

高  
考  
必  
备

读图填图用图训练·系列图书

主编：宋柏来

# 高考地理 图表大突破

GAOKAO DILITUBIAO DATUPO

· 必修 ·



西安地图出版社



高  
考  
必  
备

读图填图用图训练·系列图书

主编：宋柏来

# 高考地理

# 图表大突破

GAOKAO DILI TUBIAO DATUPO

· 必修 ·

主编：宋柏来

编者：王振华 张幼龙 何建华 张继明 肖振锋 杨新建

李 奎 侯延硕 徐金水 程时生 漆学远 熊 斌

西安地图出版社

图书在版编目(CIP)数据

高考地理图表大突破:必修/宋柏来主编. —西安:  
西安地图出版社, 2006.7  
ISBN 7-80670-950-9

I. 高 ... II. 宋 ... III. 地理课—高中—升学参考  
资料 IV.G634.553

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 082765 号

审图号:GS(2006)1029 号

高考地理图表大突破·必修

宋柏来 主编

西安地图出版社出版发行

(西安市友谊东路 334 号 邮政编码:710054)

新华书店经销 西安地图出版社印刷厂印刷

880x1230mm 1/16开本 15.5 印张 644 千字

2006 年 9 月第 1 版 2006 年 9 月第 1 次印刷

印数 00001-15000

ISBN 7-80670-950-9/K·342

---

定价:23.80 元

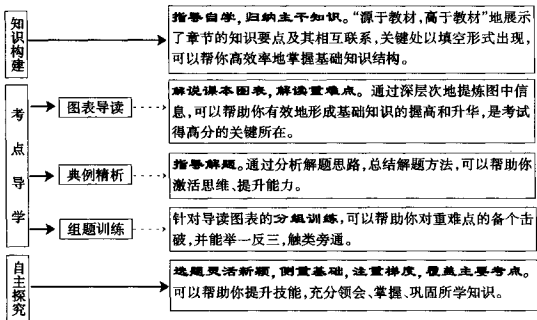
书中如有印装质量问题,请与印刷厂联系调换

# 前 言

继《读图填图用图训练·区域地理》的成功发行之。由湖北省部分精英教师联合撰写的《高考地理·图表大突破》(必修)、《高考地理·图表大突破》(选修)在众多师生的殷殷期盼中面世了!

本书以新课程标准为理念,融合作者最新备考科研成果,以图铺“路”,紧扣教材,多角度、全方位地展示地理学科之精髓;能帮助考生快速准确地提升各种地理能力。

各讲编写体例如下:



该书适用于普通高考、成人高考考生新课学习和第一轮复习的需要,是夯实基础,圆考生美梦的得力助手。

图书虽经数次修改,但由于水平所限,不足之处在所难免,希望广大师生批评指正。

顺对一线师生及西安地图出版社的鼎力支持致以诚挚的谢意!

编 者

# 目 录

## 高中地理(必修上)

### 第一单元 宇宙环境

|                    |                      |    |
|--------------------|----------------------|----|
| 第1讲 <sub>1.1</sub> | 人类认识的宇宙及新探索          | 1  |
| 第2讲 <sub>1.2</sub> | 太阳、月球与地球的关系          | 4  |
| 第3讲 <sub>1.3</sub> | 地球和地图(一)             | 7  |
| 第4讲 <sub>1.4</sub> | 地球和地图(二)             | 11 |
| 第5讲 <sub>1.5</sub> | 地球运动的基本形式<br>——自转和公转 | 17 |
| 第6讲 <sub>1.6</sub> | 地球运动的地理意义(一)         | 21 |
| 第7讲 <sub>1.7</sub> | 地球运动的地理意义(二)         | 27 |

### 第二单元 大气环境

|                     |           |    |
|---------------------|-----------|----|
| 第8讲 <sub>2.1</sub>  | 大气组成和垂直分布 | 35 |
| 第9讲 <sub>2.2</sub>  | 大气的热力状况   | 39 |
| 第10讲 <sub>2.3</sub> | 大气的运动     | 45 |
| 第11讲 <sub>2.4</sub> | 全球性大气环流   | 49 |
| 第12讲 <sub>2.5</sub> | 常见的天气系统   | 53 |
| 第13讲 <sub>2.6</sub> | 气候的形成和变化  | 59 |
| 第14讲 <sub>2.7</sub> | 大气环境保护    | 65 |

### 第三单元 陆地和海洋

|                     |              |     |
|---------------------|--------------|-----|
| 第15讲 <sub>3.1</sub> | 地壳物质的组成与循环   | 70  |
| 第16讲 <sub>3.2</sub> | 地壳变动与地表形态    | 73  |
| 第17讲 <sub>3.3</sub> | 海水温度和盐度      | 78  |
| 第18讲 <sub>3.4</sub> | 海水运动         | 83  |
| 第19讲 <sub>3.5</sub> | 陆地水与水循环      | 88  |
| 第20讲 <sub>3.6</sub> | 生物           | 94  |
| 第21讲 <sub>3.7</sub> | 土壤           | 98  |
| 第22讲 <sub>3.8</sub> | 地理环境的整体性和差异性 | 102 |

### 第四单元 自然资源和自然灾害

|                     |         |     |
|---------------------|---------|-----|
| 第23讲 <sub>4.1</sub> | 气候资源    | 109 |
| 第24讲 <sub>4.2</sub> | 海洋资源(一) | 112 |
| 第25讲 <sub>4.3</sub> | 海洋资源(二) | 115 |
| 第26讲 <sub>4.4</sub> | 陆地资源    | 119 |
| 第27讲 <sub>4.5</sub> | 气象灾害    | 123 |
| 第28讲 <sub>4.6</sub> | 地质灾害    | 126 |

## 高中地理(必修下)

### 第五单元 人类的生产活动与地理环境

|                         |             |     |
|-------------------------|-------------|-----|
| 第29讲 <sub>5.1</sub>     | 农业生产活动      | 130 |
| 第30讲 <sub>5.2</sub>     | 农业的区位选择     | 134 |
| 第31讲 <sub>5.3,5.4</sub> | 世界主要的农业地域类型 | 139 |

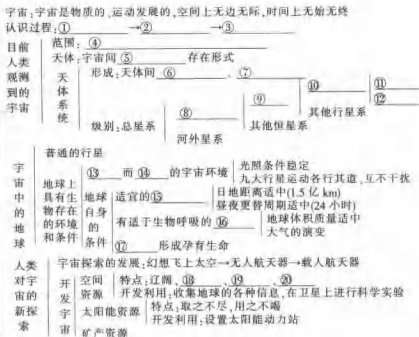
|                             |          |                 |     |
|-----------------------------|----------|-----------------|-----|
| 第 32 讲                      | 5.5      | 工业生产活动          | 145 |
| 第 33 讲                      | 5.6      | 工业的区位选择         | 149 |
| 第 34 讲                      | 5.7      | 工业地域的形成         | 154 |
| 第 35 讲                      | 5.8, 5.9 | 工业区             | 157 |
| <b>第六单元 人类的居住地与地理环境</b>     |          |                 |     |
| 第 36 讲                      | 6.1      | 聚落的形成           | 163 |
| 第 37 讲                      | 6.2, 6.3 | 城市的区位选择         | 167 |
| 第 38 讲                      | 6.4      | 城市化             | 172 |
| 第 39 讲                      | 6.5      | 城市化过程中的问题及其解决途径 | 176 |
| <b>第七单元 人类活动的地域联系</b>       |          |                 |     |
| 第 40 讲                      | 7.1      | 人类活动地域联系的主要方式   | 181 |
| 第 41 讲                      | 7.2      | 交通运输网中的线        | 185 |
| 第 42 讲                      | 7.3      | 交通运输网中的点        | 189 |
| 第 43 讲                      | 7.4      | 城市交通运输          | 194 |
| 第 44 讲                      | 7.5      | 电子通信            | 197 |
| 第 45 讲                      | 7.6      | 商业中心和商业网点       | 201 |
| 第 46 讲                      | 7.7      | 国际贸易和金融         | 205 |
| <b>第八单元 人类面临的环境问题与可持续发展</b> |          |                 |     |
| 第 47 讲                      | 8.1      | 环境问题的表现与分布      | 209 |
| 第 48 讲                      | 8.2      | 环境问题产生的主要原因     | 215 |
| 第 49 讲                      | 8.3      | 可持续发展           | 220 |
| 第 50 讲                      | 8.4      | 中国的可持续发展道路      | 225 |
| <b>参考答案</b>                 |          |                 | 231 |

# 第一单元 宇宙环境

## 第1讲 人类认识的宇宙及新探索

### 知识构建

人类认识的宇宙



### 考点导学

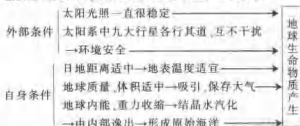
#### 图表导读

读课本P.4图1.3“地球在太阳系中的位置”和表1.1“太阳系九大行星的比较数据”,完成下列要求:

#### 1.比较九大行星的结构特征

|      | 包括的行星       | 距日远近 | 表面温度 | 体积 | 密度 | 卫星数 | 有无光环 | 组成物质          |
|------|-------------|------|------|----|----|-----|------|---------------|
| 类地行星 | 水星 金星 地球 火星 | 近    | 高    | 小  | 大  | 无或少 | 无    | 中心有铁核,金属元素含量多 |
| 巨行星  | 木星 土星       | 中    | 中    | 大  | 小  | 多   | 有    | 氢、氦、氖等        |
| 远日行星 | 天王星 海王星 冥王星 | 远    | 低    | 中  | 中  | 少   | 有或无  | 以氢、甲烷为主       |

#### 2.读知识关联图,分析地球上生命物质产生的原因



#### 3.高效记忆

- (1)九大行星及排序:水金地,火木土,天海冥。
- (2)小行星带的位置:火星轨道与木星轨道之间——“火烧木头中间留灰渣”。
- (3)九大行星运行特征:同向性、共面性、近圆性。

**典例精析 1** (2001·上海) 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理环境的特点与生命物质存在的条件关系,并用直线相连。





图 1-1-1

- 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】**太阳是太阳系惟的一颗恒星,是太阳系的中心天体。地球磁场能使宇宙射线方向发生偏转,从而削弱宇宙射线对地球上生命的伤害。正是由于地球有适当的体积和质量,具有足够的引力把地球上各种气体吸引住,否则,因质量和体积太小,它的各种气体将会逃逸到太空,而不存在大气层了。地球与太阳距离适当,所以地球有介于 $0^{\circ}\text{C}$ ~ $100^{\circ}\text{C}$ 之间的温度,这是水能在液体状态下存在的温度范围。地球大气中的臭氧能强烈吸收紫外线,使地球上的生命免遭其伤害。

答案:①—d ②—a ③—c ④—b

●组题训练 1.读太阳系示意图 1-1-2,回答下面问题。



图 1-1-2

- (1)在图中绘出 3 和 10 天体的公转方向。  
(2)九大行星中属于类地行星的是 \_\_\_\_\_。  
(填代号)  
(3)离 3 号行星最近的天体是 \_\_\_\_\_。  
(4)图中小行星带处于 \_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_ 之间。(填行星名称)  
(5)著名的哈雷彗星是图中的 \_\_\_\_\_。(填代号)  
(6)太阳系中大小行星都沿着各自公转的椭圆形轨道和相同的方向围绕太阳运行,这就为地球提供了一个安全的 \_\_\_\_\_。

●组题训练 2.(2005·南通模拟)读图,若该图为太阳系中九大行星排列顺序示意图,完成有关问题。

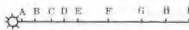


图 1-1-3

- (1)写出下列字母代表的行星名称 G \_\_\_\_\_, A \_\_\_\_\_, I \_\_\_\_\_。  
(2)写出与地球相邻的两颗行星的代表字母: \_\_\_\_\_。  
(3)小行星带位于 \_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_ (填代表字母)轨道之间。  
(4)九大行星绕日公转方向一致,都是自 \_\_\_\_\_ 向 \_\_\_\_\_,而且轨道面几乎在 \_\_\_\_\_,它们 \_\_\_\_\_,使地球处在 \_\_\_\_\_。

比较安全的宇宙环境之中。

(5)行星 1 与地球相比,不能产生生命物质条件最主要的原因表现在 \_\_\_\_\_。

**典例精析 2** (2003·南宁)2002 年 12 月 30 日凌晨,我国用“长征二号 F”捆绑式大推力运载火箭成功发射了“神州”四号试验飞船。飞船按预定轨道环绕地球 108 圈后,于 2003 年 1 月 5 日 19 时 16 分在内蒙古中部成功着陆。回答 (1)~(2)题。

(1)如果仅从节省火箭燃料并使火箭具有最大推力的方面考虑,“神舟”四号发射的地点应选择在 \_\_\_\_\_。

- A.四川西昌 B.甘肃酒泉  
C.山西太原 D.黑龙江漠河

(2)“神舟”四号着陆点选择在内蒙古中部的主要原因是 \_\_\_\_\_。

- A.高科技密集 B.气候干旱,风沙少见  
C.交通十分发达 D.地形开阔平坦,人烟稀少

**【解析】**发射场纬度越低,越节省火箭燃料,在第四题四个选项中,A 项纬度最低;第(2)题回牧场地选择主要考虑地形开阔平坦,便于搜寻目标,同时人烟稀少便于疏散人群,降落安全且减少对居民的影响。

答案:(1)A (2)D

●组题训练 3.(2003·上海春季)世界大国普遍重视发展航天事业,下表反映了 20 世纪 50~70 年代这一领域的重大成果。

| 年份   | 国家 | 成果            |
|------|----|---------------|
| 1957 | 苏联 | 第一颗人造地球卫星     |
| 1961 | 苏联 | 第一艘载人飞船       |
| 1969 | 美国 | 宇航员第一次登上月球    |
| 1970 | 中国 | 人造地球卫星“东方红一号” |
| 1971 | 苏联 | 第一个空间站        |

上述事实表明了当时 \_\_\_\_\_。

- ①第三次科技革命方兴未艾  
②美苏两国在空间技术上处于领先地位  
③中国在空间技术方面奋起直追  
④苏联实行新经济政策,国力大增

A.①②③④ B.①②③ C.①③④ D.①③④

●组题训练 4.(2005·郑州)晴朗夜晚,用肉眼观察到下列各种天体的感觉,正确的是 \_\_\_\_\_。

- A.星云闪烁不定 B.恒星轮廓模糊  
C.行星明亮 D.卫星一闪即逝



图 1-1-4

## 自主探究

## 一、选择题

- 地球的特殊性表现在 ( )
  - 体积在九大行星中最大
  - 质量在九大行星中最小
  - 既有自转运动,又有公转运动
  - 太阳系中惟一有生命物质的行星
- 以下行星中,属于类地行星的是 ( )
  - 水星、火星 B.金星、木星
  - 木星、土星 D.土星、水星
- 有关天体系统的叙述,正确的是 ( )
  - 天体间相互吸引和相互绕转而成
  - 总星系即为整个宇宙
  - 太阳系是由水星、金星、地球等九大行星组成
  - 河外星系是总星系以外的天体系统
- 不包括地球在内的天体系统是 ( )
  - 银河系 B.太阳系
  - 总星系 D.河外星系
- 比太阳系更低一级的天体系统是 ( )
  - 银河系 B.地月系
  - 河外星系 D.总星系
- 太阳系中运行轨道与地球相邻的两颗行星是 ( )
  - 水星和金星 B.金星和火星
  - 火星和木星 D.土星和天王星
- 对地球上存在生命物质的原因的叙述,正确的是 ( )
  - 地球既有自转运动,又有绕着日公转运动,而且方向相同
  - 地球周围的行星际空间比较稳定和安全
  - 只有地球上有大气
  - 地球是太阳系中一颗特殊的行星
- 人类把人造天体送入太空必须具有第一宇宙速度,才能克服地球引力,为了节省燃料并使火箭具有最大的推力,火箭发射应选择的地点与方向为 ( )
  - ①低纬度 ②中纬度 ③高纬度 ④向东发射
  - ⑤向西发射 ⑥向南发射
  - A.①④ B.②⑤ C.①⑥ D.②④

## 二、综合题

9.读图 1-1-5,回答问题。

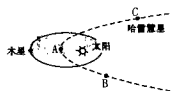


图 1-1-5

- (1)在图中用箭头标出由北极上空看木星和哈雷彗星的绕日公转方向。
- (2)当哈雷彗星绕日公转一周时,地球绕日公转约\_\_\_\_周。
- (3)按结构特征,木星属于\_\_\_\_行星,属于该类行星的还有\_\_\_\_星。
- (4)木星轨道内还有\_\_\_\_颗行星,按结构特征分,它们属于\_\_\_\_行星。
- (5)本图中共包括\_\_\_\_级天体系统,其中最高一级天体系统的中心天体是\_\_\_\_,最低一级天体系统的中心天体是\_\_\_\_星。

10.读下面两幅示意图 1-1-6,回答问题。

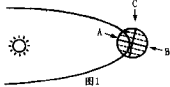


图 1



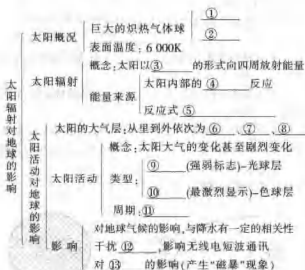
图 1-1-6

- (1)图 2 所示的情况,是观测者从图 1 中 A、B、C 三个位置中的\_\_\_\_处所观测(拍摄)到的情况。
- (2)此季节影响我国大陆天气和气候的重要大气活动中心是\_\_\_\_,经常出现的灾害性天气是\_\_\_\_。
- (3)历史上,“地心说”曾长期占据统治地位,与人们所看到的\_\_\_\_自然现象有关。
- (4)后来,“日心说”终于战胜了“地心说”。这个历史发展过程说明 ( )
  - A.宇宙是无限的,在某些特定的时空条件下,人的认识是有限的
  - B.人的意识具有能动性,最终能够正确地反映客观世界
  - C.前人的认识总会被后人推翻,人不能获得正确认识
  - D.人对世界的认识具有局限性,需要不断发展、深化

注:2006年8月24日国际天文学联合会通过表决,首次对行星定义作出明确规定。冥王星因不符合规定,不再被视为行星,是一颗“矮行星”。

# 第2讲 1.2 太阳、月球与地球的关系

## 知识构建



## 考点导学

### ◆图表导读一

读课本 P.6 图 1.4“太阳辐射和太阳常数”图, 理解

- 3 个概念: 大气上界、太阳辐射、太阳常数
- 2 个数据: 日地距离约 1.5 亿 km, 太阳常数为  $8.24 \text{ J}/(\text{cm}^2 \cdot \text{min})$
- 2 个能量来源: 为其内部的核聚变反应
 

太阳内部的核聚变反应式为:  $4\text{H} \xrightarrow[\text{高压}]{\text{高温}} \text{He} + \text{能量}$

由此反应式可以看出, 在核聚变过程中, 原子核质量(质子数)出现了亏损, 其亏损的质量便转换成了能量, 这就是太阳辐射能量的来源。

### ◆图表导读二

读课本 P.7 图 1.5“中国太阳年辐射总量的分布”, 分析我国年太阳辐射总量的分布特点

- (1) 此图是一幅关于“中国太阳年辐射总量的分布”的等值线图。
- (2) 阅读该图, 图中把我国的太阳年辐射量分布状况划分为 4 个区: 丰富区 ( $>1700$ ), 较丰富区 ( $1500-1700$ ), 可利用区 ( $1200-1500$ ), 贫乏区 ( $<1200$ ) 数值单位  $\text{kw} \cdot \text{h}/\text{m}^2$ 。
- (3) 图中显示, 我国太阳年辐射总量的分布特点是: ① 时空分布差异较明显; ② 从整体看, 东南部较贫乏, 西北部较丰富。
- (4) 结合对中国行政区划和地形的空间认识, 可以看出: 丰富区主要分布在南疆、甘肃西部、青藏高原大部分和内蒙古高原中西部; 贫乏区主要分布在四川和贵州大部分地区。

**典例精析 1** 如图 1-2-1 所示是我国部分地区年太阳总辐射量图 and 我国某些地区的地理纬度与年均日照时数表。读图回答下列问题:

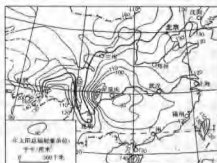


图 1-2-1

| 城市地区 | 年平均日照时数 | 地理纬度(北纬) |
|------|---------|----------|
| 南京   | 2182.4  | 30°04'   |
| 上海   | 1986.1  | 31°04'   |
| 成都   | 1211.3  | 30°40'   |
| 杭州   | 1902.1  | 30°20'   |
| 宁波   | 2019.7  | 29°54'   |
| 拉萨   | 3005.1  | 29°43'   |

- (1) 图示各级行政中心中, \_\_\_\_\_ 的年太阳辐射量最高, 原因是 \_\_\_\_\_。
- (2) 在直辖市中, \_\_\_\_\_ 市的年太阳辐射量最低, 原因是 \_\_\_\_\_。
- (3) 图中台湾岛西侧的年太阳总辐射量比东侧 \_\_\_\_\_。原因是 \_\_\_\_\_。
- (4) 由上表所列数据可以推知, 在这些地区中, 我国最能有效直接利用太阳能的城市是 \_\_\_\_\_。
- (5) 由上述问题推知, 影响我国年太阳辐射总量分布的因素主要是 \_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_。

**【解析】** 该图是等值线图, 等值线的阅读是学习地理的一项基本技能。从图中等值线的数值可以看出, 图示地区中太阳辐射总量最多的是拉萨附近, 达 2000 千卡/平方厘米。拉萨被称为“日光城”是因为其太阳辐射极其丰富。拉萨太阳能丰富的原因, 一方面是因为纬度低, 太阳高度角大; 另一方面是海拔高, 空气稀薄, 晴天多, 日照时数多。在直辖市中, 重庆的辐射总量较少, 为 900-1000 千卡/平方厘米, 四川盆地更低为 800-900 千卡/平方厘米。四川盆地太阳辐射少的原因主要是因为位于亚热带湿润气候区, 地处盆地内部, 湿润空气不易扩散, 多阴雨和雾天, 日照时数少。台湾岛的东侧太阳辐射少, 是因为其位于东北信风和夏季风的迎风坡, 降水多, 太阳辐射弱。

西侧为背风坡,晴天多,光照强。综合分析,我国太阳辐射的分布规律是西北多,东南少,受纬度影响较强,受地形和气候影响较大。极值区的出现也进一步证明了影响我国太阳辐射总量分布的因素中,地形和气候是很重要的因素。

**答案:** (1)拉萨 纬度低,太阳高度角大;海拔高,空气稀薄;晴天多,日照时数多 (2)重庆 地处盆地内部,多阴雨、雾天,日照时数少 (3)高(多) 西侧为背风坡,晴天多,光照强;东侧为迎风坡,降水多,光照少 (4)拉萨 (5)气候 地形

◆**组题训练 1.**读我国年太阳辐射总量的分布图 1-2-2,回答下列问题。

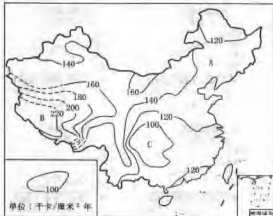


图 1-2-2

(1)从图上可以看出,我国年太阳辐射总量的分布差异并不明显,但        部优于        部。

(2)读图写出下列各地的年太阳辐射总量的分布:

A 地约        千卡/厘米<sup>2</sup>, B 地大于        千卡/厘米<sup>2</sup>,  
C 地小于        千卡/厘米<sup>2</sup>, 上海约        千卡/厘米<sup>2</sup>

(3)从地形区来看,        的年太阳辐射总量丰富,大部分地区大于        千卡/厘米<sup>2</sup>,而        年太阳辐射总量最少,一般小于 100 千卡/厘米<sup>2</sup>

◆**组题训练 2.**回答下列问题。

(1)我国太阳年辐射丰富区分布在哪里?

(2)青藏高原西南部成为我国太阳年辐射最强地区的原因有哪些?

(3)为什么四川盆地的西部成为我国太阳辐射最贫乏的地区?

### ◆图表导读三

读课本 P.7 图 1.6“太阳大气结构”,说明示意图并比较下表



| 太阳活动 |                                                         |       | 对地球的影响                                                                            |
|------|---------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 类型   | 活动特征                                                    | 活动的层次 |                                                                                   |
| 黑子   | ①因温度比周围低,而显现暗黑的斑点<br>②太阳活动强弱的标志<br>③周期为 11 年            | 光球层   | ①太阳黑子与年降水量的相关性<br>②耀斑爆发时发射的电磁波扰动地球电离层,影响无线电短波通讯<br>③太阳大气抛出的高速带电粒子流扰动地球磁场,产生“磁暴”现象 |
|      | ①突然增大、增亮的斑块<br>②时间短(几分钟至几十分钟)<br>③释放巨大能量<br>④太阳活动最激烈的显示 | 色球层   |                                                                                   |

### ◆图表导读四

读课本 P.8 图 1.9“太阳黑子与年降水量的相关性”,分析太阳黑子与降水量变化的规律性。

(1)该图表现了北半球三个不同纬度带的降水量和黑子数的时间变化规律及两者的相关性。

(2)12 测站观测结果是:年降水量的多少与黑子相对数的多少呈正相关。

22 测站观测结果是:年降水量的多少与黑子相对数的多少呈负相关。

36 测站观测结果是:约在 1920 年以前,二者呈负相关;约在 1920 年以后,二者呈正相关。

(3)通过对 3 个测站的资料分析,可以归纳出如下三条规律:

①三个不同纬度地区,年平均降水量的多少与黑子相对数的相关性并不完全一致。

②降水量的年际变化与太阳黑子数的年变化有一定相关性。

③降水量的年际变化和太阳黑子数的年变化周期相关,大约都是 11 年。

◆**典例精析 2** (上海高考题)太阳活动最激烈的显示是

A.耀斑 B.黑子 C.日珥 D.太阳风

**【解析】**本题考查知识点是太阳活动的主要标志及其特点。一个耀斑从发生到消逝只经历几分钟,有时可以长达几个小时。在这段时间内,所发出的能量相当于100多亿颗百万吨级氢弹的能量。耀斑还发射大量的紫外线、X射线、 $\gamma$ 射线,抛出大量的高能粒子。因此,耀斑爆发是太阳活动最激烈的显示。

答案:A

●**组题训练 3.** (2005·北京) 第二次世界大战期间的一个早晨,英军海岸防卫指挥部接到各雷达站的报告,说雷达受到了来自东方的奇怪的干扰,这种干扰的方向与太阳移动的方向一致,而且只出现在白天。下列说法正确的是 ( )

- A. 德军使用的一种秘密武器 B. 雷达本身的故障  
C. 外界杂波的干扰 D. 太阳活动的影响

●**组题训练 4.** (广东高考题) 下面与太阳活动有关的是 ( )

- A. 两极地区出现极光  
B. 地球内部温度不断升高  
C. 形成煤、石油等化石燃料  
D. 使磁针不能正确指示方向

## 自主探究

### 一、选择题

1. (2003·江苏、广东) 太阳活动对地球的影响主要表现为 ( )

- A. 太阳活动加强将导致荒漠化日益严重  
B. 带电粒子流可以引发地球上的磁暴  
C. 耀斑的强辐射会干扰无线电通讯  
D. 太阳黑子增多会导致地表平均气温下降

2. (2003·广东) “磁暴”现象指的是 ( )

- A. 在短暂的时间内, 磁场突然发生了爆炸  
B. 磁针发生了故障, 不能正确指示方向  
C. 因地球磁场受到太阳的带电粒子扰动, 使磁针不能正确指示方向  
D. 太阳黑子增多会导致地表平均气温下降

3. (2004·全国文综Ⅱ) 2003年11月20日, 中星20号成功定点于103°E赤道上空, 天津某课外活动小组拟观测该卫星, 回答(1)~(2)题。

(1) 一天中, 观看到卫星被阳光照射面积最大的时间(北京时间)是 ( )

- A. 1时前后 B. 7时前后 C. 11时前后 D. 13时前后

(2) 每天同一时间, 观测卫星被阳光照射面积最大的一天在 ( )

- A. 3月份 B. 6月份 C. 9月份 D. 12月份

4. 关于太阳辐射及其对地球影响的说法是 ( )

- A. 太阳活动时产生电磁波叫太阳辐射  
B. 太阳辐射的能量来源于太阳内部的核聚变反应  
C. 太阳辐射能量巨大, 目前人类生产和生活所使用的主要能源来自于地球内部  
D. 由于日地距离的原因, 到达地球的太阳辐射比其他行星都多

5. 下列说法正确的是 ( )

- A. 太阳大气的组成成分是氢, 其能量来源于核聚变反应  
B. 太阳大气的温度是6000K, 释放的能量仅到达地球及附近太空中  
C. 太阳辐射能只有十二亿分之一到达地球, 与人类关系却重大  
D. 太阳辐射能不仅影响人类的地理环境, 而且为人类的生活和生产提供能源

6. 反映从拉萨到重庆太阳总辐射量变化的是 ( )

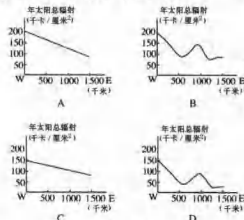


图 1-2-3

7. 下列哪些现象是太阳耀斑爆发对地球的影响 ( )

- A. 北半球三个不同地理纬度带的降水量变化都具有17年周期  
B. 扰乱电离层, 使地面无线电短波通讯受到干扰  
C. 扰乱地球磁场, 使磁针失去指示方向作用  
D. 地球大气的臭氧层破坏, 到达地面的紫外线增多

8. 下列现象中与太阳活动有关的是 ( )

- A. 地球上的水旱灾害 B. 地震  
C. 生物的生长 D. 地方病

### 二、综合题

9. 读太阳大气结构图1-2-4, 回答:



图 1-2-4

(1) A层中的太阳活动是\_\_\_\_\_, 它出现在太阳外部大气的\_\_\_\_\_层, 由于温度较\_\_\_\_\_而暗黑。

(2) B是\_\_\_\_\_层, 该层有时会出现突然增亮的部分, 叫做\_\_\_\_\_。

(3) 世界许多地区降水量的年际变化, 与太阳黑子的变化周期有一定的相关性。\_\_\_\_\_爆发时发射的电磁波进入地球电离层, 会引起\_\_\_\_\_波通讯中断。太阳带电粒子流, 能使

地球磁场受到扰动,产生\_\_\_\_\_现象。

10.读图1-2-5,中国太阳年辐射总量的分布图回答:

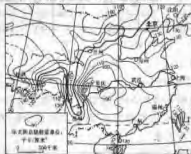


图 1-2-5

(1)我国太阳年辐射总量最丰富地区在\_\_\_\_\_,原因是\_\_\_\_\_。贫乏区是\_\_\_\_\_,原因是\_\_\_\_\_。

(2)影响地区间太阳辐射不平衡的主要原因是\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

- ① 紫外线 ② 红外线 ③ 电磁波 ④ 核聚变 ⑤ 4H ⑥ 高压 ⑦ 能量 ⑧ 光球层 ⑨ 色球层 ⑩ 日冕层 ⑪ 黑子 ⑫ 耀斑 ⑬ 11年 ⑭ 电离层 ⑮ 地球磁场

### 第3讲 13. 地球和地图(一)

#### 知识构建

|      |                                       |                                |
|------|---------------------------------------|--------------------------------|
| 地球仪  | 形状: ①                                 | 大小: 平均半径②_____千米,赤道周长约③_____千米 |
|      | 概念: 在地球仪上,顺着④_____方向环绕一周的圆圈           |                                |
|      | 形状都是⑤_____                            |                                |
|      | 特点: 长度⑥_____                          |                                |
| 经纬度  | 指示⑦_____方向                            |                                |
|      | 划分: 赤道(0°纬线)以北为⑧_____                 |                                |
|      | 以南为⑨_____                             |                                |
|      | 0°: 最长的纬线, ⑩_____半球分界线                |                                |
| 特殊纬线 | 30°: ⑪_____分界线                        |                                |
|      | 60°: ⑫_____分界线                        |                                |
|      | 90°: 南北极点                             |                                |
|      | 23°26': 回归线, ⑬_____分界线, 有⑭_____现象的分界线 |                                |
| 经纬网  | 66°34': 极圈, ⑮_____分界线, 有⑯_____现象的分界线  |                                |
|      | 概念: 在地球仪上, 连接⑰_____两极并与纬线垂直相交的线       |                                |
|      | 形状都是⑱_____                            |                                |
|      | 特点: 长度⑲_____                          |                                |
| 经线   | 指示⑳_____方向                            |                                |
|      | 划分: 本初子午线(0°经线)                       |                                |
|      | 以东为㉑_____                             |                                |
|      | 以西为㉒_____                             |                                |
| 经度   | 以东为㉓_____                             |                                |
|      | 以西为㉔_____                             |                                |
|      | 180°: 东西经分界线                          |                                |
|      | 20°W: 东西半球分界线                         |                                |
| 特殊经线 | 160°E: 东西半球分界线                        |                                |
|      | 以西为㉕_____                             |                                |
|      | 以东为㉖_____                             |                                |
|      | 以西为㉗_____                             |                                |

#### 考点导学

##### ◆图表导读一

读“经纬网”示意图1-3-1,理解

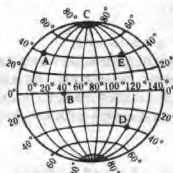


图 1-3-1

##### 1. 确定经纬线

(1)在极地投影图1-3-2上,经线是由极点向四周放射出的直线。纬线是以极点为圆心的同心圆。

(2)在非极地投影图1-3-3上,一般情况下,横向直线(或弧线)代表纬线,纵向直线(或弧线)代表经线。特殊情况下需从经纬度数值上判断,纬度最大不超过90°。如果某条线的度数大于90°,这条线一定是经线。



图 1-3-2

- ① 两极略扁赤道略胀的不规则球体 ② 8 371 ③ 4万 ④ 东西 ⑤ 圆面 ⑥ 由赤道向两极递减 ⑦ 东西 ⑧ 北纬 ⑨ 南纬 ⑩ 南北 ⑪ 中低纬 ⑫ 中低纬 ⑬ 热带、温带 ⑭ 寒带 ⑮ 寒带、温带 ⑯ 寒带、温带 ⑰ 南北 ⑱ 南北 ⑲ 相等 ⑳ 南北 ㉑ 东经 ㉒ 西经 ㉓ 东经 ㉔ 东半 ㉕ 西半 ㉖ 西半 ㉗ 东半

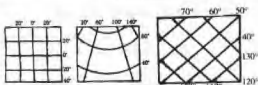


图 1-3-3

## 2. 确定经纬度

(1) 在同一幅经纬网图上, 相邻两条经线(或纬线)之间的度数间隔是相等的。

(2) 纬度的判断

A. 根据经纬网图上的 N、S 来判断: N 为北纬, S 为南纬。

B. 根据自转方向来判断: 极地经纬网图上的自转方向为逆时针时为北纬, 顺时针时为南纬。

C. 根据纬度变化规律来判断: 北边纬度度数为北纬, 南边纬度度数为南纬。

(3) 经度的判断

A. 根据经纬网图上的 W、E 来判断: W 为西经, E 为东经。

B. 根据自转方向判断: 顺自转方向增大的为东经, 变小的为西经。

**典例精析 1** (2005·启东) 在地球仪上, 0° 纬线与 0° 经线相比 ( )

- A. 正好等长
- B. 0° 纬线稍长
- C. 0° 经线稍长
- D. 0° 纬线是 0° 经线长度的两倍

**解析** 要仔细审题, 在地球仪上而不是地表实际, 理解并掌握纬线和经线的特点, 即经线是半圆, 而纬线自成一个个圆圈, 所以在地球仪上 0° 纬线是 0° 经线的 2 倍。此题很容易造成 0° 纬线稍长。因为地球是不规则的球体, 赤道半径比极半径稍长。

**答案:** D

## ● 组题训练 1. 写出图 1-3-4 中各点地理坐标

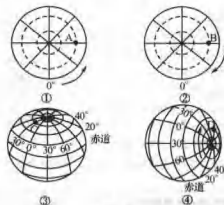


图 1-3-4

A \_\_\_\_\_, B \_\_\_\_\_, C \_\_\_\_\_, D \_\_\_\_\_。

**● 组题训练 2.** (2003·全国) 在图 1-3-5 中, 哪一幅图中的 P 点位置同时符合四个条件 ( )

- ① 东半球 ② 北半球 ③ 低纬度 ④ 在我国境内

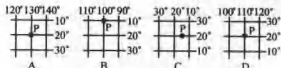


图 1-3-5

## 3. 利用经纬网定方向

(1) 经线指示南北方向, 纬线指示东西方向

A. 同一经线上的两点为正南、正北关系, 同一纬线上的两点为正东、正西关系。

B. 若两点既不在同一条经线上, 又不在同一条纬线上, 在判断方位时, 既要判断两点间的东西方向, 又要判断两点间的南北方向。

C. 判定东西方向时要选择劣弧段 (两点间经度差小于 180° 的弧段), 再按地球自转方向确定方位, 与自转方向同向为东, 背向为西。

(2) 用经纬度法判断

A. 东经度增大的方向为东, 减小的方向为西; 西经度增大的方向为西, 减小的方向为东。

B. 北纬度增大的方向为北, 减小的方向为南; 南纬度增大的方向为南, 减小的方向为北。

## 4. 利用经纬网计算距离和判定范围大小

(1) 计算距离

A. 同一条经线上, 纬度相差 1°, 其距离相差约 111 km。若两地在同一条经线上, 只要知道两地的纬度差, 就能计算出两地间的距离 (纬度  $\times$  111 km)。

B. 在赤道上的经度 1° 的实际弧长大约是 111 km。

C. 在同一条纬线上 (假设此纬线的纬度为  $\varphi$ ), 经度 1° 对应的实际弧长大约为  $111 \times \cos \varphi$  千米。因此, 两地若在同一条纬线上, 只要知道两点经度差就可以计算出两点的距离 (不是最短距离)。

(2) 判定范围

A. 相同经(纬)度且跨经(纬)度相同的两幅图, 其所示地区 □ 的面积相等。

□ B. 跨经纬度相同的地图, 纬度越高, 表示的范围越小。

C. 图幅相同的两幅地图, 跨经纬度越广, 所表示的范围越大, 比例尺越小。如下图 1-3-6 (图中闭合曲线为等高线), 甲、乙两图图幅相同, 但甲图经纬线相隔 10°, 而乙图经纬线相隔 5°, 因而甲图所示地区面积远远大于乙图; 由此也可得出以下结论: 甲图的比例尺小于乙图, 地形的坡度比乙图小。

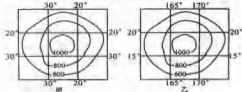


图 1-3-6

## 5. 两地间最近航线方向的判断

(1) 若两地经度差等于 180°, 过这两点的大圆便是经线圆, 最短航线过两极点, 具体又分为三种情况: ① 同位于北半

球,最近航线一定是先向北,过极点,再向南;②同位于南半球,最近航线一定是先向南,过极点,再向北;③两地位于不同半球,这时需要讨论,要看过北极点的为劣弧,还是过南极点的为劣弧,确定后,再讨论。

(2)两地经度差不等于 $180^\circ$ ,则过两点的大圆不是经线圈,而与经线圈斜交,最短航线不过两极点,而是过两地区(或上空),具体又可分为两种情况:

①甲位于乙地的东方,从甲到乙的最短航程为:同在北半球,先向西北再向西,最后向南;同在南半球,先向西南,再向西,最后向西北;位于不同半球时需要讨论,方法同上。

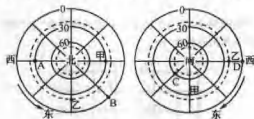


图 1-3-7

②甲位于乙地的西方,从甲到乙的最短航程为:同在北半球,先向东北,再向东,最后向东南;同在南半球,先向东南,再向东,最后向东北;位于不同半球需讨论。

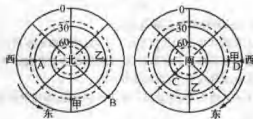


图 1-3-8

**典例精析 2** (全国)甲、乙两地间的距离小于 8500km。无论从甲地到乙地,还是从乙地到甲地,最近的走法都是先向南走,后向北走。据此判断,甲、乙地可能同处在 ( )

- A.赤道附近 B.南极附近  
C.北极附近 D.不可能有此情况

**【解析】** 本题考查地球上两地点方向的判断及两地间距离的计算。从题中可分析得知,甲、乙两地间的最短距离是过南极点的一条经线圈的劣弧。且甲、乙两地间的距离小于 8500km,故甲、乙两地位于南极点附近。

**答案:** B

**●组题训练 3.** (2005·西城)读“地球南北半球的极地俯视图 1-3-9”,左图阴影部分表示东半球,右图箭头为极地东风带的位置示意图,那么甲地在乙地的 ( )

- A.东南方向 B.西南方向 C.西北方向 D.东北方向

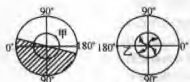


图 1-3-9

**●组题训练 4.** (2004·桂林)飞机由甲城飞往乙城,再从乙城返回甲城,其最短航线方向是 ( )



图 1-3-10

- A.一直往东飞  
B.一直往西飞  
C.甲到乙先往西北飞,再往东南飞;乙至甲先往东南飞,再往西北飞  
D.甲至乙与乙至甲都先往北飞,再往南飞

**●组题训练 5.** (2002·全国文综)下列四幅图 1-3-11 中,甲地在乙地西北,丙地在丁地东南的是 ( )

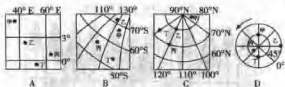


图 1-3-11

**●组题训练 6.** (2005·春招)读下图 1-3-12,回答(1)~(2)题。



图 1-3-12

- (1)剑桥科学园位于 ( )  
A.英国的西南、伦敦的西北  
B.英国的西南、伦敦的东北  
C.英国的东南、伦敦的东北  
D.英国的东南、伦敦的西北

- (2)剑桥科学园的工业布局属于 ( )  
A.临空型 B.劳动密集型  
C.临海型 D.煤炭复合体型

### ●图表导读二

常见经纬网投影图的几种形式:

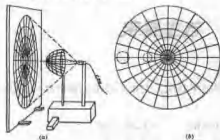


图 1-3-13(1)方位投影

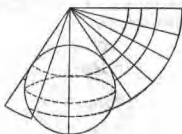


图 1-3-13(2)圆锥投影

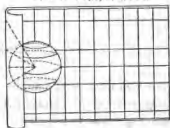


图 1-3-13(3)圆柱投影

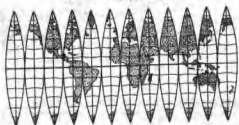


图 1-3-13(4)多圆锥投影

● **组题训练 7.** 在下面 1-3-14 画斜线的四块假想陆地上面积最大的是 ( )

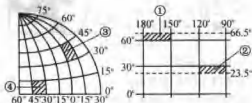


图 1-3-14

A. ① B. ② C. ③ D. ④

● **组题训练 8.** 请说出本书第 3 讲至第 7 讲中各经纬网图是如何画出来的。



## 自主探究

### 一、选择题

1. 地球的赤道半径( $R_0$ )、北极半径( $R_N$ )、南极半径( $R_S$ )三者关系是 ( )

A.  $R_0 = R_N = R_S$  B.  $R_0 > R_N > R_S$   
C.  $R_0 > R_N > R_S$  D.  $R_0 > R_S > R_N$

2. 关于某地(175°E, 25°S)的判断, 正确的是 ( )

A. 该地处于中纬度地带  
B. 该地每年有两次太阳直射现象  
C. 该地属于五带中的南温带  
D. 该地位于东半球

3. 关于经纬线的说法正确的是 ( )

A. 0°经线和 0°纬线长度相等  
B. 30°E 经线与 0°纬线相交但不垂直  
C. 30°N 纬线以北为中纬度, 30°S 纬线以南也为中纬度  
D. 0°经线和 180°经线组成的经线圈把地球分成东西两个半球

4. 下面四幅图中各有一点 P, 指出 P 点同时符合“东半球”、“低纬度”两条件的图幅代号 ( )

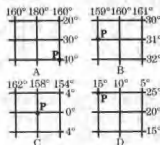


图 1-3-15

5. 关于经线和纬线的正确叙述还有 ( )

①在地球上经线指示南北方向, 纬线指示东西方向  
②每条经线的长度都相等, 每条纬线的长度也相等  
③在地球上, 每条纬线都是圆  
④从某地出发, 沿着同一条经线朝前走, 最后能回到出发的地点

A. ①② B. ②③ C. ①③ D. ②④

6. 有关经度和纬度的正确说法是 ( )

①在地球上, 0°经线是本初子午线  
②180°经线把地球分为东西两半球  
③赤道是地球上最长的纬线, 它把地球分为南、北两半球  
④纬度越高, 纬线越长; 纬度越低, 纬线越短

A. ①② B. ①③ C. ②③ D. ②④

7. 下列关于地球上东、西、南、北的叙述正确的是 ( )

①与地球自转方向一致的是“西”, 相反是“东”  
②站在地球南极看四周, 处处是“南”  
③如果沿纬线向东走, 永远走不到东方的尽头  
④如果沿经线向北走, 最终可以走到北方的尽头

A. ①② B. ②③ C. ③④ D. ②④

8. 0°经线的长度和 0°纬线的长度相比 ( )

A. 稍长 B. 稍短 C. 不足一半 D. 超过两倍

9. 纬度 1°的经线长度是 ( )

A. 在任何地方都相等  
B. 在任何地方都不等  
C. 从赤道向两极缩短  
D. 从赤道向两极增长

10. 读图, 判读图中 A 地在 B 地的 ( )

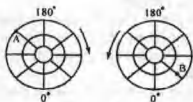


图 1-3-16

A. 西北方向 B. 东南方向 C. 正北方向 D. 正南方向

11. 地球上某点, 其南侧是中纬度, 北侧是低纬度, 西侧是东半球, 东侧是西半球, 该点是 ( )

- A.  $30^{\circ}\text{N}, 160^{\circ}\text{E}$  B.  $30^{\circ}\text{N}, 20^{\circ}\text{W}$   
C.  $30^{\circ}\text{S}, 20^{\circ}\text{W}$  D.  $30^{\circ}\text{S}, 160^{\circ}\text{E}$

12. 在下列的四幅图中, 经纬度位置相同的两点是 ( )



图 1-3-17

A. ①和② B. ②和③ C. ③和④ D. ①和④

13. 下列关于本初子午线的叙述, 正确的是 ( )

- ①本初子午线是划分纬度的起点线, 是  $0^{\circ}$  纬度  
②本初子午线是通过英国伦敦格林尼治天文台原址的那条经线  
③本初子午线是东、西经度的分界线  
④本初子午线是东、西半球的分界线

A. ①② B. ②③ C. ③④ D. ①④

## 二、综合题

14. 读东、西半球经纬网图 1-3-18, 完成下列要求。

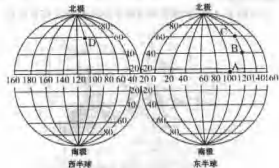


图 1-3-18

(1) 甲飞机由 A 地起飞, 先后经 B、C 两地至 D 地, 请画出该飞机沿图上经纬线飞行的最短航线, 并说出其走法: \_\_\_\_\_

(2) 甲飞机飞经 x 点时, 测得太阳在飞机的正南方, 其高度为  $45^{\circ}$ , 并获知当时格林尼治时间是 3 月 21 日 5 时 20 分, 问 x 点的地理坐标是 \_\_\_\_\_。

(3) 乙飞机由 A 起飞, 逆着地球自转方向飞行, 速度为 1660 千米/时, 起飞时间为 19 时, 问飞机环球一周, 飞行上夜长为 \_\_\_\_\_ 小时。

## 第4讲 地球和地图(二)



### 知识构建



- ① 图上距离/实际距离  
② 线段式 ③ 文字式  
④ 数字式 ⑤ 数字式  
⑥ 实际距离与图上距离缩小的倍数  
⑦ 上北下南左西右东  
⑧ 正北 ⑨ 正东 ⑩ 正南  
⑪ 正西 ⑫ 正东  
⑬ 注记 ⑭ 符号  
⑮ 山顶 ⑯ 中心  
⑰ 鞍部 ⑱ 中心  
⑲ 山脊 ⑳ 山谷  
㉑ 陡坡 ㉒ 缓坡  
㉓ 陡坡 ㉔ 缓坡  
㉕ 陡坡 ㉖ 缓坡  
㉗ 陡坡 ㉘ 缓坡