



优才教育

执行主编：朱立峰
总策划：广东优才教育研究院 张宏金



广东名教师、特级教师精心打造 2007

高考总复习·地理

本册主编：全疆发

根据课程标准和教育部核准的考试方案编写

新课标
新高考
新思路
新方法

广东科技出版社 (全国优秀出版社)

状 元 坊

——高考总复习·地理

总 策 划：广东优网教育研究院 张宏金
执行主编：朱立峰
本册主编：全疆发
副 主 编：李志伟

广东科技出版社

· 广 州 ·

图书在版编目(CIP)数据

状元坊:高考总复习·历史,政治,地理/朱立峰执行主编.
广州:广东科技出版社,2006.6
ISBN 7-5359-4122-2

I. 状… II. 朱… III. 历史课—政治课—地理课—高中—升学
参考资料 IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 044327 号

出 版:广东科技出版社
(广州市环市东路水荫路 11 号 邮编:510075)
印 刷:广州华南印刷厂
(广州市天河区沙河濠泉路 42 号 邮编:510500)
规 格:787mm×1 092mm 1/16 印张 49 字数 1 623 千
版 次:2006 年 6 月第 1 版
2006 年 6 月第 1 次印刷
定 价:103.00 元(政史地全三册)

因发现印装质量问题影响阅读,请与承印厂联系调换。

《状元坊》丛书编委名单

林 广 广东省考试中心《广东招生考试》主编

李镇滔 佛山市教育局教研室主任

陈工凡 茂名市教育局教研室主任

曾楚清 韶关市教育局教研室主任

张 勉 湛江市教育局教研室副主任

张明华 梅州市教育局教研室副主任

刘功正 湛江市教育局教研室副主任

陈金球 云浮市教育局教研室副主任

郭志勇 肇庆市教育局教研室副主任

刘 川 惠州市教育局教研室副主任

黄锐辉 揭阳市教育局教研室副主任

吕日新 特级教师 广州六中副校长

梁宏扬 阳江一中副校长

利月清 清远市教育局教研室教研员

李辉钦 汕头市教育局教研室教研员

陈政深 汕头市潮阳区教育局教研室教研员

陈茂锐 特级教师

云冠全 特级教师

曾利平 特级教师

涂木年 特级教师

李开祥 特级教师

黄建伟 广东实验中学高级教师

张宏金 广东优网教育研究院总经理、硕士

《高考总复习》参编特级教师：雪 松 涂木年 李开祥 全疆发 彭先吉

陈茂锐 云冠全 吕日新 曾利平 张金锁

前言

两年的高中课改,两年的辛勤耕耘,如今收获的季节已经来临。为了帮助高三学子总结所学知识,从容应对高考,我们组织了一批名校的名师,精心策划编写了《状元坊——高考总复习》,该书是国内第一套按新课程标准的教学内容编写的高考复习指导系列书。

《状元坊——高考总复习》的编写思路及全书架构如下:

研习课标重难点			探究解题新思路		展望命题新动向	
章		分 节	◎ 考查热点	列表式	章	● 热点透视
	● 课标解读		◎ 知识梳理			
			◎ 例题评析	分题式		● 模拟测试
			◎ 能力训练			
依据课标、考试方案、教学大纲梳理知识点。把握重点,即思即导逐个考点强化,深入渗透“把书读薄、把书读厚”的复习理念。			剖析难点,点拨技巧,引导思路。知识的积累整合与思考领悟并重,具体的考点训练和即例即练逐问突破,尽收立竿见影的复习效果。		把握课改精神,研究命题思想,探究命题源流,预测命题方向。	

本丛书的特点可以“三性”来概括:“创新性”、“前瞻性”和“实用性”。

创新性 各模块内容按教育部颁布的高中新课程标准编写,具备理念新、立意新、选例新、角度新等特色。理念新和立意新是指本书的编写充分体现了新课程的新理念,编写内容反映了新教材的“知识、能力、素质”三元合一的教学思想;选例新和角度新是指对练习资料的选编突出了“方法、实践、创新”三维一体的创新设计思路,尤其强化了培养学生自学能力与应试能力的方法指导,尽量做到少用陈题,不选偏题,精选活题,首创新题,强调启迪思维和创新方法。

前瞻性 本书依据教育部最新批准的新高考考试方案编写。既体现了课程改革的要求,又注重学生备考应试能力的培养,突显改革创新与实际应用的统一。编者力求准确把握和着力探讨命题的方向与变化趋势,对2007年新高考的考查方式、考查要点做了客观透析和预测。通过编写内容的巧妙安排,让学生对各考点知识和解题技巧在复习中逐点落实,在综合训练中逐步渗透和内化,切实让学生“认

识新高考”、“感悟新高考”、“熟悉新高考”，做到胸有成竹。

实用性 本书科学、合理地整合了新课程各版本教材的知识内容，学生使用它不受任何教材版本的限制，达到了“一书在手，复习内容全有”。同时，本书恰如其分地处理了继承与创新的辩证关系，既体现了新课改的精神，有所创新，又重基础，保留和借鉴原高考复习备考的成功经验。全书的整体架构、栏目设计和训练题遴选设计，都以切实提高学生的复习效率为出发点，层层深入，把复杂问题条理化，全新思维基础化，不搞花架子，以方便师生使用为基本前提。

本丛书是参加高中课程改革的第一线名优教师对新课程、新高考研究的成果，同时也是他们历年来组织指导高考复习经验的结晶。丛书参编人员 70 多人，分布各地 40 多所重点中学以及十几个地级市教研室，组成了编写和审核两套班子，历经 10 个月，4 次编写会，稿件反复修改，定位和质量应该是可靠的。

丛书由朱立峰老师主编。其中承担《地理》分册主编工作的是全疆发，李志伟、龚爱英老师参加了编写工作。

地理分册以“探究活动”栏目涵盖地理观测、考察、实验、调查等内容的系列设计，以“知识梳理”栏目的学生个人主动建构知识体系设计，以“知识升华”栏目的有效复习方法和每章重难点图解归纳的提供，突出体现了高中新课程的“重视对地理问题的探究”理念，实实在在地让学生使用本书后有所裨益。

课程改革和新高考改革工作是一项全新的改革实践，为新课程、新高考编写配套的复习指导丛书所遇到的问题也都是新问题。为保障始终与政策和形势吻合，本课题研究团队又着手了“新高考新题型”的系统研发，作为本丛书的配套资料，将以《状元坊—新高考新题型十套（月套题）》（每科十套、每月一套）服务读者。

本丛书“正文”和“答案全解全析”分别印刷装订，其中“答案全解全析”为赠阅。

初尝螃蟹，香苦各半！不足或疏谬在所难免，敬请批评点正，以求精益求精。

编 者

2006 年 4 月 10 日

目 录

第一章 宇宙中的地球	1	第八章 区域地理环境与人类活动	114
第1节 地球和地图基础知识	1	第1节 地理环境与区域发展	114
第2节 地球的宇宙环境和太阳对地球的影响	5	第2节 区际联系与区域协调发展	119
第3节 地球的运动	8	第九章 区域可持续发展	129
第4节 地球的圈层结构	13	第1节 区域生态环境建设	130
第二章 自然地理环境中的物质运动和能量交换	20	第2节 流域综合治理与开发——以美国田纳西河流域为例	134
第1节 地球上的大气	21	第3节 区域农业的可持续发展	137
第2节 地球上的水	28	第4节 能源资源的合理开发	141
第3节 地壳的运动和变化	32	第5节 区域工业化和城市化	145
第三章 自然环境的整体性和差异性	43	第十章 地理信息技术的应用	156
第四章 自然环境对人类活动的影响	52	第十一章 区域地理	164
第五章 人口与城市	64	第1节 世界地理总论	164
第1节 人口与地理环境	64	第2节 世界地理分区	166
第2节 城市与地理环境	67	第3节 中国地理总论	172
第3节 城市化及其对地理环境的影响	70	第4节 中国地理分区	177
第4节 地域文化对人口和城市的影响	72	第十二章 旅游地理	187
第六章 生产活动与地域联系	81	第十三章 城乡规划	193
第1节 农业区位与地域类型	81	第十四章 自然灾害与防治	199
第2节 工业区位与工业地域	87	第十五章 环境保护	204
第3节 交通运输布局及其影响	93	附录 新课标高考模拟试题	211
第七章 人类与地理环境的协调发展	105		

第一章

宇宙中的地球

课标解读

标准	对应考点
●描述地球所处宇宙环境,运用资料说明地球是太阳系中一颗既普通又特殊的行星。	1.能列举、区分不同的天体类型。 2.能解释天体系统的概念,区分天体系统的层次。 3.能说明九大行星的运动特点与结构分类。 4.能在太阳系示意图中准确判定地球的位置并解释地球上生命物质存在的原因。
●阐述太阳对地球的影响。	1.能说明太阳的能量来源及外部结构。 2.能列举太阳活动对地球的影响。
●分析地球运动的地理意义。	1.能根据昼夜半球图判断太阳直射点的位置及节气,说明太阳高度和昼夜长短的分布与变化规律。 2.能根据给定条件进行时区与区时的推导与换算。 3.能根据已知条件画出北半球夏至日或冬至日的太阳照射地球示意图,说明不同地带太阳高度和昼夜长短变化规律。 4.能解释黄赤交角的概念,并解释相关的地理现象。
●说出地球的圈层结构,概括各圈层的主要特点。	1.能说出地球内部的圈层结构及划分依据。 2.能解释地球大气的垂直分层及其物理特征。 3.能根据给定的经纬网进行相关地理的联想与推导。

第一节

地球和地图基础知识

知识梳理

一、地球

1. 地球的形状和大小

(1) 形状: 略鼓、略扁的旋转椭球体。

(2) 大小: 平均半径 km, 赤道周长 km。

2. 地球仪

(1) 地轴和两极。

地轴是地球自转的假想轴。地轴与地球表面相交

的两点为两极点,指向北极星附近的一点叫 点,与其相反的一点为 点。

(2) 纬线和纬度。

① 纬线的特征: 与赤道平行的圆、长度由赤道向两极递减、指示 方向。

② 特殊纬线: 赤道——南北半球分界线(0° 纬线)
南、北回归线——热带和温带分界线(23° 26' 的纬线)

南、北极圈——温带和寒带分界线(66° 34' 的纬线)



③纬度: $90^{\circ}\text{S} \sim 0^{\circ} \sim 90^{\circ}\text{N}$

向北增大为____纬, 用____表示; 向南增大为____纬, 用____表示。

④高、中、低纬的划分: _____称为低纬度; _____称为中纬度; _____称为高纬度。

(3)经线和经度。

①经线的特征: 相交于两极的半圆、长度相等、两条相对的经线组成一个经线圈、指示____方向。

②特殊经线: 本初子午线—— 0° 经线; 180° 经线; 东西半球分界线: _____。

③经度: $180^{\circ}\text{W} \sim 0^{\circ} \sim 180^{\circ}\text{E}$

向东增大为____经, 用____表示; 向西增大为____经, 用____表示。

(4)纬距和经距: 同一经线上纬度 1° 弧长约为 111km。

同一纬线上经度 1° 弧长约为 $111\text{km} \times \cos \phi$ (ϕ 为该纬线的纬度)

赤道上经度 1° 弧长约为 111km

(5)比较经线和纬线的特点。

	经线	纬线
概念	地球仪上连接南北两极的弧线	地球仪上平行于赤道的圆圈
特点	①指示南北方向 ②所有经线等长 ③正对的经线平分地球	①指示东西方向 ②从赤道向两极纬线渐短 ③赤道平分地球
特殊线	20°W 和 160°E 经线是东西半球分界线	30° 、 60° 纬线分别是低纬、中纬、高纬的分界线; 回归线和极圈是五带的分界线

【答案】赤道 两极 6371 4万 北极 南极 东西 北 N 南 S $0^{\circ} \sim 30^{\circ}$ $30^{\circ} \sim 60^{\circ}$ $60^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 南北 $20^{\circ}\text{W} \sim 160^{\circ}\text{E}$ 东 E 西 W

二、地方时、时区和区时

1. 各地时差与地方时

(1) 时差: 地球自西向东自转, 东边地点时刻_____。

(2) 地方时: 因经度而异的时刻, 各地正午太阳最高时刻定为_____时。

经度每隔_____, 地方时相差 1 小时; 经度每隔 1° , 地方时相差_____分钟。

计算公式: 某地地方时 = 已知地方时 $\pm$ 经度差 $/ 15^{\circ}$ (东加西减)

例: 已知北京 (116°E) 地方时为 10 日 6 时, 求纽约 (70°W) 地方时是多少?

2. 时区

(1) 全球分_____个时区, 每个时区跨经度_____。

(2) 以_____时区为起点, 向东向西各_____个时区, _____区合二为一。

(3) 每个时区的中央经线的度数 = 时区数 $\times 15^{\circ}$

(4) 已知某地经度求所在时区: 时区 = 经度 $/ 15^{\circ}$, (四舍五入取整)

3. 区时

即中央经线的地方时, 相差几个时区就相差几个小时

计算公式: 所求时区的区时 = 已知时区的区时 $\pm$ 时区差 (东加西减)

例: 已知开罗 (东二区) 时间 10 日 20 时, 求此时北京时间 (东八区) 和纽约时间 (西五区) 分别是多少?

4. 区时和地方时的区别

同一时区的范围, 区时相同; 不同经度的地方, 地方时不同。

5. 北京时间

我国以东八区的区时, 即东经_____的地方时, 作为全国大多数地区统一使用的时间, 称为北京时间。

6. 日界线

固定日界线: 国际日期变更线即 180° 经线 (有弯曲)

由东 12 区向东过 180° 经线进入西 12 区, 钟点_____, 日期_____。

由西 12 区向西过 180° 经线进入东 12 区, 钟点_____, 日期_____。

【答案】早 12 4 15° 24 15° 中 12 东西十二 120° 不变 减一天 不变 加一天

三、地图三要素

1. 比例尺 = 图上距离 / 实际距离

(1) 比例尺通常有三种形式: 数字式、文字式和线段式。

(2) 分母越大, 比例尺越_____。

(3) 在图幅一定的情况下, 比例尺越大, 所示范围越_____, 详细程度越_____, 反之亦反。如画广州地图一般采用_____比例尺, 而画中国地图采用_____比例尺。

2. 方向

(1) 通常: 面向地图, 上_____下_____, 左_____右_____。

(2) 有指向标则按指向标定方向。

(3) 有经纬网则按经纬网定方向, 经线指示_____方向, 纬线指示_____方向; 以两极

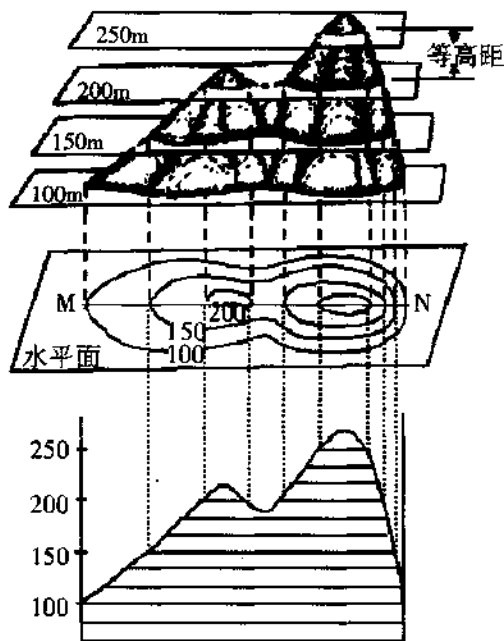
为中心的地图,先定南北,再定东西。

3. 图例和注记

四、等高线地形图

1. 海拔(绝对高度)和相对高度

2. 等高线地形图与地形剖面图*



等高线地形图和地形剖面图的绘制原理

(1) 等高线地形图。

①按一定等高距确定出水平等高面。如图中每隔50米一个等高面。

②把各等高面与实际地形相交的各点按垂直投

影的原理转绘在平面图纸上。

③在图纸上把海拔高度相同的点用圆滑的曲线连接起来,便形成等高线地形图。

(2) 地形剖面图。

①按需要确定剖面线,如图的MN线。

②将剖面线与各等高线的交点垂直投影到水平坐标轴上,在垂直坐标轴上按相对高度大小确定出等高距,然后把水平坐标上的点按其实际高程在垂直坐标上的对应点描绘出来。

③把各点用圆滑的曲线连接起来,便得到地形剖面图。

3. 等高线地形图的判读

(1) 地形。

山顶:里____外____的封闭曲线。

洼地(或盆地):里____外____的封闭曲线。

山脊:弯曲部分由____处向____处凸。(最弯曲部分为山脊线,是河流的分水岭)

山谷:弯曲部分由____处向____处凸。(山谷线为山地的集水线)

鞍部:相邻两个山顶之间呈马鞍形的部位。

陡崖:等高线密集至重合。陡崖相对高度

$$H \text{ 为: } (n-1)h \leq H < (n+1)h$$

其中 n: 相交会等高线的条数 h: 等高距

(2) 等高线稀表示地面坡度____;等高线密表示坡度____。

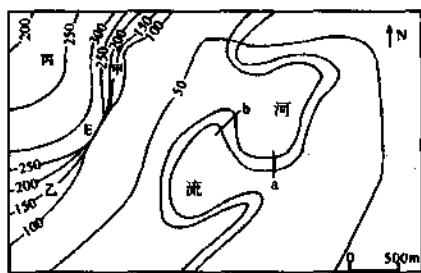
(3) 相邻两条等高线之间的水平距离越大,地面坡度越____。反之亦反。

【答案】小 小 高 大 小 北 南 西 东

南北 东西 高低 低 高 低 高 缓 陡 小

例题评析

例:读下图,回答1~3题



河流流向示意图

1. 河流 a、b 段的流向为

- A. 自东南向西北 B. 自西北向东南
C. 自东北向西南 D. 自西南向东北

2. 断崖顶部的 E 点海拔可能为

- A. 59m B. 259m
C. 99m D. 199m

3. 下列关于图中土地利用方式中较不合适的是

- A. 甲坡修水平梯田种水稻
B. 乙坡修水平梯田种水稻

*本书所涉及的地理图表是编者为了方便表述所作的手绘示意图,不能作为标准图表使用;部分选自人民教育出版社2005年出版的普通高中课程标准实验教科书《地理》(1,2,3),特此声明。



C.乙坡植树种草

D.丙坡种植果树

【评析】本题是考查等高线地形图的判读和土地利用方式。根据“有指向标则按指向标确定方向”的原则,可知该图是上北下南左西右东。再根据等高线的具体数值和河流自高处向低处流,因此,图中河流总

的流向是自北向南,但在a、b段则是自东南向西北。断崖顶部的E点海拔范围是大于或等于250m,小于300m。山坡是适宜植树种草,修水平梯田应选择缓坡,甲坡是陡坡,不宜修梯田。

【答案】A B A

能力训练

1.地球仪上,0°纬线与0°经线相比

A.正好相等

B.0°纬线是0°经线长度的两倍

C.0°纬线稍长

D.0°经线稍长

2.经度相差1°的纬线长度是

①在赤道相等 ②在任何地方相等 ③从赤道向两极递减 ④从赤道向两极增长

A.①② B.②③ C.①③ D.②④

3.有人面对北方时,看见北极星出现在地平线上,他左侧是东半球,右侧是西半球,该地位于

A.西经20°,纬度0°

B.东经160°,纬度0°

C.经度180°,纬度0°

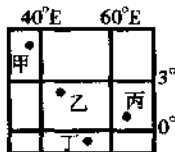
D.经度180°,北纬90°

4.某人自东向西越过180°经线后,下列做法可能正确的是

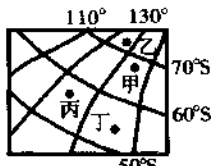
①时刻不变,将日期增加1天 ②时刻不变,将日期减去1天 ③时刻、日期都不变 ④日期不变,时刻加上1小时

A.①② B.②③ C.①③ D.②④

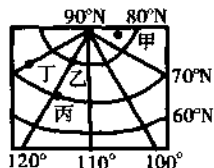
5.下图中甲地在乙地西北,丙地在丁地东南的是



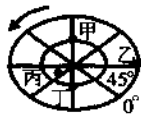
A



B



C

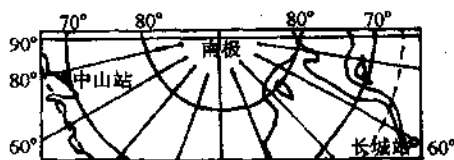


D

6.北京时间是12时,在北京看太阳的方向是

A.正南方向 B.南偏西 C.在天顶 D.南偏东

7.读图,2002年11月20日9时(北京时间)中国第19次南极科学考察队乘“雪龙号”自上海出发,此时长城站的所在地的区时为



A.19日19时

B.20日5时

C.19日21时

D.20日21时

8.在北京的晓黎与在美国纽约(西五区)的小明于北京时间5月4日22时结束在网上交谈,并相约于纽约时间5月4日23时再谈。他们两次网上交谈的时间间隔是

A.1小时 B.13小时 C.14小时 D.25小时

9.当伦敦为中午12时

A.美国处于黑夜,中、印、日三国都处于白天

B.美国处于白天,中、印、日三国都处于黑夜

C.中、印、日三国的日期比美国早一天

D.中、印、日、美四国的日期相同

10.下列比例尺中最大的是

A.五十万分之一

B.1:150 000 000

C.1:35 000 000

D.三百万分之一

11.甲、乙两人从赤道某处出发,甲向北走,乙向东走,若两人前进的方向保持不变,其结果是

A.两人都能回到原出发点

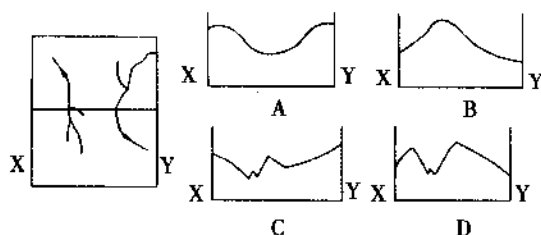
B.两人都不能回到原出发点

C.只有甲能回到原出发点

D.只有乙能回到原出发点

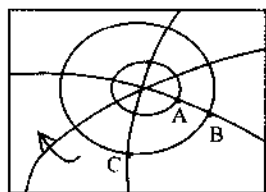
12.与平面图中自X-Y地势变化最符合的剖面图

是



13.读下图,回答:

(1)图幅范围表示_____半球。



(2)A在B的_____方向,A在C的_____方向

14.读下图,回答问题:

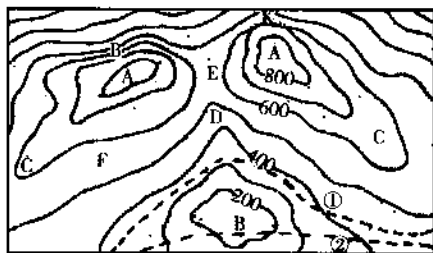
(1)字母所示地形名称:

A _____ B _____
C _____ D _____
E _____ K _____

(2)C、G中,坡度较陡的是_____。

(3)陡崖相对高度范围是_____。

(4)在该地修建公路,图中两条虚线较合理的公路选线是_____。



第2节

地球的宇宙环境和太阳对地球的影响

知识梳理*

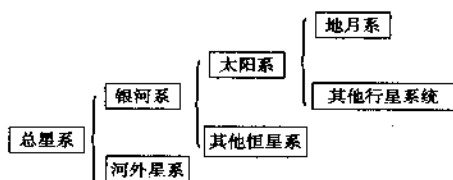
一、天体

1.天体是指宇宙间物质的存在形式(宇宙的物质特征)。请列举天体类型名称:_____

_____彗星、星际空间的气体和尘埃等。

2.天体系统是由于天体之间相互_____和相互_____而形成的。

(1)天体系统的层次。



(2)太阳系与九大行星。

类地行星:_____、_____、_____和火星

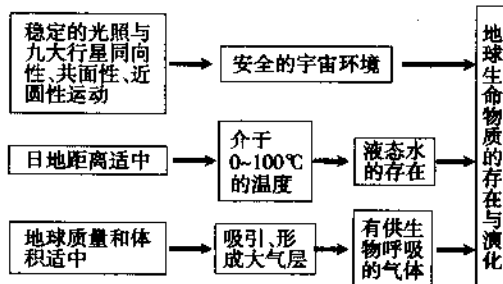
巨行星:_____、土星

远日行星:天王星、海王星、冥王星

二、宇宙中的地球

1.地球是普通行星,日地平均距离:1.5亿 km(一个天文单位)。

2.地球是特殊行星,太阳系中唯一存在生命的行星。



* 以下知识梳理栏目以课标为基准,是对课标和考点的进一步阐释,同时参考了四种版本教材内容。



【答案】恒星、星云、行星、卫星、流星 吸引 绕转 水星 金星 地球 木星

三、太阳概况

1. 太阳的主要成分是_____和_____。
2. 太阳辐射是指太阳源源不断以_____形式向四周放射能量。
3. 太阳能量来源于太阳内部_____条件下的_____反应。
4. 太阳的大气层从里向外分为_____层、_____层和_____层。

四、太阳辐射能对地球的影响

1. 维持地表温度、促进地球上的水、大气、生物活动与变化。
2. 是人类生产活动的能量源泉。

五、太阳活动对地球的影响

1. 太阳活动的主要类型。

- _____ (光球层): 太阳活动强弱的标志, 周期_____年;
- _____ (色球层): 太阳活动最激烈的显示。

2. 太阳活动对地球的影响。

- (1) 影响气候: 降水量的年际变化与黑子的变化周期有一定相关性。
- (2) 影响地球电离层: 干扰_____波无线电通讯。(电磁波)
- (3) 影响地球磁场: 产生_____现象。(带电粒子流)

【答案】氢 氦 电磁波 高温高压 核聚变
光球 色球 日冕 黑子 耀斑 短 磁暴



例: 阅读下列材料, 分析回答:

材料一: 火星基本数据

赤道与公转 轨道面交角	质量 (地球=1)	体积 (地球=1)	公转周期	自转周期
23°59′	0.11	0.15	687 天	24 时 37 分 23 秒

材料二: 火星上是否有生命存在?

火星是人类迄今所知的与地球最为相似的一个星球, 它呈火红色, 固体表面, 被称为地球的“红色邻居”。

火星上也有云, 但很薄; 火星的空气很稀薄, 太阳辐射很强; 空气干燥, 平均气温在 0℃ 以下, 即便是赤道上, 白天气温也很少高过冰点; 到了晚上, 气温会骤然下降到 -100℃ 左右。火星表面一片荒芜, 尘暴频繁, 而且强度巨大, 甚至可以笼罩整个星球。

1877 年意大利天文学家乔瓦尼·斯基亚帕雷里宣布, 他看到火星上有长长的直线, 可能是运河或水道。后来的天文学家用更大倍数的望远镜观测, 发现所谓的火星“运河”是由许多形状不规则的暗斑组成, 并非运河。1964 年, 美国宇航局发射的“水手”空间探测器, 测定了火星大气的密度和成分, 发现火星大气密度不足地球大气密度的 1%, 主要成分是二氧化碳, 其次还有一些惰性气体。2004 年欧洲“火星快车”首次发现火星南极存在水冰。随后美国“机遇”号火星探测器又在火星表面发现了曾经有水存在的初

步线索。

火星上有生命吗? 人们深信, 人类在未来的探测中, 将会对这个问题给出一个圆满的答复。

(1) 有人认为火星是太阳系中除地球外, 最有可能存在生命的行星, 你认为依据是什么?

(2) 人类要登上火星, 必须穿上密封的宇航服, 带上氧气瓶, 为什么?

(3) 火星上有无生命, 是科学家的难解之谜。多数科学家认为火星上有生命的可能性很小, 请你提供证据支持这个观点。

【评析】案例分析题是近年高考中出现的新题型, 也将成为今后高考的主要题型之一。该题型要求学生根据材料获取和解读地理信息, 并调动和运用所学知识论证或探讨有关问题。

火星是九大行星中与地球特征最为接近的行星, 也是当前欧美发达国家探索太空的重点天体。美国和欧盟已相继发射了火星探测器, 火星探测成为了本世纪人类太空探测的热点。本题要求学生结合地球运动的基本规律, 如自转和公转周期, 及地球上存在生命的原因来分析火星上是否存在生命。分析材料, 可知火星昼夜交替周期与地球相近, 有四季变化; 有固体表面, 有大气, 有水, 这是火星上可能存在生命的主要依据。火星上空气稀薄, 紫外线辐射强; 大气主要成分是二氧化碳, 所以人类要

登上火星,必须穿上密封的宇航服,带上氧气瓶。空气稀薄,没有适于生物呼吸的氧气;温度低于 0°C ,

没有液态水;昼夜温差大,因此,火星上存在生命的可能性很小。

能力训练

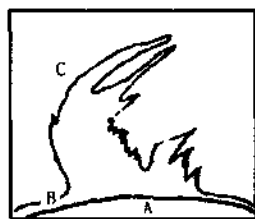
- 下列天体系统中,与银河系同级别的是
 - 总星系
 - 星系
 - 太阳系
 - 地月系
- 距离地球最近的行星是
 - 太阳
 - 月球
 - 金星
 - 冥王星
- 太阳活动的主要标志是
 - 黑子和太阳风
 - 耀斑和日珥
 - 太阳风和日珥
 - 黑子和耀斑
- 地球是太阳系中普通又特殊的行星,其特殊性主要表现在
 - 体积是九大行星最大的
 - 质量是九大行星最小的
 - 既有自转运动又有公转运动
 - 太阳系中唯一有生物的天体
- 当太阳活动剧烈,黑子和耀斑增多时,下列说法错误的是
 - 雷达正常工作受到影响
 - 地球电离层受干扰
 - 地面无线电波传播速度加快
 - 短波无线电信号衰减

2003年10月,我国自行研制的“神舟”五号载人飞船在酒泉卫星发射基地成功发射,绕地球飞行14圈后并顺利返回,在内蒙古中部杜尔伯特草原准确着陆。这标志着我国是继俄罗斯、美国后的又一载人航天技术大国。据此回答6~7题。

6.“神舟”五号选择在酒泉基地发射,在内蒙古中部降落的最主要原因是

- 这里交通便利
 - 酒泉在发射速度方面具有明显优势
 - 酒泉气候干旱,大气透明度高
 - 内蒙古是我国人口最稀少的地方
 - 内蒙古中部地形平坦
- A. ②④ B. ③⑤

- ③④
 - ①⑤
- 7.我国四大卫星发射基地中,在发射速度方面最有优势的是
- 海口
 - 西昌
 - 太原
 - 酒泉
- 我国太阳辐射能地区分布不均,回答8~10题。
- 8.下列地区属于太阳年辐射总量丰富区的是
- 新疆北部
 - 青海省
 - 内蒙古东北部
 - 东南沿海
- 9.从自然条件分析,下列城市最适宜销售太阳灶的是
- 海口
 - 广州
 - 成都
 - 拉萨
- 10.与四川省相比,新疆太阳年辐射总量更丰富的主要原因是
- 地处低纬度地区,太阳高度角大
 - 地处内陆,降水少,晴天多
 - 地质时期曾是森林茂密的地区
 - 地壳运动频繁
- 11.读“太阳大气结构示意图”,完成下列各题。



- 填出太阳大气层名称:A____,B____,C____。
- 太阳黑子发生在____层,____层中与太阳黑子出现的区域相对应的区域常会出现_____。
- 当太阳活动增强时,太阳黑子会_____,这时,地球磁场会受到扰动,产生_____现象。
- 1989年3月曾发生无线电短波通讯15次突然中断的事件,这与该年是_____有关。大概_____年后,类似这种情况会再次出现。



第3节

地球的运动

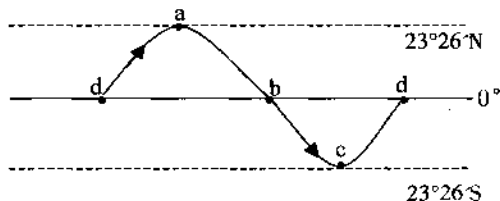


一、地球自转和公转运动的比较

	自转	公转
定义	地球绕地轴运动。地轴北端始终指向北极星附近	地球绕太阳运动。椭圆轨道，太阳位于其中一焦点
方向	自西向东（北极上空看是逆时针）	自西向东（北极上空看是逆时针）
周期	1 恒星日	1 恒星年
角速度	各地相等：15°/每小时，极点为零	平均 1°/日；近日点快，远日点慢
线速度	从赤道向两极递减，极点为零	平均 30km/s；近日点（1月初）快，远日点（7月初）慢
地理意义	①昼夜更替 ②地方时差异 ③水平运动物体的偏向	①昼夜长短的变化 ②正午太阳高度的变化 ③四季更替 ④五带的划分

二、太阳直射点的回归运动

下图为“太阳直射点的移动规律图”，请在表格中写出太阳直射点在 a、b、c、d 四个位置时的节气和日期。



三、地球自转的地理意义(见下表)

直射点	节气	日期
a		
b		
c		
d		

四、地球公转的地理意义

1. 昼夜长短的变化:

(1) 春秋二分，全球昼夜平分 → 各地 ____ 时日出，____ 时日落。

(2) 赤道全年昼夜平分 → 赤道上每天 ____ 时日出，____ 时日落。

(3) 太阳直射的半球，昼 ____ 夜 ____，纬度越高，昼越 ____。

(4) 直射点向北移动，北半球昼渐 ____；直射点向南移动，南半球昼渐 ____。

(5) 夏至日，北半球昼最长，北极圈及其以北出现 ____ 现象，南极圈及其以南出现 ____ 现象；冬至日，南半球昼最长，南极圈及其以南出现 ____ 现象，北极圈及其以北出现 ____ 现象。

2. 正午太阳高度(H):

(1) 随纬度变化

H 由直射点向南北两方降低

夏至日：由 ____ 向 ____ 递减

冬至日：由 ____ 向 ____ 递减

春秋分：由 ____ 向 ____ 递减

(2) 随季节变化

北回归线以北地区：____ 日太阳高度最大，____ 日最小。

南回归线以南地区：____ 日太阳高度最大，____ 日最小。

南北回归线之间：当太阳直射某地时，该地太阳高度最大，为 ____ 度，每年直射 ____。

(3) 各地正午太阳高度的求算：H 等于 90° 减去该地纬度与直射点纬度之差。

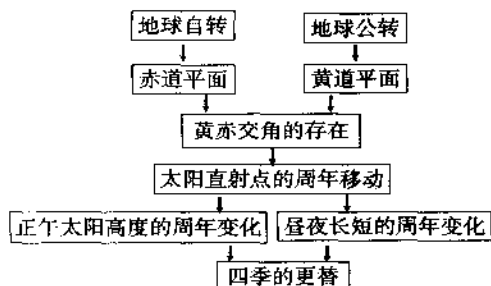
$$H = 90^\circ - |\varphi \pm \delta|$$

H 为所求地正午太阳高度， φ 为该地纬度， δ 为直射点纬度(注意正负)

(某地距直射点越近，则其 H 越大；反之亦反)

3. 四季更替:

(1) 四季的产生。



(2) 天文四季。

夏季为一年中白昼最____, 太阳高度最____的季节; 冬季为一年中白昼最____, 太阳高度最____的季节; 春秋二季为冬夏的过度季节。

(3) 气候四季。

北半球: 春—3、4、5月; 夏—____月; 秋—____月; 冬—____月。南北半球季节_____。

4. 五带的划分:

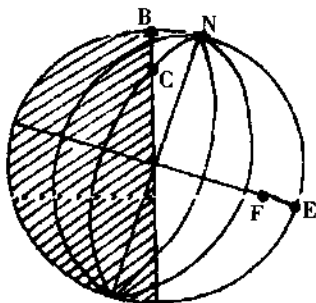
五带自北向南依次是____、____、____、____、____。

温带与热带的界线____; 温带与寒带的界线_____。

【答案】夏至 6月22日 秋分 9月23日 冬至 12月22日 春分 3月21日 6 18 6 18 长 短 长 长 长 极昼 极夜 极昼 极夜 北回归线 南北两方 南回归线 南北两方 夏至 冬至 冬至 夏至 90 两次 长 高 短 低 6、7、8 9、10、11 12、1、2 相反 北寒带 北温带 热带 南温带 南寒带 南北回归线 南北极圈

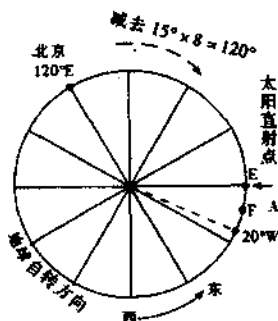
例 题 评 析

例 1: 读图(阴影部分为夜半球), 设北京时间为 7 月 1 日 20 时, 完成以下要求:



- (1) 在图上画出位于东半球、昼夜等长的一点 A。
- (2) A 地日期为____月____日。
- (3) A 地地方时应在____时____分至____时____分之间。
- (4) B 地的线速度比 C 处____, 正午太阳高度 B 地比 C 地_____。

【评析】本题设计刁钻新颖, 难度大。首先要根据关键词“北京时间 7 月 1 日 20 时”, 判定太阳直射点的经度, 再依次推导其他主要经线的经度。同时, 要明确东西半球的分界线(20° W 和 160° E 经线)和赤道全年昼夜等长这两个概念, 问题就容易解答了。



北京时间是以东经 120° 为中央经线确定的区时, 而太阳直射点的地方时是 12 点, 由此可计算出直射点的经度是 0°。20° W 以东才是东半球, 故东半球昼夜等长的 A 点位于图中 EF 之间(试题图中右起赤道上两条经线的 2/3 段范围)。

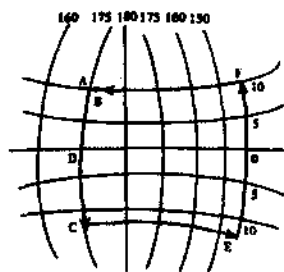
因 20° W 不是日期变更线, 故 A 地日期仍是 7 月 1 日。最大时间在 12 时 0 分(0° 经线, 太阳直射点所在经线), 最小时间等于 12 时减去 80 分(4 分/1° × 20°)即 10 时 40 分。做类似的题最好画示意图帮助联想、推理、计算和解题。

B 处纬度高过 C 处, 纬线的周长短, 故其线速度比 C 处小, 正午太阳高度比 C 处小。

例 2: 假定在某理想状态的图上进行航空作业, 从东经 175°、北纬 10° 的 A 点依次向南、向东、向北、向西飞行各 2 500km。请回答:

- (1) 最后落点位于起飞点的什么方向?
- (2) 飞行记录日期有什么变化?

【评析】本题要借助绘图来分析思考。首先要考虑同一经线上纬度每相隔 1° 约为 111km。纬度越高, 相同经度范围的间隔越小。第二要考虑的是是否越过了日界线。如图所示。

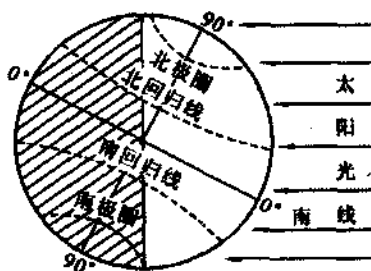


从 A 飞到 D 约 1 100km, 从 A 飞到 C 点时, 显然



C点的纬度值比A点大。AC和CE及EF与FB是等长的,而AF的间隔距离(纬度更低)比CE更大,故B点(落点)应在A的正东方向。又因为越过了 180° 经线(日界线),故飞行记录的日期先减去一天,后又加上一天。

例3:读下图分析回答:



(1)这一天太阳直射_____线。

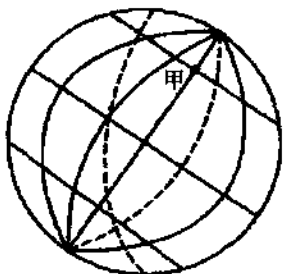
(2)在图中用直线标出黄道面的位置。

(3)图中有一处的画法有错误,请改正。

(4)如果黄赤交角变小,地球上寒带、温带、热带的范围大小将会发生什么变化?

【评析】这道题在全国高考地理试题中是最早有创意的题目,主要是考查有关黄赤交角的知识,颇有难度。从图中看出,这一天太阳直射在北回归线上。黄道面的位置可从太阳光直射北回归线的交点处向左连接地心和南回归线与球面的交点。图中明显错误的是北极圈未与晨昏线相切,可将其范围延伸到与晨昏线相交平滑画弧。第四问需要一定的推理计算能力。如热带的范围实际上就是黄赤交角 $23^\circ26'$ 以内的低纬地区,即 $23^\circ26' \times 2 = 46^\circ52'$ 。而寒带的范围是 $90^\circ - 23^\circ26' = 66^\circ34'$ 及更高纬度的范围,实际上就是从极点向低纬度扩展了黄赤交角 $23^\circ26'$ 的范围。所以,当黄赤交角变小时,热带和寒带范围均变小,而温带的范围反而增大。这里最易出错的是,有些考生认为热带范围变小就想当然地认为寒带范围变大。

例4:下图两条虚线,一条是晨昏线,另一条两侧大部分地区日期不同;此时地球公转速度较慢。读图完成:



(1)若图中的时间为7日和8日,甲地为

A. 7日4时 B. 8日8时

C. 7日8时 D. 8日4时

(2)此时可能出现的现象是

A. 安大略湖畔夕阳西下

B. 几内亚湾沿岸烈日当空

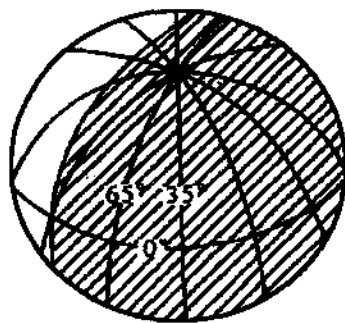
C. 澳大利亚东海岸夜幕深沉

D. 泰晤士河畔曙光出现

【评析】据图可知,与经线重合的虚线是两侧不同日期的界线(日界线),则另一条与经线斜交的虚线是晨昏线。由“此时地球公转速度较慢”推知为7月前后,北半球昼长夜短,图左侧为昼,两侧不同日期的虚线为日界线,判断甲地在日界线以西为8日。根据地球自转方向和图左侧为昼,推知图中的晨昏线是晨线。晨线与赤道交点为6时,经过此交点的经线也是6时,甲地所在经线比其早2个小时为8时。明确了第1小题的正确答案,又知道四个选项地名的经纬度大致位置就可判断第2小题的正确答案。

【答案】B A

例5:图中阴影表示黑夜。读图判断:



(1)图示的时刻前后数日内

A. 密西西比河处于枯水期

B. 南极长城站处于极昼时期

C. 漠河的白天比广州长

D. 硅谷地区天气干热

(2)图示的时刻,北京时间是

A. 9时40分

B. 20时20分

C. 8时20分

D. 21时40分

【评析】该题主要考查考生在三维空间立体图上判读地球运动的情形及相关地理现象。

解答第1小题的关键是要从图中的阴影部分辨析晨昏线与地球极点的位置关系,继而判断出图中所示日期大约是12月22日前后(因图中极昼的具体范