

“互动合作复习教学模式” 导学丛书

地理

主编 刘金辉 董怀清
梁光明 刘志宏

高考在线

中南大学出版社

“互动合作复习教学模式”导学丛书

地 理

主 编	刘金辉	董怀清	梁光明	刘志宏
丛书编委	王国璋	马克祥	黄世田	毛九元
	王立明	刘武雄	吴华光	黄文力
本册编委	杨 迁	张 媛	尹焕明	邓亚非

中南大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

高考在线. 地理/刘金辉等主编. —长沙:中南大学出版社,
2006. 7

ISBN 7-81105-352-7

I. 高... II. 刘... III. 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 077105 号

“互动合作复习教学模式”导学丛书

地 理

主编 刘金辉 董怀清 梁光明 刘志宏

☐责任编辑 何彩章

☐责任印制 文桂武

☐出版发行 中南大学出版社

社址:长沙市麓山南路

邮编:410083

发行科电话:0731-8876770

传真:0731-8710482

☐印 装 邵东县科教印刷厂

☐开 本 787×1092 1/16 ☐印张 29.5 ☐字数 1009 千字

☐版 次 2006 年 7 月第 1 版 ☐2006 年 7 月第 1 次印刷

☐书 号 ISBN 7-81105-352-7/G·129

☐定 价 39.00 元

图书出现印装问题,请与出版社调换

前言

目前,许多高三复习教学资料的编写深受“跳起来摘果子”思想的影响,预先设定的教学目标像“果子”那样具体、明确,教师指明,学生摘取,但师生都不是知识的建构者,由此出现了教学活动中情感、态度的缺位,背离了创新教学的基本精神。今天,一个以特、高级教师为骨干的地理教师群体,根据多年的教学实践经验,对“跳起来摘果子”提出了质疑,认为仅仅让学生“跳起来摘果子”是不够的,还应该在教师与学生的互动合作中建构“知识之树”,实现师生的具同发展。于是,在高三的复习中,“互动合作复习教学模式”课题应运而生。经过多年的料研攻关,课题组精心打造出了《高考在线·互动合作复习教学模式》第一轮复习用书。

本书根据最新高考地理考试大纲的要求,按照章节顺序编写教学资料,每讲基本上由以下几部分内容构成:

【考点指南】根据高考最新考试大纲,简明扼要地陈述本讲主要考点,让学生一目了然,有的放矢。

【知识概览】以各种问题的形式引导学生自学教材。学生通过对问题的思考建立基本知识结构,并初步培养获取和解读信息的能力。

【疑难、精题剖析】对本讲疑难问题(往往是本节重、难点)和所涉及的经典例题进行详细解剖,通过师生间的相互交流与探讨,突破重、难点,培养学生“调动和运用知识”、“论证和探讨问题”等能力,并达到教学相长的目的。

【能力训练】整合本讲、本单元或学科内综合且具有灵活性、发展性、创新性的习题,让学生在课堂或课外自我训练与评价,提升学生创造性解决问题的综合能力。

一本好书给人一个新的认识;一本好书提供一条好的思路;一本好书扼人提升到一个新的高度;一本好书给人一种新的理念。我们认为,本书具有以下突出特点:

1. 科学性:以“互动合作复习教学模式”课题为载体,浓缩了课题研究之精华。所选内容均通过了高三课堂教学反复检验,经过了多层次、多维度的系统理论反思,体现了理论与实践的和谐统一,具有很高的科学价值。

2. 新颖性:全体编者始终恪守“我们每天都是新的”这一编写理念,紧跟新课程改革潮流和最新高考要求,坚决做到编写思路新、体例新、模式新等,充分培养

学生的综合能力。

3. 层次性：本书每讲均由四个环节组成，环环相扣，形成合理梯度，既照顾不同层次学生的合理需求，有利于学生整体发展，又能注重学生共同的知识 and 能力基础，充分张扬学生的个性。

4. 精共性：本书编写“严”字当头，完全摒弃了“全国教辅一大抄”的简单编写模式，而是依据高考第一轮复习教学之需要及学生认知规律深加工而成。各选题均具有代表性和典型性，摒弃了偏题和怪题。

参与本书编写的教师有杨迁、刘志宏、张媛、尹焕民、邓亚非等。同时，“互动合作复习教学模式”课题组的刘华洪、唐其美、易德林、张勇、宋表超、汪志夫等教师，对本书的编写给予了极大的关心与支持，在此深表谢意。

我们付出了艰辛的劳动，也体验到了师生共同建构“知识之树”的快乐。但百密难充一疏，不足之处教请广大读者批评指正。我们相信，本书可能不是最耀眼的，但一定是最实用的。

《互动合作复习教学模式》课题编写组

2006年6月

目 录

模块一 自然地理和地图

第一单元 宇宙中的地球	(1)
第一讲 地球是宇宙中的一个天体 宇宙探测	(1)
第二讲 日地关系	(5)
第三讲 地球与地球仪	(9)
第四讲 地球仪——经纬网	(12)
第五讲 地球运动的基本形式——自转和公转	(15)
第六讲 地球自转运动的地理意义	(18)
第七讲 地球公转运动的地理意义	(25)
单元检测题	(34)
第二单元 大气	(37)
第一讲 大气的组成和垂直分层	(37)
第二讲 对流层大气的热状况	(41)
第三讲 热力环流	(45)
第四讲 大气环流	(50)
第五讲 大气降水	(54)
第六讲 天气、气候与人类	(57)
第七讲 气压、气温、降水等值线图、柱状图等图形语言的解读和应用	(64)
单元检测题	(72)
第三单元 海洋	(76)
第一讲 海水的性质和运动	(76)
第二讲 海洋资源开发	(84)
第三讲 海洋环境保护	(88)
单元检测题	(92)
第四单元 陆地	(95)
第一讲 岩石、地壳和地壳变动	(95)
第二讲 地质作用与地表形态	(98)
第三讲 陆地水与水循环	(103)
第四讲 生物	(109)

第五讲 土壤	(114)
第六讲 陆地环境的整体性和地域分异规律	(118)
第七讲 陆地资源	(124)
第八讲 地质灾害及其防御	(132)
单元检测题	(135)
第五单元 地图	(138)
第一讲 地图的构成要素	(138)
第二讲 地形图与地形剖面图	(141)
单元检测题	(145)

模块二 人文地理

第一单元 人类的生产活动与地理环境	(148)
第一讲 农业生产活动和农业区位选择	(148)
第二讲 世界主要的农业地域类型	(153)
第三讲 世界粮食问题及解决的途径	(157)
第四讲 中国的农业	(162)
第五讲 工业生产活动	(166)
第六讲 工业区位选择	(169)
第七讲 工业区	(178)
第八讲 中国的工业	(187)
单元检测题	(192)
第二单元 人口与环境	(196)
第一讲 人口的再生产	(196)
第二讲 人口数量、素质与环境	(199)
第三讲 人口迁移与环境	(206)
单元检测题	(211)
第三单元 人类的居住地——聚落	(215)
第一讲 聚落的形成与城市的区位因素	(215)
第二讲 城市化	(220)
第三讲 城市地域结构	(226)
单元检测题	(232)
第四单元 人类活动的地域联系	(236)
第一讲 人类活动地域联系的主要方式(含电子通信)	(236)

第二讲 交通运输网中的线、点	(240)
第三讲 城市交通运输和中国交通	(246)
第四讲 商业和贸易	(251)
单元检测题	(255)
第五单元 文化景观	(259)
第一讲 文化景观与环境	(259)
第二讲 文化源地与文化区、文化扩散	(265)
第六单元 旅游活动与环境	(273)
第一讲 旅游活动及其作用	(273)
第二讲 旅游活动与地理环境的协调发展	(279)
第三讲 旅游景观的欣赏	(282)
单元检测题	(287)
第七单元 世界政治经济地理格局	(291)
第一讲 世界政治地理格局	(291)
第二讲 区域合作与竞争、综合国力	(297)
单元检测题	(305)
第八单元 人类面临的环境问题与可持续发展	(308)
第一讲 环境问题	(308)
第二讲 可持续发展	(314)
单元检测题	(320)

模块三 世界地理

第一单元 世界地理概况	(324)
第一讲 世界的陆地和海洋	(324)
第二讲 世界的居民和国家	(329)
第二单元 世界地理分区及主要国家地理	(333)
第一讲 东亚、东南亚、南亚和中亚	(333)
第二讲 西亚、北非和撒哈拉以南的非洲	(340)
第三讲 欧洲西部、欧洲东部和北亚	(345)
第四讲 北美、拉丁美洲	(351)
第五讲 大洋洲和南极洲	(357)

模块四 中国地理

第一单元 中国地理概况	(363)
第一讲 中国的疆域、行政区划与民族	(363)
第二讲 中国的地形	(366)
第三讲 中国的气候	(371)
第四讲 中国的河流和湖泊	(375)
第二单元 中国地理分区	(379)
第一讲 北方地区	(379)
第二讲 南方地区	(385)
第三讲 西北地区、青藏地区	(391)
第三单元 中国的区域差异	(395)
第一讲 我国的三大自然区	(395)
第二讲 我国的三大经济地带	(400)
第四单元 中国国土的整治与开发	(405)
第一讲 中国的国土整治与区域发展	(405)
第二讲 水土流失的治理	(409)
第三讲 荒漠化的防治	(414)
第四讲 河流及流域的综合治理	(419)
第五讲 山区农业资源开发	(423)
第六讲 农业低产区的治理	(429)
第七讲 商品农业区域的开发	(434)
第八讲 交通运输的建设	(438)
第九讲 海岛和海域的开发	(444)
第十讲 城市新区的发展	(449)
第十一讲 资源的跨区域调配	(454)
单元检测题	(458)

模块一 自然地理和地图

第一单元 宇宙中的地球

第一讲 地球是宇宙中的一个天体 宇宙探测

考点指南

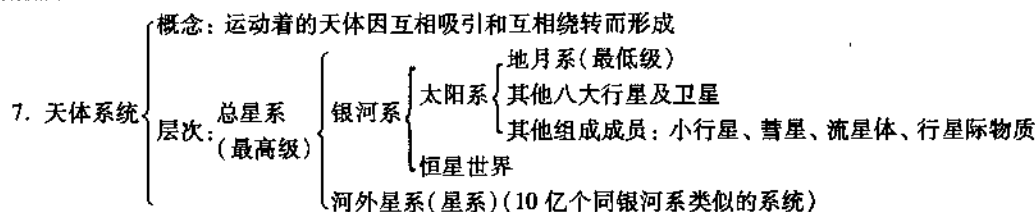
地球的宇宙环境；地球是太阳系中一颗既普通又特殊的行星；宇宙探测的意义和现状。

知识概览

1. 宇宙是_____的总称，由各种_____组成，处在不断的_____和_____之中。

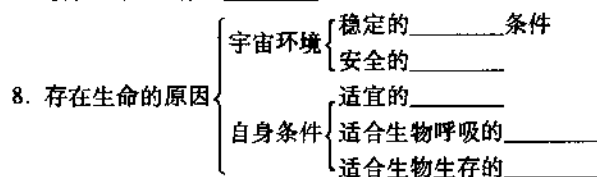
2. 天体是宇宙间_____的存在形式，相互_____相互_____的天体构成_____。其层次由高级到低级顺序为_____—银河系—_____—地月系。

3. 地球是_____系中一颗_____而_____的行星。九大行星按其结构特征可分为



{ 普通行星：与九大行星比，有自身特点，但并不_____

{ 特殊行星：存在_____物质



- 1957年——世界第一架航天飞机试航成功(美国)
1970年——世界第一颗人造卫星上天(前苏联)
9. 1975年——中国第一颗返回型人造卫星发射成功
1981年——中国第一颗人造卫星“东方红1号”发射成功
1999年——中国“神舟”号航天试验飞船在酒泉发射成功

_____行星(包括_____星、_____星、_____和_____星)、_____行星(包括_____星和_____星)以及_____行星。

4. 自_____年10月_____用火箭把第一颗_____送上太空到1981年第一架_____试航成功，人类实现了从_____探索阶段到_____的新阶段。

5. 中国_____年第一颗人造卫星“_____1号”发射成功；_____年第一艘载人航天试验飞船“_____”发射升空。

6. 人类开发宇宙是因为宇宙环境中蕴藏有_____资源、_____资源、_____资源等丰富的资源。

疑难、精题剖析

1. 宇宙是物质的。物质即天体。天体的概念(难点): 宇宙中的任何物质(包括气体和尘埃)都叫天体。或者说在地球大气层以外的一切物质都叫天体。天体有自然天体和人造天体之分。如未发射升空的卫星或航天飞机不能叫做天体; 流星体降落到地面后的陨星也不是天体。

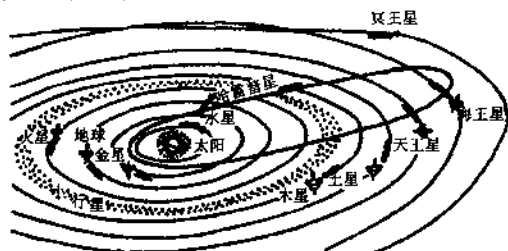
2. 光年: 是描述天体之间距离的单位。即光在一年中所传播的距离, 为 94605 亿千米。目前人类所能观测到的最远距离为 150 ~ 200 亿光年。

3. 重点: 天体系统。因天体之间相互吸引和相互绕转, 形成具有联系的一个系统。它不是天体, 而是有某种关系天体的集合体。

要求: 学生能分辨各种天体系统之间的所属关系。

强调: 总星系不是宇宙的终极, 而是人类目前所能观测的范围。

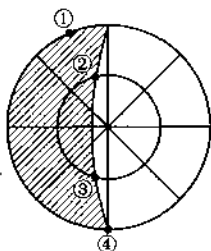
4. 难点: 太阳系的组成: 九大行星及其卫星, 小行星、彗星、流星体及其他星际物质。



九大行星的分类及相对位置关系(要能在图上指出); 九大行星的运行特点: 同向性、近圆性、共面性。

地球与其他八颗行星有下列共同特点: ①都是不透明的近似球形的星体; ②本身一般不发射可见光; ③围绕自身的轴自西向东(除金星外)不停地自转; ④绕日公转的具有近圆性、共面性和同向性特点。

5. 2004 年 3 月 22 日到 4 月 3 日期间, 可以看到多年一遇的“五星连珠”天象奇观。其中水星是最难一见的行星, 观察者每天只有在日落之后的 1 小时内才能看到它。在右图中阴影部分表示黑夜, 中心点为极地。据此回答(1)~(3)题。



(1) 图中①②③④四地, 可能看到“五星连珠”现象的是()

A. ① B. ② C. ③ D. ④

(2) 在新疆的吐鲁番(约 89°E)观看五星连珠现象, 应该选择的时间段(北京时间)是()

A. 18 时 10 分至 19 时 B. 16 时 10 分至 17 时
C. 20 时 10 分至 21 时 D. 21 时 10 分至 22 时

(3) 五星连珠中, 除了水星外, 另外四颗星是()

A. 金星、木星、土星、天狼星
B. 金星、火星、木星、海王星
C. 火星、木星、土星、天王星
D. 金星、火星、土星、木星

解析: 五星连珠出现在 2004 年 3 月 22 日到 4 月 3 日, 根据图示极点附近出现极昼, 可判断为北半球。则可知②处于昏线附近。第(2)题吐鲁番观看五星连珠应为当地时间的日落后 1 小时左右, 大致为 17 时左右, 再根据经度差计算北京时间(120°E)大致早 2 小时。第(3)题考查了学生对时事地理的关心度。

答案: (1) B (2) C (3) D

6. (2001 年上海综合能力测试) 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
地球质量与体积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
地球大气中臭氧层④ d 削弱宇宙射线对生命的伤害

解析: 该题考查地球上具有生命的条件及形成这些条件的原因, 要求考生正确判断其因果关系, 弄清楚地理事物的因果关系。(1) 地球上存在大气层是因为地球具有一定质量, 足以吸引住大气层; (2) 人类能免遭大量紫外线辐射是因为臭氧层能吸引紫外线的缘故; (3) 水经常能处于液态状态是因适当的日地距离, 使地球表面平均温度处于 0° ~ 100° 之间; (4) 削弱宇宙射线对生命的伤害是因为地球是巨大的磁场。该题有较强的综合性, 涉及一些物理学上的知识, 宜用最佳配对的方法解答。首先确定② - a; 然后确定③ - c, ④ - b; 最后确定把握不大的① - d。

答案: ① - d ③ - a ③ - c ④ - b

7. (2003 春季上海) 世界大国普遍重视发展航天技术, 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依靠状态 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. ①②④

D. ①③④

解析: 本题主要考查学生对第三次技术革命和世界大国对宇宙空间探测的有关知识的了解状况, 认识各国竞相发展航天技术, 认识宇宙探测的重要性, 认识太空研究的意义。

答案: B

能力训练

一、选择题

1. 下列物质, 属于天体的是()

A. 北极星 B. 河外星系

C. 空中飞行的飞机 D. 彗星

E. 陨星 F. 星际空间的气体和尘埃

2. 不包括地球的天体系统是()

A. 太阳系 B. 银河系 C. 总星系 D. 河外星系

3. 在太阳系九大行星中, 与地球毗邻的行星是()

A. 水星、金星 B. 木星、火星

C. 水星、木星 D. 火星、金星

4. 天体系统的层次, 由小到大排列顺序正确的是()

A. 太阳系→银河系→地月系→总星系

B. 地月系→太阳系→银河系→总星系

C. 银河系→河外星系→太阳系→地月系

D. 太阳系→银河系→总星系→河外星系

5. 有关九大行星的叙述, 正确的是()

A. 质量最小的是水星

B. 体积最大的是木星

C. 平均密度最大的是金星

D. 公转周期最长的是天王星

6. 关于天体系统的叙述正确的是()

A. 目前, 人们所能观测到的最高一级天体系统是总星系

B. 运动着的天体, 因相互吸引和相互统转而形成

C. 月球和地球所在的天体系统只有地月系和太阳系

D. 太阳位于银河系的中心, 是银河系的中心天体

7. 距离太阳最远的类地行星是()

A. 地球 B. 天王星 C. 火星 D. 木星

8. 下列叙述, 正确的是()

A. 星际空间的气体和尘埃是一种天体

B. 星系是宇宙间最高级的天体系统

C. 银河系与河外星系规模相当, 级别相同

D. 冥王星是距离太阳最远的天体

9. 下列可能产生太空垃圾的是()

A. 工作寿命终止的航天器

B. 航天员扔出飞船的垃圾

C. “9·11”爆炸产生的碎片

D. 地球表层沙漠的飞沙

10. 下列属于人类对宇宙空间资源开发利用的是()

A. 从月球上带回地球所没有的元素

B. 利用太阳接收板获得太阳能作为航天器工作的动力

C. 在卫星上利用失重培育生物新品种

D. 我们能看到“神舟五号”发射的状况直播

11. 下列概念中, 具有从属关系且内涵从小到大依次排列的是()

A. 哈雷彗星—太阳系—银河系

B. 地球—太阳系—河外星系

C. 月球—地月系—总星系

D. 星云—太阳系—总星系

12. 与地球上存在生命相关的因素有下列中的()

A. 地球的体积和质量 B. 地球的自转偏向力

C. 日地距离的适中 D. 地球公转周期

13. 右图中部为地球, 甲、乙、丙、丁分别表示月球在轨道的相应位置。

①当地球上的人看到月食现象时, 月球在轨道上的位置应在()

A. 甲处 B. 乙处 C. 丙处 D. 丁处

②今天(农历十一月十九日), 月球在轨道上的位置应位于图中的()

A. 甲与乙之间 B. 甲与丁之间

C. 乙与丙之间 D. 丙与丁之间

14. 关于宇宙的叙述, 正确的是()

①宇宙是除物质以外的所有空间; ②宇宙是太阳系中所有的物质; ③宇宙是所有时间、空间及物质的总称; ④宇宙物质有不同形态且处于不断运动之中

A. ①② B. ①③ C. ①④ D. ③④

15. 地球上之所以有生命存在, 是因为()

①地球处在一个比较稳定和安全的宇宙环境中; ②地球具备生物生存的地形条件; ③地球具备了生物生存的土壤条件; ④地球具备了生物生存所必需的温度、大气和水等条件

A. ①② B. ①③ C. ①④ D. ③④

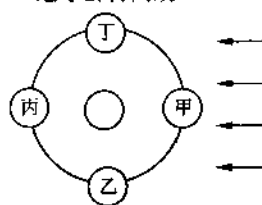
16. 晴朗的夜晚, 我们用肉眼观察下列各种天体, 对其描述正确的是()

①星光闪烁的恒星 ②轮廓模糊的冥王星 ③一闪即逝的彗星 ④圆缺多变的月亮

A. ①② B. ①③ C. ①④ D. ②④

17. 太阳系在天体系统中的层次是()

A. 最高一级 B. 最低一级



C. 次于银河系 D. 同于河外星系

18. 地球能够形成大气层的重要条件是 ()

①地球的体积 ②地球的密度 ③地球的质量

④地球的运动

A. ①② B. ①③ C. ①④ D. ②④

19. 下列叙述, 正确的是 ()

A. 星际空间的气体和尘埃是一种天体

B. 星系是宇宙间最高级的天体系统

C. 银河系与河外星系规模相当, 级别不同

D. 冥王星是距离太阳最远的天体

20. 关于人类对宇宙探索的发展的叙述, 正确的是 ()

A. 人类对宇宙探索的手段按发展顺序排列是: 航天飞机、载人飞船、人造地球卫星

B. 随着人造地球卫星的出现, 实现了人类对月球的直接取样观测

C. 随着载人航天器的出现, 实现了人类对天体的直接取样观测

D. 宇宙探测的发展, 对人们的社会生活没有影响

21. 关于太阳系的叙述, 正确的是 ()

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

二、综合题

1. 下面是4幅月相图, 读后回答:



(1) 月相名称: A _____; B _____; C _____; D _____。

(2) 出现的农历日期: A _____; B _____; C _____; D _____。

(3) 晴朗的夜晚所能见到的时间: A _____; B _____; C _____; D _____。

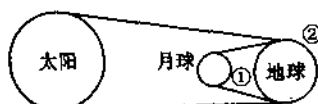
(4) 月相变化是_____、_____和_____三者位置不断变化的结果。

2. 2002年9月24日是农历八月十八日, 20多万观众聚集钱塘江两岸, 观赏了具有“八月十八潮, 壮观天下无”的钱塘大潮。据此回答下面问题。

(1) 钱塘江大潮发生在我国的_____海域。

(2) 钱塘江大潮出现时的月相一般为_____。

(3) 据下图中太阳、地球、月球的关系, 判断正确的是 ()



A. 此时发生的是大潮

B. 此时发生的是小潮

C. ①处海水涨落称为“潮”

D. ②处海水涨落称为“潮”

(4) 形成地球潮汐的力量主要有 ()

A. 月球引力

B. 地球重力

C. 太阳引力

D. 小行星引力

(5) 关于钱塘江“八月十八”大潮的成因, 叙述正确的是 ()

A. 地球位于公转轨道的近日点附近

B. 月球位于地球近日点附近

C. 杭州湾为口大内小的三角形

D. 东南季风推波助澜

(6) 与钱塘江并列为“世界三大强涌潮河流”的是 ()

A. 尼罗河

B. 亚马孙河

C. 密西西比河

D. 恒河

3. 根据天文学家的精确演算, 1999年8月18日出现一个非常罕见的天文奇观——“十字星”。请读下图, 结合所学的知识, 回答下列问题。

(1) 图中甲表示的是_____, 乙表示的是_____。

(2) 图中行星绕日公转方向均是_____, 大、小行星各行其道, 互不干扰, 使地球处于一种比较_____的宇宙环境之中。所以“十字星”对地球的影响_____。

(3) 近两年太阳活动特别活跃, 对地球环境可能带来的影响有 ()

A. 影响无线电短波通信和导航系统

B. 影响大气环流, 造成大范围地区降水异常

C. 威胁太空中运行的航天器和航天员

D. 对地球上的生命带来毁灭性的灾难

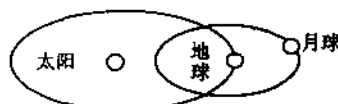
4. 读图分析

(1) 此图一共包括两级天体系统, 其中最低一级天体系统的中心天体是_____。

(2) 这个季节我国南极长城科考站的昼夜长短情况是_____。

(3) 这个季节从科伦坡驶向亚丁的海轮是顺风还是逆风? _____

(4) 这个季节欧亚大陆与太平洋之间的气压梯度力是由_____指向_____。



第二讲 日地关系

考点指南

太阳系概况；地球在太阳系中的位置；太阳能量的来源；太阳活动及其对地球的影响。

知识概览

1. 太阳是一个巨大_____的气体球，其主要成分为_____和_____。
2. 太阳源源不断地以_____的形式向四周放射能量，称为_____。其能量源于太阳内部的_____反应。
3. 太阳辐射向地球输送能量，维持了地表的_____，对_____的形成和变化具有极其重要的影响，为人类提供了生产生活的_____。
4. 太阳大气层由里向外分为_____、_____和_____三层。
5. 太阳活动是指_____。
6. 太阳活动强弱的标志为_____，太阳活动最强烈的显示是_____，它们的活动周期大致是_____年。
7. 太阳活动对地球的影响主要表现在：太阳大气抛出的带电粒子流使地球产生“_____”现象；干扰_____层从而导致_____衰减或中断；使地球上的_____发生异常。
8. 太阳活动的主要类型

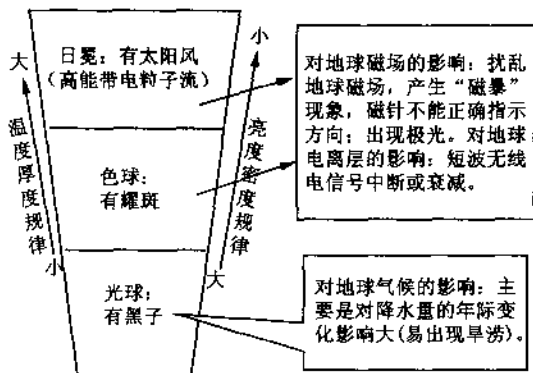
名称	概念	特点	周期
黑子	光球上一些暗黑的斑点	实际上并不黑，只是温度比表面其他地方低，多少和大小可作为_____的标志	_____年
耀斑	色球上出现的一块突然增亮增大的斑块	是太阳活动_____的显示	

9. 太阳活动对地球的影响
- 太阳活动对地球的影响
- 对气候的影响：与降水有一定的相关性
 - 对地球电离层的影响：射电扰乱电离层，影响无线电短波通讯
 - 对地球磁场的影响：带电粒子流使地球磁场受到扰动，产生磁暴现象，使磁针剧烈颤动，不能正确指示方向

即：4H 原子 $\xrightarrow[\text{高压}]{\text{高温}}$ 1He 原子 + 能量

太阳常数与地面接受的太阳辐射能的不同。

2. 重点：太阳的大气组成及对地球的影响



强调：太阳大气各层的太阳活动各是什么？它们分别会对地球产生怎样的影响？

3. 结合教材 P.9“月相成因示意图”具体讲解月相变化的规律。
 4. 下列关于太阳的叙述，正确的是 ()
- A. 太阳大气层从外到里依次是光球、色球、日冕
B. 最主要的太阳活动是黑子、耀斑、磁暴
C. 太阳活动强弱的标志是色球层上的黑子的多少和大小
D. 色球层上的耀斑爆发是太阳活动最激烈的显示

解析：解答此题需注意三个方面的问题：(1) 注意太阳外部大气是从里到外还是从外到里。(2) 出现在各层的太阳活动：光球层——黑子；色球层——耀斑。(3) 最主要的太阳活动是黑子、耀斑；磁暴是太阳活动对地球的影响。太阳大气层从里到外依次是光球、色球、日冕。通常，黑子数目最多的地方和时期，也是耀斑等其他形式的太阳活动出现频繁的地方和时期，因此，太阳黑子的多少和大小可以作为太阳活动强弱的标志；色球层上的耀斑爆发是太阳活动最激烈的显示。

答案：D

5. 当朔月的时候，日、地、月三者的相互位置是 ()

①日月在地球的两侧；②日月在地球的同侧；③日地在月球的两侧；④日地在月球的两侧

- A. ①② B. ②③ C. ②④ D. ③④

疑难、精题剖析

1. 辐射能量的来源是太阳内部的核聚变反应。

解析:当新月出现的时候,月球和太阳位于地球的同侧,这叫做日月相合,也就是朔。此时,太阳和地球位于月球的两侧。当满月出现的时候,月球和太阳位于地球的相反的两侧,这叫做日月相冲,也就是望。望日时,日地在月球的同侧。

答案:C

6. 2001年4月15日,太阳出现特大耀斑爆发()

- A. 爆发后两三天内,短波通讯受到强烈干扰
- B. 使到达地球的可见光增强,紫外线有所减少
- C. 爆发几分钟后极光变得格外绚丽多彩
- D. 对人造卫星的运行没有影响

解析:本题主要考查太阳活动对地球的影响。首先我们要掌握太阳活动包括黑子和耀斑;再就是了解耀斑可以向地球放射出很强的无线电波、大量的紫外线、X射线、高能带电粒子,使地球电离层扰动,使地面无线电短波通讯受到强烈干扰。需注意的是:本题既考查地理学的基础知识,也考查了相关的物理学、生活中的常识。可见光增强,紫外线不可能减弱;影响极光的主要原因是太阳风,其运行速度只有每秒钟350千米左右,远小于光速,不可能在太阳耀斑爆发之后几分钟内影响地球两极地区,太阳耀斑不可能不影响人造卫星。耀斑事件对卫星的影响,首先表现在高能电磁辐射会急速升高地球上层大气温度,使大气密度增加数倍,使部分卫星在运行时遇到强阻力而改变轨道,20世纪70年代美国的空间实验室就是因此而坠落的。其次,极强的穿透力使得高能带电粒子穿入卫星内部,出现单粒子效应,使卫星器件发生单粒子翻转,从而引起程序混乱,产生虚假指令。第三,高能带电粒子还会损伤部分卫星材料,例如,温控材料和太阳能电池等。1998年5月的一次同类事件曾使美国“银河4号”通讯卫星彻底失效,北美80%的寻呼机因此处于瘫痪状态,同期德国的一枚科学探测卫星也受到影响。太阳耀斑后期还会出现地磁暴现象,使卫星表而带电,引起电磁干扰,造成卫星工作失常。这类事件还会影响短波通信、导航定位、军事应用等。

答案:A

7. 下列与太阳辐射有关的是()

- A. 两极地区出现极光
- B. 地球内部温度不断升高
- C. 煤、石油等化工燃料的形成
- D. “磁暴”使磁针不能正确指示方向

解析:本题考查区别太阳辐射与太阳活动的概念与对地球的影响不同。选项A和D都是太阳活动的结果。选项B地球内部温度升高的原因,主要原因是其内部放射性元素的衰变致热。煤和石油是地质年代

被生物固定下来的太阳辐射能。此题易错选A,出现思维障碍的原因是对太阳活动时抛出高能带电粒子流高速冲进极地的高空大气层,被地球磁场捕获而同稀薄大气相碰撞产生极光理解不透。

答案:C

能力训练

一、选择题(第4~7题为双项选择题)

1. 今年正值太阳活动高峰期,下列叙述中正确的是()

- A. 太阳黑子和耀斑都产生在太阳色球层上
- B. 前一次太阳活动极大年到下次活动极大年的平均周期约为11年
- C. 太阳活动发出的强烈射电扰乱地球大气对流层,影响地面无线电短波通讯
- D. 太阳日冕层的高温使高能带电粒子向外高速运动,形成了“太阳风”

2. 有关太阳活动的叙述,正确的是()

- A. 黑子出现在太阳大气的最外层,是太阳活动的强烈显示
- B. 耀斑出现在太阳大气的色球层,是太阳活动强弱的标志
- C. 黑子和耀斑增多时,能释放出大量能量
- D. 太阳活动增强时,世界上许多地区降水量会发生异常变化

3. 太阳活动对地球的影响表现有()

①扰乱地球上空的电离层,使地面的无线电短波通讯受到影响,甚至中断;②使地球气候异常,从而产生“磁暴”现象;③世界许多地区降水量的年际变化与黑子的11年周期有一定的相关性;④影响月相的变化

A. ①② B. ①③ C. ①④ D. ②④

4. 有关太阳活动对地球气候的影响叙述正确的是()

- A. 太阳活动与地球气候变化肯定有关系
- B. 降水的年际变化与黑子的相对数成正相关
- C. 降水的年际变化与黑子的相对数成负相关
- D. 太阳黑子带来的降水年际变化平均周期约11年

5. 在一天中0~6时可以看到月相是()

A. 上弦月 B. 下弦月 C. 新月 D. 满月

6. 反映日、地、月三者关系的地理事物有()

A. 太阳黑子 B. 潮汐 C. 月相 D. 磁暴

7. 有关太阳辐射的叙述,正确的是()

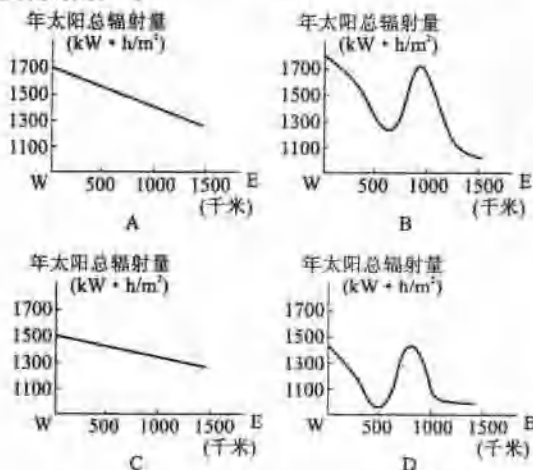
- A. 太阳辐射是一种电磁波,大约8分钟即可到达地球
- B. 太阳辐射能量的来源是太阳内部的核聚变

反应

C. 太阳辐射是地球上大气、水、生物和地震活动的主要动力

D. 太阳辐射的能量不包括煤、石油、天然气等

8. 下图中, 反映从拉萨到重庆年太阳总辐射量变化的是()



9. “月有阴晴圆缺”, 月相变化引发了人类的种种情感和联想。

(1) 中秋佳节赏月, 上海地区一轮明月升起的时间是()

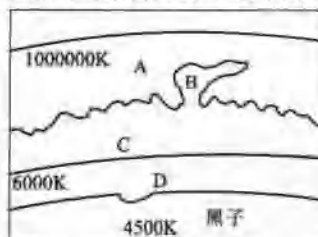
A. 早晨 B. 正午 C. 傍晚 D. 子夜

(2) 上海地区人们可观察到的月球升起和落下的时间是()

A. 全年东升西落
B. 农历上半月东升西落, 下半月西升东落
C. 全年西升东落
D. 春分日至秋分日东升西落, 秋分日至春分日西升东落

二、综合题

1. 读“太阳外部结构图”, 回答下列各题。



(1) 从图示可知, 太阳外部大气层从里向外气温变化的特点是_____。

(2) D 层是_____层, 此层的太阳活动是_____。

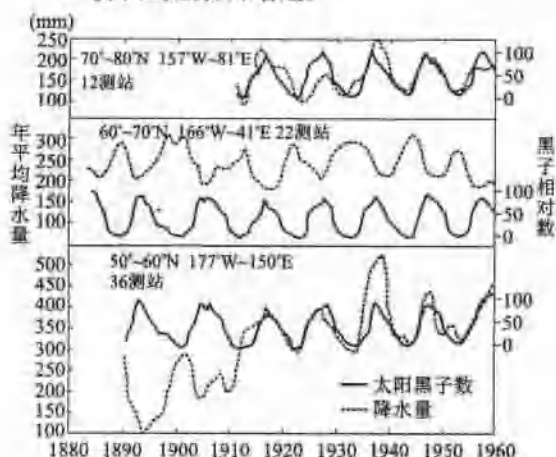
(3) C 层是_____层, 此层的太阳活动是_____。

(4) 太阳活动的平均周期是_____年。太阳活

动中, _____可以作为太阳活动强弱的标志, _____是太阳活动最激烈的显示。

(5) 简述太阳活动对地球的影响。

2. 读下图完成以下各题。



太阳黑子与年降水量的相关性

(1) 降水量的年际变化与太阳的年际变化有_____相关性。

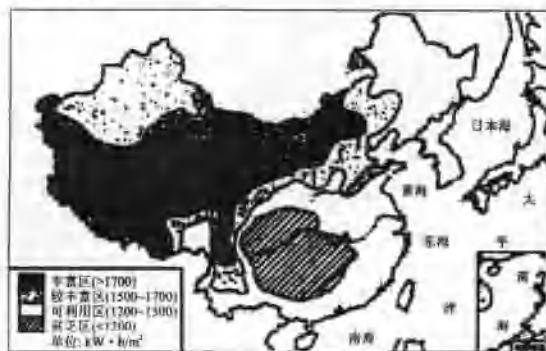
(2) 不同地区两者的相关性并不完全相同, 其中两者的变化基本同步的是()

A. 高纬度地区
B. 中高纬度地区
C. 中纬度地区

(3) 两者的变化周期大约是_____年。

(4) 由此可见, 太阳活动不仅对地球磁场、电离层产生影响, 同时还对地球_____产生影响。

3. 读“中国太阳能量辐射总量分布”简图, 回答下列问题。

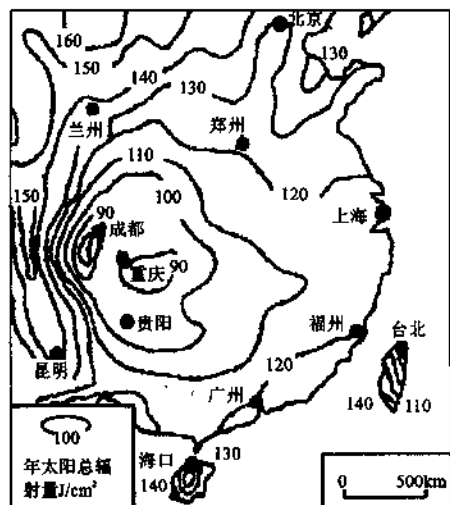


(1) 我国太阳年辐射总量最大的地区是()

A. 青藏高原 B. 四川盆地
C. 塔里木盆地 D. 东北平原

(2) 太阳辐射能量源于太阳内部的_____反应, 即在高温高压下, 4 个_____变成 1 个_____而释放巨大的能量。

4. 读下图回答:



(1) 下列城市, 年太阳辐射总量最丰富的是 ()

A. 兰州 B. 郑州 C. 台北 D. 昆明

(2) 兰州的纬度比广州高, 但年太阳辐射总量比广州丰富的主要原因是_____、_____。

(3) 假如你是一位太阳能热水器的营销员, 只考虑自然因素, 应到下列哪组城市营销最合理 ()

A. 北京、海口、贵阳 B. 上海、重庆、台北
C. 昆明、兰州、郑州 D. 杭州、广州、成都

(4) 假如你是一位太阳能热水器的设计师, 你为北京设计的太阳能热水器的倾斜角度应比海口设计

的_____, 其科学依据是_____。

(5) 太阳能热水器的研发企业属于_____指向型企业, 其布局应接近_____地区。

(6) 从太阳能的特点看, 它是一种_____能源。

5. 读“我国部分地区太阳总辐射量”图解答:

