

1. 读图1-3,选择正确答案

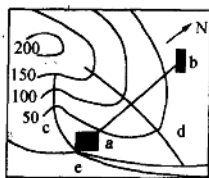


图1-3

- A. a村在b村的西南方  
B. 图中c、d两条河流中,画错的是c河  
C. e处适宜栽培果树,发展养羊业  
D. 从a村到b村规划的公路,不应走直线,而应沿50米等高线附近修筑

2. 图1-4中虚线或字母表示地形部位。下列选项中,地形部位名称排序与图序相符的是( )

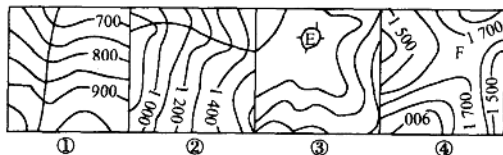


图1-4

- A. ①山脊②山谷③鞍部④山顶  
B. ①山谷②山谷③山顶④鞍部  
C. ①山谷②山脊③山顶④鞍部  
D. ①山脊②山脊③山顶④鞍部



3. 图 1-5 中与平面图中自 X 至 Y 地势变化最相符的剖面图是 ( )

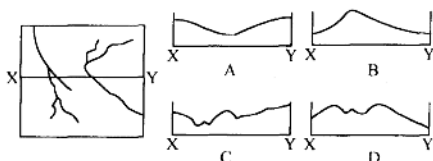


图 1-5

- 图 1-6 为某地区等高线分布示意图, 读图后回答 4~10 题:

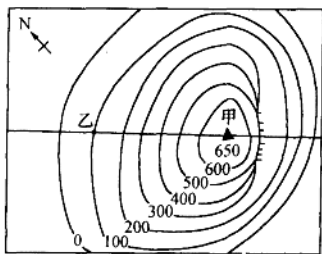
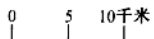


图 1-6

4. 绘制等高线地形图时, 选择等高距的主要依据是  
 ① 绘图纸张大小    ② 地形的海拔高度  
 ③ 地图比例尺的大小    ④ 地势高低起伏和坡度陡缓  
 其中说法正确的是 ( )  
 A. ①②    B. ③④  
 C. ①③    D. ②④
5. 已知甲、乙间的水平距离为 2.5 千米, 量得图上距离为 2.5 厘米, 则该图比例尺是 ( )  
 A. 1:1000000  
 B. 十万分之一  
 C.   
 D. 图上 1 厘米代表实际距离 100 米
6. 若过甲、乙作一剖面图, 下面说法正确的是 ( )  
 ① 地形剖面图表示该线上地面的起伏和坡度陡缓状况  
 ② 地形剖面图可用作计算土石方工程的依据  
 ③ 剖面图的垂直比例尺一般与地形图的比例尺相同  
 ④ 水平比例尺一般大于垂直比例尺  
 A. ①②    B. ③④    C. ①③    D. ②④
7. 甲、乙两地的温差是 ( )  
 A. 3.9°C    B. 3.3°C  
 C. 0.6°C    D. 4.5°C
8. 从图中可知, 甲点在乙点的 ( )  
 A. 正东    B. 正西  
 C. 东南    D. 西南
9. 图中有一断崖, 该断崖处的相对高度不可能为 ( )  
 A. 198 米    B. 202 米  
 C. 300 米    D. 398 米
10. 若将该图比例尺放大一倍, 则新图的 ( )  
 A. 比例尺为 1:200000

- B. 图幅面积为原图的 4 倍  
 C. 1 厘米代表的实际距离为原图的一倍  
 D. 新图表示的范围扩大一倍

某班学生分别绘制中国大陆部分地区地形剖面图, 剖面线分别为甲组沿 89°E, 乙组 120°E, 丙组 32°N, 丁组 42°N, 四组图幅大小相近。据此回答 11~14 题:

11. 四幅图中, 垂直比例尺最小的是 ( )  
 A. 甲组图    B. 乙组图  
 C. 丙组图    D. 丁组图
12. 四幅图中能很好反映我国地势三级阶梯的是 ( )  
 A. 甲组图    B. 乙组图  
 C. 丙组图    D. 丁组图
13. 丁组同学绘制的剖面图沿线植被变化较好地体现了 ( )  
 A. 从赤道向两极的地域分异规律  
 B. 从沿海向内陆的地域分异规律  
 C. 山地的垂直地域分异规律  
 D. 非地带性变化
14. 四幅图中, 会通过四川盆地北部的是 ( )  
 A. 甲组图    B. 乙组图  
 C. 丙组图    D. 丁组图
15. 读图 1-7, 判断下列说法正确的是 ( )

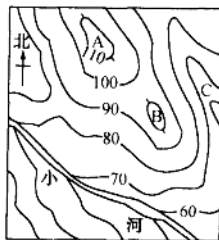


图 1-7

- A. B 点在 A 点的西南方向  
 B. A、C 之间的相对高度大约为 40 米  
 C. C 处的地形名称为山脊  
 D. 图上河流的流向为西北—东南流向

读图 1-8“等高线及剖面示意图”(单位: 米), 回答 16~18 题:

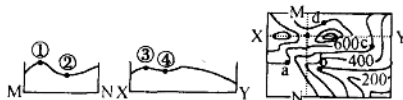


图 1-8

16. 图中 a、b、c、d 四点中, 最容易发育成河流的是 ( )  
 A. a    B. b  
 C. c    D. d
17. 图中 XY、MN 的交点, 在剖面图中是 ( )  
 A. ①③    B. ②④  
 C. ①④    D. ②③
18. 如果该地形图位于我国东部沿海, a、b、c、d 四点中降水量最少的是 ( )  
 A. a    B. b  
 C. c    D. d



读某地等高线示意图(图1-9),回答19~21题:

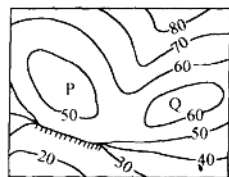


图1-9

19. 图中陡崖顶部海拔的范围可能是 ( )  
 A. [40m, 50m) B. (45m, 55m]  
 C. [50m, 60m) D. [50m, 55m]
20. 图中P、Q海拔的比较, 正确的是 ( )  
 A. P一定比Q低 B. P一定比Q高  
 C. P可能比Q低5m D. P不可能比Q低20m
21. 图中陡崖的相对高度可能为 ( )  
 A. 18m B. 20m  
 C. 36m D. 43m

二、综合题

1. 下面是“我国东部某地等高线地形图”(图1-10), 读图回答:

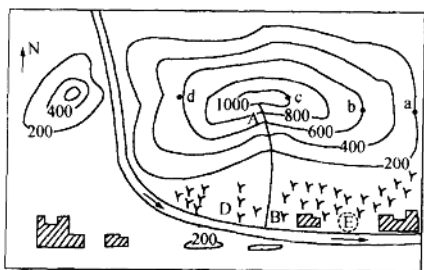


图1-10

(1) 已知该山地山麓地带典型植被是亚热带常绿阔叶林, 产生该植被的主要气候类型是图1-11中的 ( )

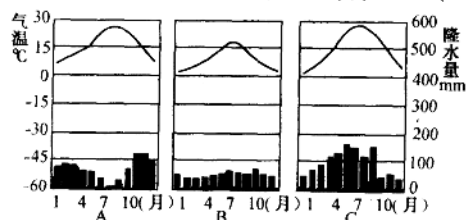


图1-11

- (2) 某校学生对该山地进行地理考察, 在a处发现有珊瑚化石(古生代, 岩层老), 在b、d发现有鱼类化石(古生代, 岩层老), 在c地发现恐龙化石(中生代, 岩层新), 可判断该山地的地质构造是\_\_\_\_\_, 该山地形成原因是\_\_\_\_\_。
- (3) 如把a、b、c、d四点按降水量由多到少排列, 最有可能的方式是\_\_\_\_\_。
- (4) 如把a、b、c、d四点按积温(农作物生长期内日平均气温的累加值)由大到小排列, 最有可能的方式是\_\_\_\_\_。
- (5) 河流主要支流AB段的堆积物分布特点是\_\_\_\_\_。

2. 读“我国某地区的等高线地形图”(图1-12), 回答:

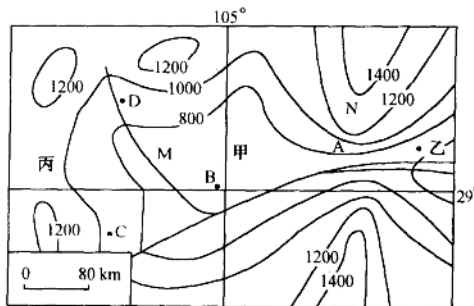


图1-12

- (1) 甲处的地形是\_\_\_\_\_, N处的地形是\_\_\_\_\_。
- (2) 此地区拟建一座水电站, 坝址应选在下列四处中的何处? ( )  
 A. A处 B. B处 C. C处 D. D处
- (3) 河流M的补给类型主要是\_\_\_\_\_。
- (4) 若丙处植被受到破坏, 对其合理开发的整治措施是 ( )

- A. 修筑梯田, 种植水稻  
 B. 营造亚热带常绿阔叶林  
 C. 种植苹果树、梨树等经济作物  
 D. 建草山、草坡, 放牧三河马、三河牛

3. 读图1-13“我国黄土高原上某地的等高线示意图”, 回答:

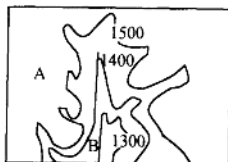


图1-13

- (1) 下列关于黄土高原的叙述, 正确的是 ( )  
 A. 位于乌鞘岭以西, 太行山以东, 秦岭以北, 长城以南  
 B. 横跨川、甘、内蒙古、陕、晋、豫、冀7省区的大部分或一部分  
 C. 高原地势东南高西北低, 海拔多在1000~2000米  
 D. 除若干石质山地外, 大部分地面被厚厚的黄土所覆盖
- (2) 图中A、B两地受侵蚀较为严重的为\_\_\_\_\_。
- (3) 在图中画出小河及其主要的支流。
- (4) 在图中A地发展农业应注意的问题是什么?
- (5) 黄土高原水土流失非常严重的主要的自然原因是什么?

(6) 如图1-14所示, 当黄土高原植树成功后, 下面哪幅图将会是黄河中游大雨后的流量曲线 ( )

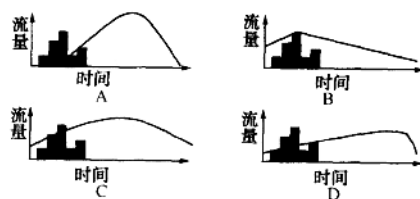


图1-14





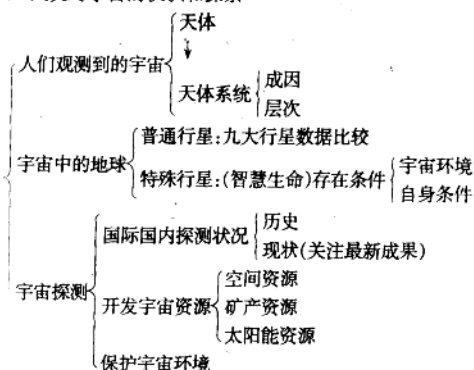
## 专题二 宇宙、太阳、月球和地球

### 知能目标

1. 整体把握地球的宇宙环境和地球在太阳系中的位置,了解地球是太阳系中既普通又特殊的行星。
2. 学会分析地球上存在生命物质的原因。
3. 理解太阳活动对地球的影响,并会解释相关地理现象。
4. 日、月、地三者间的关系;掌握月相变化规律;了解日食、月食成因。
5. 了解人类对宇宙的探索历程,关注人类对宇宙的新探索。

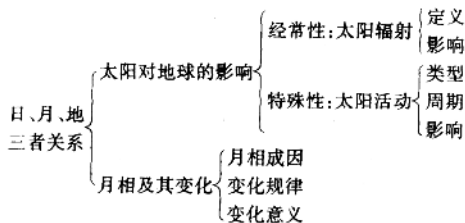
### 综合脉络

#### 1. 人类对宇宙的认识和探索



#### 2. 太阳、月球和地球的关系

本单元通过太阳对地球的影响,月相及其变化来说明日、月、地三者的关系,并通过太阳、月球对地球的影响反映出地球所处的宇宙环境。



#### 3. 本单元考查的几个特点

- (1) 要求学生有正确的空间概念,其中宏观方面有地球在宇宙中的位置等,其规律可以通过天体系统的级别和层次来掌握;具体的方面如日、月、地三者空间位置的变化等。(其空间概念较难把握,需要学生注意)。
- (2) 注重与重大时事相关的地理知识的考查,如我国“神舟号”飞船的发射、美国“哥伦比亚号”航天飞机的爆炸、巴西卫星运载火箭发射前爆炸、俄罗斯“和平号”空间站的坠毁等。
- (3) 加强跨学科结合考查,要学会运用辩证唯物主义观点去分析天体运动及宇宙间的新探索,驳斥法轮功等邪教组织的歪理邪说。

### 样题点击

【例1】 人从哪里来?往哪里去?这是人类永恒的话题……地球为什么会成为生命的摇篮?试分析地球的宇宙环境和地球环境的特点与生命物质存在条件的关系?并用直线相连。

- |            |                 |
|------------|-----------------|
| 地球磁场①      | a. 地球表面存在大气层    |
| 地球的质量与体积②  | b. 削弱到达地面的紫外线   |
| 地球与太阳的距离③  | c. 水经常能处于液体状态   |
| 地球大气中的臭氧层④ | d. 削弱宇宙射线对生命的伤害 |

**解析** 本题是一个开放性试题。地球上存在生命物质,与地球所处的稳定的宇宙环境及地球本身的条件有关。稳定的宇宙环境包括九大行星及小行星在公转时表现出的各行其道、互不干扰的客观环境以及太阳稳定的光照条件;地球本身的条件包括有适合生物呼吸的大气,适宜的温度和液态水等。连线答案如下:①—d ②—a ③—c ④—b

【例2】 下列属于自然天体的是 ( )

- A. 大熊星座
- B. 河外星系
- C. 坠毁前的美国哥伦比亚号航天飞机
- D. 彗星和流星体

**解析** 天体是宇宙间物质的存在形式,包括自然天体和人造天体两大类。题中“美国哥伦比亚号航天飞机”是人造天体,彗星和流星体是自然天体。选项A“大熊星座”是由七颗主要亮星组成的天空中的特定区域,选项B是天体系统,并不是独立的天体。故答案为D。

**答案** D

【例3】 读日、地、月三者关系示意图2-1,回答:

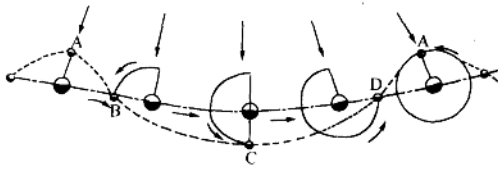


图2-1

- (1) 月球位于轨道的A点时,日、地、月三者之间的位置关系是\_\_\_\_\_,其月相为\_\_\_\_\_。
- (2) 月球位于轨道的C点时,日、地、月三者之间的位置关系是\_\_\_\_\_,其月相为\_\_\_\_\_。
- (3) B点和D点月相为弦月,其中上弦月为\_\_\_\_\_点,该日月出时是\_\_\_\_\_,月落时是\_\_\_\_\_。
- (4) 日食和月食是特殊的天文现象,月球位于A、B、C、D四点中的\_\_\_\_\_点时,有可能出现日食现象;月球位于A、B、C、D四点中的\_\_\_\_\_点时,有可能出现月食现象。
- (5) 月相变化的周期,给人们提供了一种计量时间的尺度,我们现今沿用的\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_就是利用月相的周期变化制定的。

**解析** 这是一个考察日、地、月三者关系的题目。从图中可知,点画线为地球绕日公转轨道,虚线表示月球绕地公转轨



道,当月球位于A点时为每月初一左右,月相为朔,月亮彻夜不见。月出时为清晨,月落时为黄昏;月球位于B点时为每月初七、八左右,月相为上弦月,月亮见于上半夜西天,月出时为正午,月落时为半夜;月球位于C点时为每月十五左右,月相为望,月亮通宵可见,月出时为黄昏,月落时为清晨;月球位于D点时为每月二十二、二十三左右,月相为下弦月,月亮见于下半夜东天,月出时为半夜,月落时为正午。明确了月相变化规律,(1)(2)(3)小题已不难回答。第(4)小题关于日食和月食,学生只需了解就可。当月球公转轨道位于A点时,月球位于

太阳与地球之间,太阳光有可能被月球遮掩,地球上的观测者进入月球的影子,以致太阳似乎全部或局部地失去了光明,即出现了日食现象;而当月球位于C点时,若日、地、月三者几乎在一直线上,地球位于太阳与月球之间时,月球会可能因进入地球的影子而失去光明,这种现象称为月食。特别注意,并不意味着在A点、C点时都出现日食、月食现象。

答案 (1)月球位于太阳与地球之间 朔 (2)地球位于太阳与月球之间 望 (3)B 正午 半夜 (4)A C (5)农历月 星期



### 专题测试

班级 \_\_\_\_\_ 姓名 \_\_\_\_\_ 时限 \_\_\_\_\_ 满分 \_\_\_\_\_ 评定 \_\_\_\_\_

#### 一、选择题

- 反映日、地、月三者关系的地理事物是 ( )
  - A. 太阳黑子
  - B. 大气降水
  - C. 潮汐
  - D. 火山爆发
- 世界上第一颗人造卫星发射时间和发射国家是 ( )
  - A. 1956年 美国
  - B. 1969年 美国
  - C. 1957年 苏联
  - D. 1976年 苏联
- 在晴朗的夜空中看到的天体主要是 ( )
  - A. 恒星
  - B. 星云
  - C. 行星
  - D. 彗星
- 下列对地球宇宙环境的叙述,正确的是 ( )
  - A. 宇宙是物质的,物质都具备一定的可见的形态
  - B. 宇宙是由天体组成的,天体之间都有相互吸引和绕转的关系
  - C. 宇宙是物质的,物质是运动的,运动的规律是相同的
  - D. 宇宙是物质的,物质的运动和联系是有规律和层次的
- 地球处于一种安全的宇宙环境之中,不包括 ( )
  - A. 太阳非常稳定
  - B. 地球是九大行星中距太阳最近的天体
  - C. 九大行星公转轨道几乎处在同一个平面上
  - D. 小行星的公转方向、绕日轨道与九大行星保持一致
- 图2-2中哪种月相只有在月初的黄昏才出现在西部地平线附近 ( )

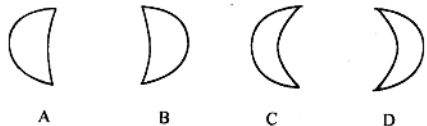


图 2-2

- 判断下列诗词所描述的月相是上弦月的是 ( )
  - A. 今宵酒醒何处?杨柳岸,晓风残月
  - B. 月落乌啼霜满天,江枫渔火对愁眠
  - C. 月上柳梢头,人约黄昏后
  - D. 春江潮水连海平,海上明月共潮生
- 2002年8月,美国科学家预测在17年后有一颗小行星将会撞击地球,随之又否认了这一推断。下面叙述正确的是 ( )

- 该小行星没有自己运行的轨道,有可能撞上地球
- 该小行星绕地球公转,不可能撞上地球
- 如果一颗小行星运动到地球附近,受地球吸引可能撞上地球
- 如果小行星运动到地球附近,就会成为地月系的一员
- 八月十五中秋节这一天,月亮落下地平线的时间是 ( )
  - A. 清晨
  - B. 正午
  - C. 黄昏
  - D. 半夜
- 下列现象中不属于太阳活动的是 ( )
  - A. 太阳内部的核聚变反应
  - B. 太阳表面的激烈变化
  - C. 太阳黑子活动
  - D. 耀斑爆发
- 关于九大行星的叙述,正确的是 ( )
  - A. 与地球相邻的行星是木星和火星
  - B. 与地球相邻的行星是类地行星
  - C. 九大行星绕日公转的方向和周期都相同
  - D. 从结构特征看天王星和海王星都是巨行星
- 地球与太阳系中其他行星相比其特殊性主要是指 ( )
  - A. 有大气
  - B. 有液态水
  - C. 有固体表面
  - D. 有智慧生命

自1969年7月美国“阿波罗”11号宇宙飞船首次登临月球以来,人们从未中断对月球及宇宙的探索。据此回答13~14题:

- 宇航员在月球上白天看太阳,只是一个明亮的圆盘,而四周背景都是黑暗的,这主要是没有大气的 ( )
  - A. 吸收作用
  - B. 反射作用
  - C. 散射作用
  - D. 折射作用
- 1999年7月3日北京时间17时52分,美国“月球勘探者”探测器成功撞击月球表面,这一撞击的主要目的是 ( )
  - A. 勘测月球表面的矿产资源
  - B. 了解月球的内部结构
  - C. 确认月球上是否存在着水
  - D. 探寻月球上的生命物质
- 1986年2月20日,“和平号”作为苏联应对美国“星球大战计划”最有力的回应而发射上天。2001年3月23日,“和平”号空间站在完成了20项科研计划、22万多项科学实验后,成功安全地坠入预定的南太平洋海域。据此回答15~18题:
- “和平号”进入太空时,下列美苏关系的特点中表述不正确



- 的是 ( )
- A. 继续在军事上采用小规模局部战争排挤苏联势力  
 B. 苏联对外战略从扩张转为全面收缩  
 C. 苏联放弃争夺军事优势的做法转为裁减军备  
 D. 在争夺空间技术方面美国占有优势
16. “和平号”在完成其历史使命后,又重新进入了地球大气层坠毁,其主要原因是 ( )
- A. 继续运转缺乏资金  
 B. 回收航天器再利用  
 C. 收集科学资料,为人类向宇宙进军提供帮助  
 D. “和平号”已成为宇宙垃圾,回归地球是为了保护宇宙环境
17. “和平”号坠入 44.4°S、150°W 的南太平洋海域,该海域位于 ( )
- A. 南美洲与澳大利亚之间  
 B. 新西兰与澳大利亚之间  
 C. 新西兰与南美洲之间  
 D. 非洲与澳大利亚之间
18. 影响农业生产的区位因素很多。在“和平”号上进行的太空动植物培育方面的实验在农业方面的应用与下列哪一地区农业生产的区位因素相同 ( )
- A. 上海郊区布局乳牛场和养鸡场  
 B. 浙江大力发展高山蔬菜  
 C. 以色列推广滴灌技术解决缺水问题以提高农作物产量  
 D. 珠江三角洲的鱼塘

二、综合题

1. 读“地球、月球公转轨道图”2-3,回答问题。

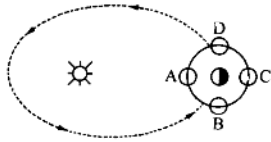


图 2-3

- (1) 该图包括 \_\_\_\_\_ 级天体系统,其中完整画出的是 \_\_\_\_\_ 系。
- (2) 月球公转到图中 \_\_\_\_\_ 点时,是农历十五,月亮 \_\_\_\_\_ 可见。
- (3) 月球公转到图中 \_\_\_\_\_ 点时,为上弦月,见于 \_\_\_\_\_ 半夜,月面朝 \_\_\_\_\_。
- (4) 月球位于 D 点、B 点时,日、地、月三者的关系是 \_\_\_\_\_。
2. 2003 年 10 月 15 日上午 9 时,我国研制的“神舟”五号载人飞船在酒泉卫星发射中心升入预定轨道。并于次日清晨成功返回。根据相关知识回答:
- (1) 以前神舟飞船的发射均选择在夜晚,最重要最关键的原因是考虑到 \_\_\_\_\_。而这次神舟五号的发射选择在上午 9:00,最主要的原因是 \_\_\_\_\_。
- (2) 神舟号飞船升天后要进行一系列的科学实验,在飞船上实验主要是利用太空的 \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_ 等地面实验室难以模拟的物理条件。
- (3) 神舟号飞船着陆在内蒙古中部,最主要考虑那里 ( )
- A. 科技发达

- B. 交通方便  
 C. 人烟稀少,地形开阔平坦  
 D. 气候干旱,能见度高
- (4) 人类把人造天体送入太空必须具有第 \_\_\_\_\_ 宇宙速度才能克服地球引力,为了节省燃料使火箭具有最大的推力,火箭发射应选择纬度较 \_\_\_\_\_ (低或高)并向 \_\_\_\_\_ (东或西)发射。
- (5) “尊严来自实力,国家尊严来自国家实力”,我们只有增强以科技、经济为基础的综合国力,才能避免在国际社会中受制于人,这也是航天科技工作者肩负的重任。这就是说 ( )
- A. 国家力量是维护国家利益的基础  
 B. 国家力量的变化直接影响国家间关系的变化  
 C. 国家力量是主权国家赖以生存和发展的基础  
 D. 国家力量在决定国家在国际社会中的地位中起重要作用
- (6) 在社会主义市场经济条件下,我国自 1999 年以来,先后发射了五艘“神舟”号飞船。这充分说明 ( )
- A. 中国共产党是社会主义的领导核心  
 B. 公有制的主体地位是社会主义市场经济的标志  
 C. 社会主义国家能够集中人力、物力、财力办大事  
 D. 市场经济条件下,靠市场机制可实现资源的优化配置

3. 阅读材料,回答问题。

材料一 美国东部时间(西五区)2003 年 2 月 1 日上午 9 时,按计划再过 16 分钟着落佛罗里达州肯尼迪航天中心的哥伦比亚号航天飞机在 62000 米高空发生爆炸,机上 7 名宇航员全部遇难。

材料二 2003 年 8 月 22 日下午,巴西第三枚 VLS 型卫星运载火箭在位于东北部的阿尔坎塔拉发射场,在发射前的最后检修测试时发生爆炸,至少造成 21 人死亡,20 人受伤。这次爆炸是迄今为止对巴西发射卫星的努力最为沉重的打击。

- (1) 哥伦比亚号航天飞机发生爆炸时,北京时间是 \_\_\_\_\_。
- (2) 哥伦比亚号爆炸时,图 2-4 中地球上处于 2 月 1 日与 2 月 2 日的范围划分,正确的是 ( )

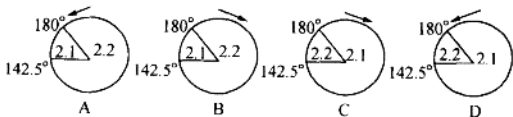


图 2-4

- (3) 哥伦比亚号爆炸处的大气热状况是图 2-5 中的 ( )
- 高度 (a>b)
- A. B. C. D. 温度 (°C)
- (4) 据报道,失事的美国航天飞机上有我国北京中学生的“蚕吐丝”试验。有关这次试验的叙述,正确的是 ( )

图 2-5



- A. 主要研究失重对生物生长发育和代谢的影响
- B. 主要研究真空对生物生长发育和代谢的影响
- C. 主要研究强辐射对生物生长发育和代谢的影响
- D. 主要研究真空、失重和强辐射对生物生长发育和代谢的影响

(5)巴西火箭发射地点在航天发射上的有利自然条件是\_\_\_\_\_。

(6)在不到半年内,接连发生了两起重大航天灾难,但为什么人们仍没有停止对宇宙的探索,请你谈谈自己的认识。



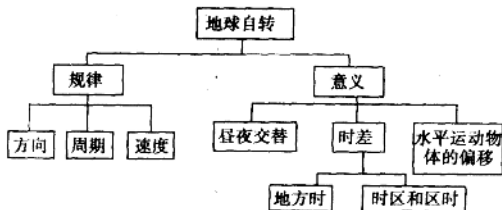
## 专题三 地球自转及时区、日界线

### 知能目标

1. 掌握地球自转规律:轨道方向、周期、速度等。
2. 理解昼夜更替和地方时产生的原因。
3. 了解地转偏向力对地表水平运动物体的影响。
4. 着重掌握时区、区时的换算和日界线的意义。

### 综合脉络

#### 1. 本单元知识网络



2. 时区和日界线问题直接关系到全球人类的交往,各类国际重大问题的发生和发展都涉及时间问题,因此本单元学习对提高学生分析问题、解决问题的能力大有好处。本单元也因此成为高考热点,关于时差计算在近四年来的高考文科综合考试中重现率为100%。

(1)地方时:因经度不同而不同的时刻叫地方时。同一经线地方时一定相同,不同经线地方时一定不同。

自转方向: 西 ———— 东  
日出先后: 迟 ———— 早  
地方时: 迟 ———— 早

(2)时区和区时。

时区: 经度每隔  $15^\circ$ , 划分一个时区, 全球共 24 个时区  
区时: 每个时区以本区中央经线的地方时, 作为全区的区时

同一时区, 区时相同, 地方时不同

(3)日界线。

东西十二区之间的  $180^\circ$  经线, 作为国际日期变更线, 简称日界线, 其特征如下:

	日界线的西侧	日期变更情况	日界线的东侧
时区	东十二区		西十二区
经度	东经度		西经度
时刻	相同		相同
日期	今天		昨天

日界线的三处弯曲: 楚科奇半岛、阿留申群岛、南太平洋上新西兰和图瓦卢之间。

### 样题点击

【例1】晨昏线(圈)是 ( )

- A. 正午与子夜的界线      B. 始终与经线重合的弧线  
C. 东西半球的界线      D. 昼半球与夜半球的界线

**解析** 晨昏线是太阳照射地表所形成的昼、夜半球的分界线, 是由晨线、昏线组成, 故又称晨昏圈。晨昏线有以下一些特征: ①晨昏线平分地球, 是过球心的大圆; ②晨昏线始终与太阳光线垂直; ③晨昏线永远平分赤道, 故赤道上周年昼夜等长; ④晨昏线在二至日时与极圈相切, 在春秋两分日时与经线圈重合; ⑤由于地球自转, 晨昏线自东向西移动  $15^\circ$ /小时。

答案 D

【例2】读中心点为地球北极的示意图(图3-1), 若阴影部分表示7月6日, 非阴影部分表示7月7日, 读图后回答:

(1)NA的经度为 \_\_\_\_\_; NB的经度为 \_\_\_\_\_

(2)此时北京时间为 \_\_\_\_\_; 印度时间为 \_\_\_\_\_。

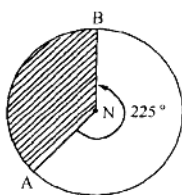


图3-1

**解析** 此图是以北极为中心的示意图, 地球自转方向为逆时针。据题意, 非阴影部分比阴影部分早一天, 故NB为日界线, 经度可以认定为  $180^\circ$  经线, NA为地方时为0时的经线, 因与NB相隔  $225^\circ$ , 故NA经度为  $45^\circ\text{W}$ 。继续分析可知,  $45^\circ\text{W}$ (西三区中央经线)地方时为0时, 北京时间(东八区)为7日11时, 印度为7日8时30分。关于印度为8时30分这一知识的来历, 有必要强调以下问题: 在区时的基础上, 世界各国根据本国的具体情况, 采用一些特别的计时办法:

①统一区时: 有些国家虽然领土跨越多个时区, 但全国采用一个时区的区时。如中国, 领土虽跨5个时区, 但全国均采用东八区的北京时间。

②东部区时: 如朝鲜位于东八区和东九区之间, 为了充分利用太阳照明, 全国统一采用东九区的区时。

③半时区: 有些国家根据本国所跨的经度范围, 采用半区时, 即采用与中央经线相差  $7.5^\circ$  时区的边界经线的地方时, 如印度采用东5.5区。

答案 (1)  $45^\circ\text{W}$   $180^\circ$  经线 (2) 7日11时 7日8时30分

【例3】一架飞机从A机场( $70^\circ\text{E}$ )起飞, 向东飞向直抵位于  $150^\circ\text{W}$  的B机场, 到达B机场时是3日10时, 中途飞机飞行15小时, 问飞机在A机场起飞时当地区时为几月几时?

**解析** 解答本题的关键是时差计算。先计算已知经线所在的时区, 计算方法如下: 时区号数 = 已知经度  $\div 15^\circ$ , 若所得余数  $< 7.5$ , 相除所得整数即为时区号数, 所得余数  $> 7.5$ , 时区号数为所得整数 + 1。题目中A机场为  $70^\circ\text{E}$ , 用  $70 \div 15$  得4余数为10, 故时区数为  $4 + 1 =$  东五区, 同理B机场为西十区, 然后计算两时区的时差, 采用“同经相减, 异经相加”的原则, 题目中A、B时差应为  $5 + 10 = 15$  小时, B机场区时是3日10时, A机场区时为3日19时, 题目所求为起飞时的时间, 故应再减15个小时飞行时间, 即为3日4时。

答案 3日4时。



### 专题测试

班级 \_\_\_\_\_ 姓名 \_\_\_\_\_ 时限 \_\_\_\_\_ 满分 \_\_\_\_\_ 评定 \_\_\_\_\_

#### 一、选择题

图 3-2 阴影表示黑夜。读图回答 1~4 题:

1. 下列大洲全部在夜半球的是

- A. 非洲
- B. 南美洲
- C. 大洋洲
- D. 亚洲

2. 图示时刻,下列叙述正确的是

- A. 开普敦正值干季
- B. 新加坡的正午太阳高度达到最大
- C. 塔里木河正处丰水期
- D. 北印度洋海区洋流呈逆时针方向流动

3. 图示时刻,北京时间是

- A. 3 时 30 分
- B. 8 时 40 分
- C. 15 时 20 分
- D. 20 时 40 分

4. 从地方时考虑,全球分属两个日期的经度比例是

- A. 1:7
- B. 1:1
- C. 7:29
- D. 13:23

5. 读图 3-3,判断 A 地的时间是

- A. 3 月 21 日 12 时
- B. 3 月 21 日 8 时
- C. 9 月 23 日 6 时
- D. 9 月 23 日 21 时

一架在北半球飞行的飞机,飞越晨昏线上空时,当地时间为 8 日 19 时。回答 6~8 题:

6. 在图 3-4 所示的 4 个地区中,它飞越的是

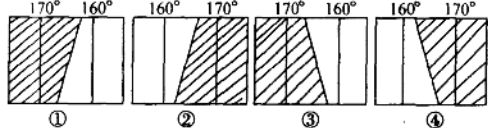


图 3-4

- A. ①
- B. ②
- C. ③
- D. ④

7. 6 小时后该飞机到达西 6 区的芝加哥,芝加哥的区时是

- A. 8 日 14 时
- B. 9 日 2 时
- C. 9 日 20 时
- D. 8 日 8 时

8. 该季节能够看到的景色是

- A. 长江流域寒梅绽放
- B. 巴黎盆地小麦黄熟
- C. 南极中山站终日斜阳
- D. 赞比西河流域草木茂盛

读图 3-5,①②是地球表面上的两点,其直线距离为 R(R 为地球半

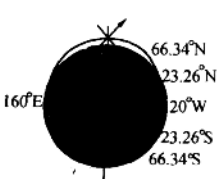


图 3-2

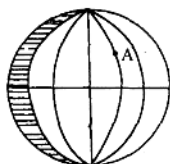


图 3-3

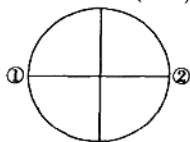


图 3-5

径)。据图回答 9~10 题:

9. 若该图是以南极为中心的投影图,则①处在 6 月 22 日的正午太阳高度是

- A.  $53^{\circ}26'$
- B.  $68^{\circ}26'$
- C.  $66^{\circ}34'$
- D.  $21^{\circ}34'$

10. 若该图是以赤道某点为中心的侧视图,图中各经线恰为 4 月 12 日的范围(地球上其余部分为另外的日期),①②是赤道与圆的交点,则北京时间为

- A. 11 日 20:00
- B. 13 日 16:00
- C. 13 日 24:00
- D. 12 日 16:00

11. 一艘航行在太平洋的轮船,从 12 月 30 日 12 时(区时)起,经过 5 分钟,越过了  $180^{\circ}$  经线,这时其所在地点的区时不可能是

- A. 12 月 29 日 12 时 5 分
- B. 12 月 30 日 11 时 55 分
- C. 12 月 30 日 12 时 5 分
- D. 12 月 31 日 12 时 5 分

根据图 3-6 所提供的信息,完成

12~15 题:

12. 若 FG 代表赤道,HI 代表晨线,则

- A. 太阳直射点位于赤道以南
- B. 此时,地球公转速度最慢
- C. 此时,松花江水位达一年中最大值
- D. 此时,天山北坡的牧羊在针叶林以上自由吃草

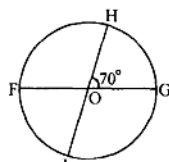


图 3-6

13. 若 FG 代表黄道,HI 代表地轴,下列说法正确的是

- A. 地球上极昼、极夜范围将更大
- B. 太阳直射的范围变小
- C. 温带地区一年中昼夜长短的差值变大
- D. 我国大部分地区气温年较差增大

14. 如果扇形 HOG 是 21 日, O 为北极点,此时北京时间可能是

- ① 3 月 20 日 0 时 40 分
- ② 3 月 21 日 0 时 40 分
- ③ 3 月 21 日 1 时 40 分
- ④ 3 月 22 日 15 时 20 分

- A. ①②
- B. ①④
- C. ②③
- D. ②④

15. 若 FG 代表赤道, O 为地心, HI 为地球表面上的点, 以下说法正确的是

- A. H、I 两点的昼夜长短相同
- B. H、I 两点的自转线速度相同,角速度不同
- C. H、I 两点的季节相反,时间相差 12 小时
- D. H、I 两点对北极星星的仰角相同

一艘海轮于 2000 年 2 月 10 日 6 时从洛杉矶(西八区)出发向西航行,经过 30 天后到达上海(东八区)。据此回答 16~19 题:

16. 到达上海时,上海应为

- A. 3 月 9 日 22 时
- B. 3 月 9 日 8 时
- C. 3 月 11 日 22 时
- D. 3 月 10 日 8 时

17. 船上乘客从某日见到桅杆影子最短到次日桅杆影子最短



相隔的时间是 ( )

- A. 24小时 B. 大于一个太阳日  
C. 小于一个太阳日 D. 无法确定

18. 该船航行至  $30^{\circ}\text{N}$ ,  $175^{\circ}\text{W}$  时发生故障, 该地通过地心, 与它相对的一点的经纬度是 ( )

- A.  $60^{\circ}\text{N}$ ,  $175^{\circ}\text{E}$  B.  $30^{\circ}\text{S}$ ,  $175^{\circ}\text{E}$   
C.  $60^{\circ}\text{S}$ ,  $5^{\circ}\text{E}$  D.  $30^{\circ}\text{S}$ ,  $5^{\circ}\text{E}$

19. 发生故障时, 正好全世界属于 2 月 26 日和 27 日的范围相等, 下列所述时间正确的是 ( )

- A. 中时区的区时是 26 日 12 时  
B. 零时区的区时是 26 日 24 时  
C. 东时区的区时是 26 日 24 时  
D. 西十二区的区时是 27 日 12 时

某人设计了一口 24 小时的全日时钟(如图 3-7 所示), 指针为时针; 因为地球自转一周, 时钟也刚好转了一周, 所以时针可以看成是某地的经线。完成 20~22 题:

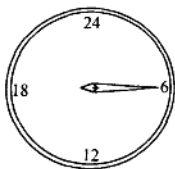


图 3-7

20. 如果此钟在北京推广, 图中此刻北京恰好日出(不考虑房屋阻挡、地形等因素), 那么日出方位可能为 ( )

- A. 正东 B. 东北  
C. 东南 D. 以上都不对

21. 如果此时北京为“五一”国际劳动节, 那么全球庆祝五一劳动节的地区范围可能是(不考虑种族和民俗民风的影响) ( )

- A. 多一半地方 B. 少一半地方  
C. 全球 D. 刚好一半地方

22. 如果图中的时针, 刚好表示  $0^{\circ}$  经线, 那么全球要与北京同一天, 需要经过 ( )

- A. 6 小时 B. 12 小时  
C. 18 小时 D. 24 小时

二、综合题

1. 假设一架飞机从美国费城 ( $75^{\circ}\text{W}$ ,  $40^{\circ}\text{N}$ ) 起飞, 以每小时 1110 千米的速度向北匀速飞行, 计划沿经线绕地球一圈, 因故在中国四川省内江市 ( $29.5^{\circ}\text{N}$ ) 降落。请回答:

- (1) 飞机飞行了\_\_\_\_\_小时(取整数)  
(2) 内江市的经度为\_\_\_\_\_。  
(3) 飞机途经的国家有美国、\_\_\_\_、\_\_\_\_、蒙古和中国。  
(4) 如果飞机起飞时费城的区时为 10 月 1 日 8 时, 那么降落时内江的时间(北京时间)为\_\_\_\_\_。

2. 分析地球俯视图 3-8, 回答:

- (1) 此时, 太阳直射点的地理坐标是\_\_\_\_\_;  
(2) C 点的地方时为\_\_\_\_\_时, 昼长为\_\_\_\_\_, B 点在 C 点的\_\_\_\_\_方向;  
(3) 飞机从 B 点经过 C 点到 D 点的飞行方向是\_\_\_\_\_;  
(4) 此日 A 点日出时刻为\_\_\_\_\_时, 此时, 北京时间为\_\_\_\_\_时;

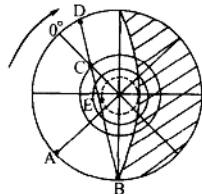


图 3-8

(5) 此日前后, 我国长江中下游平原正值 ( )

- A. 极地大陆气团控制 B. 梅雨季节  
C. 河流丰水期 D. 冬小麦生长期

3. 根据图 3-9 解答:

- (1) 若此刻为北京时间(区时)17 时整, 请据此标出图中各条经线的度数;  
(2) 写出此刻太阳直射点的地理坐标\_\_\_\_\_;  
(3) A 地此刻正值日出, 且 A 地该日昼长为 20 小时, 请在图中注出 A 点;  
(4) 此刻全球以\_\_\_\_\_线和\_\_\_\_\_线为界分属两个不同日期。

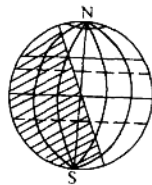


图 3-9



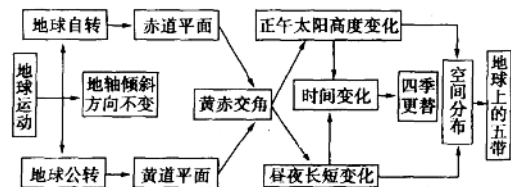
## 专题四 地球公转及其地理意义

### 知能目标

1. 掌握地球公转轨道、周期、速度、方向等规律,领会黄赤交角意义及其影响,学会分析黄赤交角变化带来的影响。
2. 掌握地球公转的地理意义,学会计算正午太阳高度角和昼夜长短的变化,了解四季更替和五带的划分。

### 综合脉络

1. 地球的自转和公转的相互关系。本单元着重考查学生的空间想像能力,是高中地理学习的重点与难点,在复习时,要将地球自转和公转结合在一起,自转和公转的关系如下:



2. 太阳直射点的移动是造成正午太阳高度变化和昼夜长短变化的直接原因,这是本单元学习的重点,复习时,需要搞清楚3个问题:

(1) 太阳直射点的移动规律。

由于黄赤交角的存在,太阳直射点在地球表面移动过程如下图(图4-1):

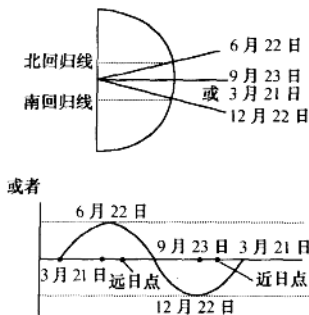


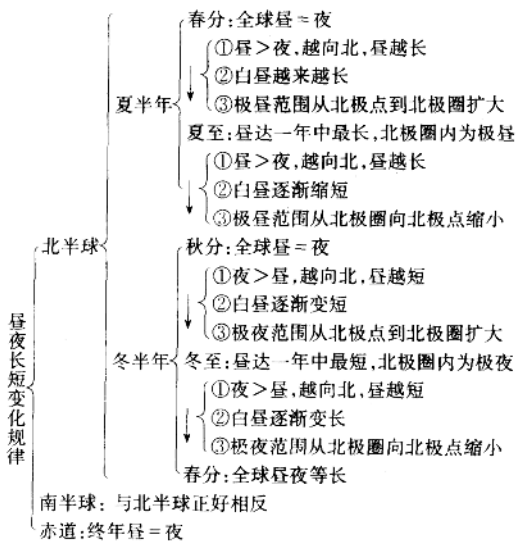
图4-1

(2) 正午太阳高度角的变化规律。

随纬度变化  $\left\{ \begin{array}{l} \text{春秋分: 由赤道向南北两方降低} \\ \text{夏至日: 由北回归线向南北两方递减} \\ \text{冬至日: 由南回归线向南北两方递减} \end{array} \right. \rightarrow \text{任何一天, 由直射点所在纬线向南北两方递减}$

随季节变化  $\left\{ \begin{array}{l} \text{北回归线以北地区: 夏至日达最大值, 冬至日最小值} \\ \text{南回归线以南地区: 冬至日达最大值, 夏至日最小值} \\ \text{南北回归线间的地区: 直射那两天最大值(90°), 夏至日(南回归线—赤道间)最小值或冬至日(北回归线—赤道间)最小值} \\ \text{南北回归线上: 直射时最大(90°), 春、秋分时最小} \end{array} \right.$

(3) 昼夜长短的变化规律。



### 样题点击

【例1】 以下假设正确的是 ( )

- 若地球自转方向与目前相反, 则南北半球的信风带分别变为西北信风和西南信风
- 若地球公转方向与目前相反, 则昼夜更替周期仍为24小时
- 若黄赤交角增加 $1^\circ$ , 则热带范围也会增加 $1^\circ$
- 若黄赤交角减小到 $0^\circ$ , 地球上将没有四季更替

**解析** 一般情况下, 地球自转和公转方向以及黄赤交角的度数可以认为是恒定不变的, 但为了深刻理解自转和公转的规律和黄赤交角本身的意义, 我们常常假设它们有一定的变化, 在此基础上讨论相关地理事物的变化。以自转为例, 当自转方向与目前相反时, 南半球的信风带将会由于水平运动物体的右偏而成为西南风, 北半球的信风带则会成为西北风; 若地球公转方向与目前相反, 则昼夜更替周期将小于24小时; 目前黄赤交角约为 $23^\circ26'$ , 当①黄赤交角增大时, 被太阳直射的范围、极昼极夜范围、五带中热带和寒带的范围均将扩大, 气温年较差、昼夜长短变化同样也将增大, 温带范围会缩小; ②黄赤交角减小, 带来的变化与上述相反; ③黄赤交角增大到 $45^\circ$ 或减小到 $0^\circ$ 时, 前者理论上温带会消失, 后者正午太阳高度、昼夜长短将不再变化, 地球上任何地方将没有四季更替。

**答案** D

【例2】 在 $30^\circ\text{N}$ 附近的日光城拉萨安装太阳能热水器, 为了充分利用太阳能, 尽可能使一年内正午太阳光与集热板真空管保持垂直, 集热板与地面夹角的调整幅度为 ( )

- $23.5^\circ$
- $30^\circ$
- $47^\circ$
- $60^\circ$

**解析** 对于 $30^\circ\text{N}$ 的拉萨来说, 夏至日时正午太阳高度达





到一年中最大,集热板与地面夹角(如图4-2中角 $\alpha$ )最小,冬至日时正午太阳高度达到一年中最小,集热板与地面夹角(如图4-2中角 $\alpha$ )最大,因此,一年中最大正午太阳高度角与最小正午太阳高度角的差值为集热板与地面夹角的调整幅度。本题即转化为正午太阳高度角的计算。

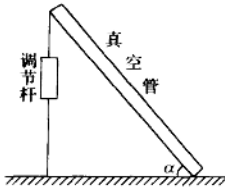


图4-2

正午太阳高度的计算公式为  $H = 90^\circ - |\varphi - \delta|$ , 式中H为正午

太阳高度角, $\varphi$ 为当地地理纬度,永远取正值, $\delta$ 为直射点的纬度,当地夏半年取正值,冬半年取负值。以拉萨为例:

夏至日: $H = 90^\circ - |30^\circ - 23^\circ 26'| = 83^\circ 26'$ (太阳直射点在北回归线, $\delta = 23^\circ 26'$ )

冬至日: $H = 90^\circ - |30^\circ - (-23^\circ 26')| = 36^\circ 34'$ (太阳直射点在南回归线, $\delta = -23^\circ 26'$ )

两者的差值为  $46^\circ 52'$ 。正午太阳高度角计算也可简化为  $H = 90^\circ - |\text{所求纬线与直射纬线的纬度差}|$ ,这样可以避免将 $\delta$ 取正负搞错,计算结果当然与上述公式一致。

答案 调整幅度  $46^\circ 52'$ ,约  $47^\circ$ ,选C。

专题测试

班级 \_\_\_\_\_ 姓名 \_\_\_\_\_ 时限 \_\_\_\_\_ 满分 \_\_\_\_\_ 评定 \_\_\_\_\_

一、选择题

1. 下列城市中,地球自转线速度最大的是 ( )  
 A. 摩尔曼斯克 B. 纽约  
 C. 海口 D. 布宜诺斯艾利斯

表中所列的是12月22日甲、乙、丙、丁四地的白昼时间。根据表中数据回答2-4题:

	甲地	乙地	丙地	丁地
白昼时间	5小时30分	9小时09分	11小时25分	13小时56分

2. 四地中属于南半球的是 ( )  
 A. 甲地 B. 乙地  
 C. 丙地 D. 丁地
3. 四地所处纬度从高到低顺序排列的是 ( )  
 A. 甲乙丙丁 B. 甲乙丁丙  
 C. 丙丁乙甲 D. 丁丙乙甲
4. 四地按由北向南顺序排列的是 ( )  
 A. 甲乙丙丁 B. 甲乙丁丙  
 C. 丙丁乙甲 D. 丁丙乙甲

图4.3表示局部地区的晨昏线位置,AB为晨线,回答5-6题:

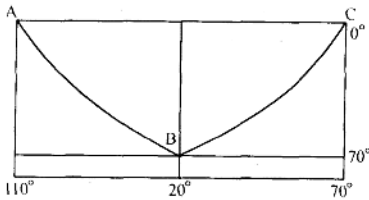


图4-3

5. 此时北京时间为 ( )  
 A. 2时40分 B. 21时20分  
 C. 9时20分 D. 16时20分
6. 此时下列地理现象可能出现的是 ( )  
 A. 太阳直射在北回归线上  
 B. 密西西比河正值枯水期  
 C. 纽约市是一年中最昼最长、夜最短的一天  
 D. 尼罗河流域正值丰水期
7. 地球上同一天内太阳从正东升起正西下落的日期是 ( )

- A. 夏至日、冬至日 B. 冬至日、春分日  
 C. 夏至日、秋分日 D. 春分日、秋分日

读图4.4,回答8-9题:

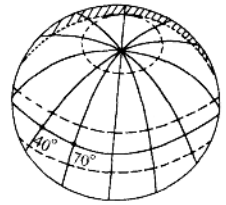


图4-4

8. 图示时刻,北京时间为 ( )  
 A. 13时20分  
 B. 10时40分  
 C. 13时40分  
 D. 20时20分
9. 此时可能出现的现象是 ( )  
 A. 安大略湖畔曙光普照  
 B. 拉各斯城市烈日当空  
 C. 惠灵顿城市夕阳西下  
 D. 泰晤士河河畔繁星点点

读太阳直射点周年变化示意图(图4-5),回答10-12题:

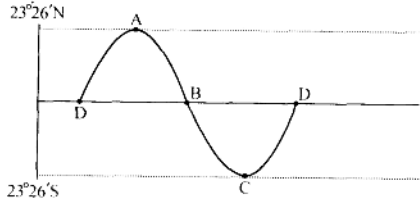


图4-5

10. 当太阳直射点位于A点这一天 ( )  
 A. 东南亚正值旱季 B. 亚平宁半岛正值雨季  
 C. 长江中下游地区正值雨季 D. 圣地亚哥正值旱季
11. 当太阳直射点位于B点这一天 ( )  
 A. 南极圈出现极昼  
 B. 北极圈出现极夜  
 C. 南半球中高纬度昼长夜短  
 D. 北京、伦敦、莫斯科昼夜平分
12. 当太阳直射点位于C点这一天 ( )  
 A. 亚洲大陆被印度低压控制  
 B. 北印度洋季风洋流呈顺时针方向流动  
 C. 非洲赤道以北热带草原一片葱绿  
 D. 长江中下游平原有时出现寒潮

近年来,我国房地产发展加快,居民居住条件显著改善,结合图4.6,请回答13-15题:(已知  $\tan 35^\circ = 0.7, \tan 45^\circ = 1$ .)