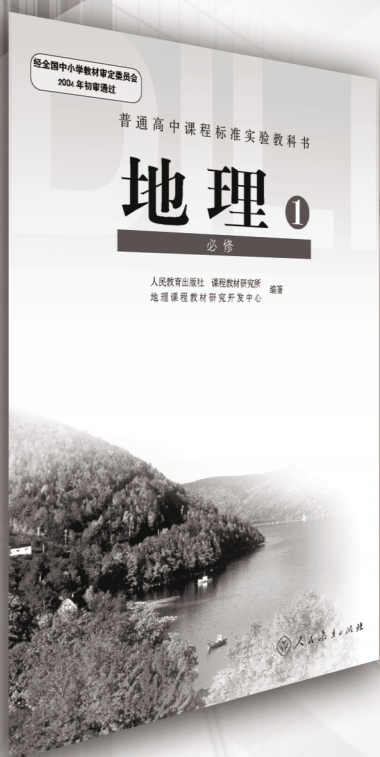


新教材 新学 案

配合普通高中课程标准实验教科书

地 理 ① 必修

人民教育出版社教学资源分社
人民教育出版社地理室 策划组编



人民教育出版社

XINJIAOCAI摇XINXUEAN

新教材新学案

配合普通高中课程标准实验教科书

DI摇LI

地理 ① 必修

人民教育出版社教学资源分社摇策划组编
人民教育出版社地理室

*

出版发行

(北京沙滩后街 55 号摇邮编: 100009)

网址: <http://www.pep.com.cn>

北京市房山印刷厂印装摇全国新华书店经销

*

开本: 787 毫米 × 1 092 毫米摇1/16摇印张: 9.75摇字数: 202 000

2004 年 7 月第 1 版摇2005 年 9 月第 2 次印刷

ISBN 7-107-17911-X 定价: 11.10 元
G · 11000 (课)

如发现印、装质量问题,影响阅读,请与出版社联系调换。

(联系地址:北京市方庄小区芳城园三区 13 号楼摇邮编: 100078)

《新教材新学案》编委会

丛书编委会主任 韦志榕 陈晨

编委 (按姓氏笔画)

本册主编

编者

责任编辑

审稿

审读

审定

王本华 王晶 李伟科 郑长利 赵占良

高俊昌 章建跃 龚亚夫 扈文华 彭前程

周顺彬 许少星

廖剑辉 张灿祥 桂宁 简豪光 何冰

李建红

陈晨 郑长利

史明迅

韦志榕

说 明

2004年秋季,普通高中课程标准实验教科书开始在山东、广东、海南、宁夏四个省区实验推广。为了配合实验区的教学需要,完善人民教育出版社课标高中教材的立体化开发建设,在充分调研的基础上,人民教育出版社教学资源分社与人教社高中各学科编辑室共同策划组编了与人教版普通高中课程标准实验教科书配套使用的丛书——《新教材新学案》。

《新教材新学案》努力在两个方面出“新”:一是在内容的选择上最大限度地体现素质教育的精神,处理好基础与应试的关系,挖掘和“放大”教科书的闪光点,以体现教科书的新之所在;二是在呈现方式上最大限度地体现“改变学生学习方式”的课改目标,采用新颖的学习思路和方法,帮助学生释疑解惑,巩固所学知识,激活创新思维。

参加《新教材新学案》这套丛书的编写者既有人教版课标高中教科书的编著者,又有实验区以及其他地区的优秀教师和教研人员。大家有这样一种希望,即将德育、美育、科学精神及人文精神纳入到《新教材新学案》之中,为学生提供一套有新的教育理念的、与教科书紧密配合的、能够解学生学习之“渴”的高水平精品。

由于《新教材新学案》这套丛书编写时间紧迫,还存在许多不足之处,欢迎广大读者提出批评和建议,以便再版修订时参考。

我们的联系方式:

Tel: 010-64016633 转 6493/6297/6565

Fax: 010-64067194

编委会

2005年7月

目 录

| | |
|--------------------------|-------|
| 第一章 行星地球 | (1) |
| 第一节 宇宙中的地球 | (1) |
| 第二节 太阳对地球的影响 | (10) |
| 第三节 地球的运动 | (17) |
| 第四节 地球的圈层结构 | (25) |
| 单元自测 (一) | (29) |
| 第二章 地球上的大气 | (34) |
| 第一节 冷热不均引起大气运动 | (34) |
| 第二节 气压带和风带 | (41) |
| 第三节 常见天气系统 | (50) |
| 第四节 全球气候变化 | (58) |
| 单元自测 (二) | (67) |
| 第三章 地球上的水 | (72) |
| 第一节 自然界的水循环 | (72) |
| 第二节 大规模的海水运动 | (78) |
| 第三节 水资源的合理利用 | (83) |
| 单元自测 (三) | (89) |
| 第四章 地表形态的塑造 | (94) |
| 第一节 营造地表形态的力量 | (94) |
| 第二节 山岳的形成 | (102) |
| 第三节 河流地貌的发育 | (109) |
| 单元自测 (四) | (116) |
| 第五章 自然地理环境的整体性与差异性 | (122) |
| 第一节 自然地理环境的整体性 | (122) |
| 第二节 自然地理环境的差异性 | (127) |
| 单元自测 (五) | (134) |
| 参考答案 | (137) |

第一章 行星地球

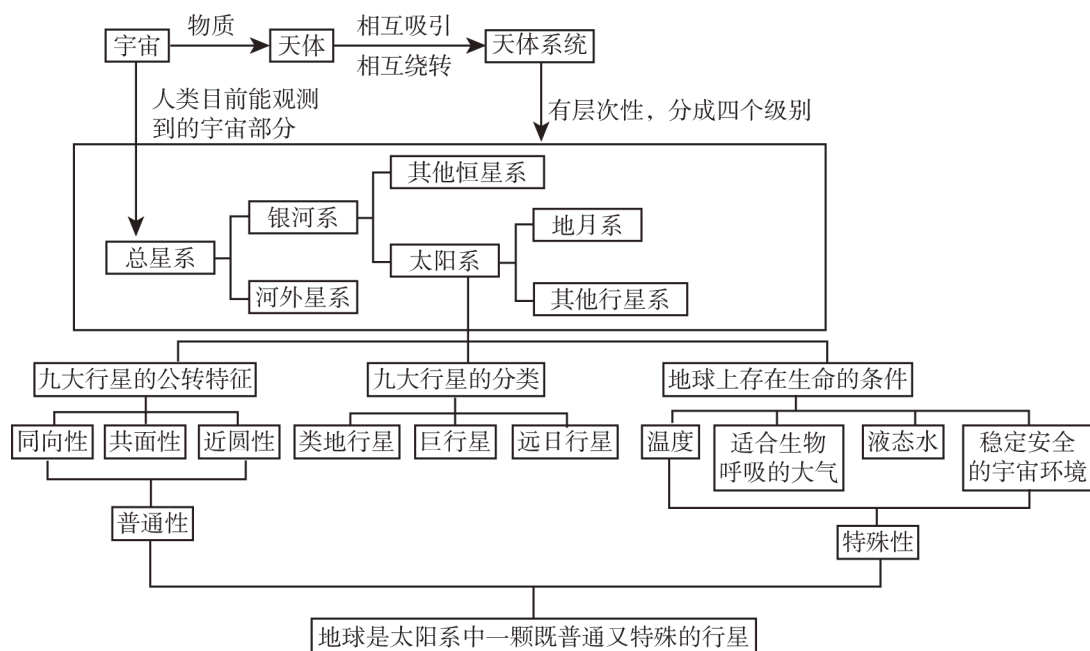
单元目标

1. 描述地球所处的宇宙环境；运用资料说明地球是太阳系中一颗既普通又特殊的行星。
2. 阐述太阳对地球的影响。
3. 分析地球运动的地理意义。
4. 说出地球的圈层结构，概括各圈层的主要特点。

第一节 宇宙中的地球

知识点拨

一、知识网络



二、学法指导

(一) 重点难点

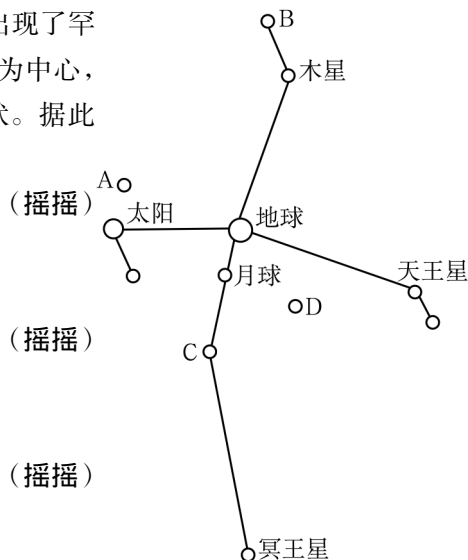
本节的学习重点是：了解天体系统的层次；能运用太阳系中九大行星运动特征和结构特征的有关资料，说明地球是一颗普通的行星，在此过程中学会比较分析的学习方法；通过分析地球上具有存在生命的条件，说明地球是一颗特殊的行星。

(二) 考点分析

本节的考点是九大行星的运动特征和结构特征，以及对一些重要天文现象的认识，因此，在学习时要注意关心有关的资料报道。

例题 摇如右图所示，1999年8月18日，天空出现了罕见的天象：太阳、月球及太阳系的各大行星以地球为中心，排在相互垂直的两条直线上，构成“十字连星”状。据此回答：

- (1) 图中最高级天体系统的中心位于
 A. 太阳附近 摇摇摇摇摇摇摇摇 B. 地球附近
 C. 月球附近 D. D点附近
- (2) 图中表示火星的是
 A. A星 B. B星
 C. C星 D. D星
- (3) 地球与木星相比
 A. 两者绕日公转的轨道都是圆形
 B. 两者都自西向东绕日公转
 C. 地球的体积和质量都比木星大
 D. 地球表面的温度比木星低



答案 摇 (1) A 摇 (2) C 摇 (3) B

解析 摇“十字连星”是太阳系中出现的天文现象，所以图中最高级天体系统的中心天体是太阳。九大行星按距离太阳由近到远的顺序，火星是第四颗行星，并且在“十字”连线上，从而得知图中火星的位置。九大行星绕日公转具有同向性、共面性和近圆性的特点，而地球属于类地行星，木星属于巨行星，根据两类行星的特点和距日远近可知它们体积、质量和温度的差异。

学习自评

一、单项选择题

1. 我们在夜空中看到的点点繁星大多数是 (摇摇) (摇摇)
 A. 恒星 摇摇摇摇摇摇 B. 行星 摇摇摇摇摇摇 C. 卫星 摇摇摇摇摇摇 D. 星云

2. 1998年,在地球上的很多地方,人们可以观察到美丽的狮子座流星雨。下列有关狮子座流星雨的成因,正确的是 (摇摇)
- A. 狮子座的星星纷纷坠落而划过天空
 B. 狮子座的流星如同下雨般密集
 C. 狮子座的星星进入地球大气层燃烧所致
 D. 是流星群闯入地球大气层燃烧,地面上观测的辐射方位在狮子座方位
3. 以下有关宇宙的说法,错误的是 (摇摇)
- A. 宇宙是用时间和空间来表达内涵的
 B. 宇宙是物质的,物质处于难以预料的运动和发展中
 C. 目前,人类所能观测到的宇宙半径大约是200亿光年
 D. 随着空间探测技术的发展,人类观测到的宇宙范围将不断扩大
4. 下列有关天体运动规律的正确说法是 (摇摇)
- A. 太阳系家族中的所有天体都绕太阳公转
 B. 宇宙中的恒星都绕银河系中心转
 C. 在北半球,人们每天观测到的各种天体绕北极星转并非天体本身的运动
 D. 除了太阳、月亮之外,人们无法观测到天体自身的运动
5. 下列天体系统中,与地月系处于同一级别的是 (摇摇)
- A. 河外星系 B. 北斗七星 C. 水星及其卫星 D. 木星及其卫星
6. 2003年4月,太阳系中出现难得一见的“五星连珠”现象,这“五星”是指 (摇摇)
- A. 地球、水星、金星、火星、天王星
 B. 木星、土星、金星、海王星、冥王星
 C. 水星、金星、地球、木星、天王星
 D. 金星、木星、水星、火星、土星
7. 距离地球最近的恒星是 (摇摇)
- A. 太阳 B. 比邻星 C. 金星 D. 月球
8. 2004年1月,美国“勇气号”探测器成功地在太阳系某大行星表面登陆,并开始了对该行星的探索,该行星位于 (摇摇)
- A. 火星和土星轨道之间 B. 水星和地球轨道之间
 C. 地球和木星轨道之间 D. 火星和木星轨道之间
9. 太阳系九大行星中 (摇摇)
- A. 体积最大的是土星 B. 质量最小的是冥王星
 C. 密度最大的是木星 D. 离太阳最近的是金星
10. 下列因素中,有利于地球上形成具有适合生物生存的条件的是 (摇摇)
- ①地球的体积和质量适中 ②地球与太阳的距离适中

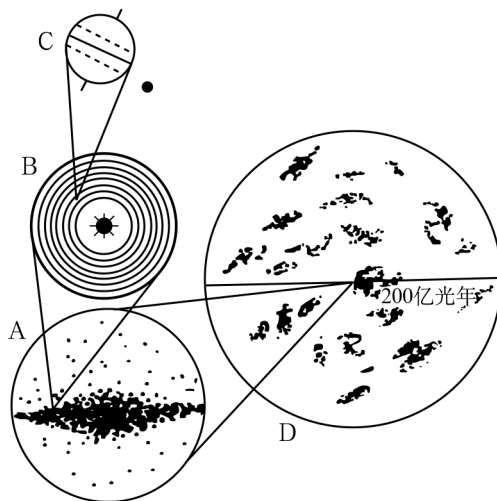
- ③正午太阳高度的季节变化 ④昼夜长短的季节变化
 A. ① B. ①② C. ③④ D. ①②③④

二、综合题

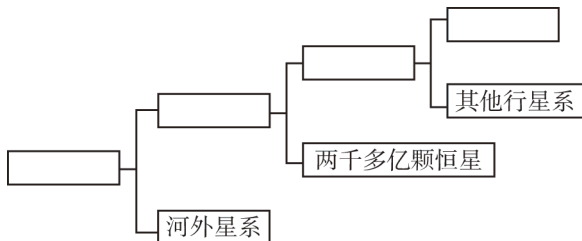
11. 读“宇宙中不同级别的天体系统”图，完成下列要求：

(1) 写出各字母代表的天体系统名称：

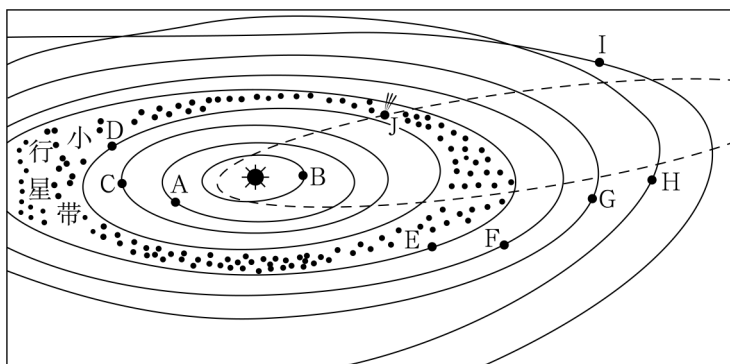
A 摇摇摇摇摇摇摇摇， B 摇摇摇摇摇摇摇摇，
 C 摇摇摇摇摇摇摇摇， D 摇摇摇摇摇摇摇摇。



(2) 把上图中字母填入以下空格，完成天体系统关系图：



12. 读“太阳系模式”图，回答：



愿意接纳，请给予回复，并告知你们的位置，以便我们寻找。万分感谢你们的援助！”

1. X 星球上有生命存在，猜想它应该具备了哪些条件？

2. 假如地球愿意接纳 X 星球上的居民，你将怎样告知外星朋友地球在宇宙中的位置？

3. 外星朋友最终能收到地球上发出的援助消息吗？为什么？（提示：①计量天体间距离的基本单位是光年，1 光年表示光在一年中传播的距离，光在真空中的传播速度为 3×10^5 千米/秒。②远距离传递信息主要靠电磁波，电磁波在真空中的传播速度等于光速。）

二、一直以来，人们从未停止过寻找地外生命。火星是人们探索地外生命的首选目标。

1. 运用太阳系模式图和有关数据，说明火星是太阳系中一颗普通的行星。（提示：从公转方向、轨道倾角、轨道形状、结构特征等方面，分析火星与其他八大行星相比，是否有明显的特殊性。）

2. 最初人们认为火星上有生命存在的依据可能是什么？

3. 你认为火星上有生命存在吗？为什么？

相关信息

火星探测之旅

火星，按离太阳由近及远的顺序为第四颗行星，肉眼看去是一颗引人注目的火红色的亮星。它缓慢地穿行于众恒星之中，从地球上观火星时而顺行，时而逆行。火星最暗时星等约为 +1.5 等，最亮时比最亮的恒星天狼星还亮，达 -2.9 等。这是由于地球和火星分别在各自的轨道上运行，它们之间的距离总在不断变化。火星荧荧如火，亮度常变，位置不定，令人迷惑，所以，中国古代称火星为“荧惑”。而在西方古罗马的神话中，把它想像为身披盔甲、浑身是血的战神“马尔斯”（Mars），即希腊神话中的战神阿瑞斯（Ares）。阿瑞斯身份高贵，其父是神王宙斯，其母是天后赫拉。天文学中火星的符号是马尔斯的长枪和盾牌的组合。

火星有很多特征与地球相似。它距离太阳 22 794 万千米，约为日地距离的 1.5 倍；自转轴与轨道平面的夹角为 24° ，和地球一样有着一年四季的变化；它自转一周比地球多半个多小时，为 24 小时 37 分 22.6 秒。所以火星和地球的昼夜长短基本差不多，但绕太阳公转的周期，火星的一年几乎等于地球的两年。因为火星离太阳较远，公转一周为 687 日。火星的直径约为地球的一半；体积还不到地球的 $1/6$ ；质量仅是地球的 $1/10$ 。火星大气远比地球的稀薄，它的主要成份是：二氧化碳，占 95%；氮，占 3%；还有数量极少的氧与水分。

火星上的平均温度为 -23°C ，由于火星大气稀薄而干燥，所以它的昼夜温差很大，远远大于地球上的昼夜温差。因火星表面温度低、压力小，大气中的二氧化碳和水大致都呈饱和状态，只要气温稍一降低，二氧化碳和水蒸气就会凝结。火星大气中的水分极少，科学家估计，倘若把火星上的冰全部融化成水，也只能在火星表面形成一个 10 米深的大海，与我们地球表面波涛茫茫的海洋相比，火星上的水量就显得微不足道了。

不管是现在还是将来，火星都是人类寻求外太空生命最重要的目标。人类探索火星的四大目标是：第一，判断火星上是否出现过生物；第二，明确火星气候特征；第三，掌握火星地质特征；第四，为人类登陆探测火星作准备。

从 20 世纪 60 年代初开始，人类就开始了探索火星的历史。进入 21 世纪，人类加快了探索火星的步伐。2001 年 4 月 7 日，美国火星奥德赛轨道探测器成功发射，目前仍在工作中。2003 年 6 月 2 日，欧洲宇航局发射“火星快车”探测器（“猎兔犬”2 号着陆器）登陆火星，后来“猎兔犬”失踪，现正全力搜寻。2003 年 6 月 10 日，美国发射“勇气”号火星探测器，并于北京时间 2004 年 1 月 4 日 12:35 成功登陆火星表面。2003 年 7 月 7 日，美国发射“机遇”号火星探测器，并于北京时间 2004 年 1 月 25 日下午 13:05

成功地在火星表面登陆。“勇气”号和“机遇”号发回了大量火星上的彩色照片和有关数据。

各国火星探测方兴未艾，兴趣空前。日前，中国科学院院士刘振兴也提出中国火星探测的“四步走”设想：第一步，为中国探测火星作准备。主要通过国际合作，开展火星环境研究，提出探测目标，制订技术方案，研究关键技术问题。第二步，发射环绕火星的卫星，探测火星环境，为“火星软着陆”作准备。第三步，发射火星软着陆登陆器，试验着陆技术，发展火星漫游车、火星机器人，探测火星地理环境和气象条件，为在火星上建立观测站作准备。第四步，在火星上建立观测站，探测火星内部结构、矿物特性和气象；用机械手采集火星岩石样品；发展地球—火星往返式飞船，建立由机器人照料的火星基地，为以后载人火星飞行和建立有人观测基地奠定基础。

【阅读提示】

1. 火星的特征与地球有什么异同？
2. 人类为什么要探索火星？世界各国在探索火星方面有哪些行动？

“星”光如此灿烂

卫星的上天和应用，是20世纪人类在航天技术领域所取得的最伟大成就之一。世界上第一颗人造地球卫星“卫星”1号的发射成功，揭开了人类探索宇宙、开发太空的序幕。世界第二颗人造地球卫星“探险者”1号1958年1月31日由美国送入地球同步轨道。随后法国于1965年、日本和中国于1970年又相继发射了各自的第一颗人造卫星。四十多年来，一颗颗人造卫星纷纷上天，好比节日的礼花，星星点点散布于太空。

卫星虽然外形各异，大小不一，但按用途不外乎分为科学卫星、科学实验卫星和应用卫星三大类。其中，应用卫星种类最多、数量最大、用途最广。

应用卫星主要由遥感卫星、导航卫星和通信卫星三支主力军组成。遥感卫星不仅能叱咤风云，大大提高天气预报的准确性，而且还能探测到许多靠其他手段力所不及的地下宝藏。遥感卫星中的气象卫星具有“视野广阔、自由出入、长期连续”等一系列优点，是目前气象观测诸种手段中最为先进的一种。同样属于应用卫星的通信卫星，具有覆盖范围广、通信容量大、传输质量高、机动性能好、生存能力强和成本低廉等优点，因而受到世界各国的广泛重视。自从1958年12月美国发射世界上第一颗试验通信卫星“斯科尔”以来，通信卫星技术突飞猛进，日新月异，现已广泛应用于国际通信、国内通信、军事通信、移动通信和电视直播等各个方面。在未来5年中，世界各国将有1000颗通信卫星陆续投入运营。

由于应用涵盖面广，卫星产业对经济发展的推动是多方位的。卫星实验、卫星遥感、卫星定位和卫星通信技术的不断发展，为人类创造了巨大的经济效益，这些效益远远超过了卫星本身的价值。

通过卫星搭载的方式，科学家们能够在空间微重力等条件下，开展新颖的多学科研

究。从20世纪80年代开始,中国累计实施了100多项种子、昆虫、微生物等卫星搭载研究,所选育出的甜椒果重近500克,亩产近5000千克,比地面选育增产25%左右。在材料科学领域,卫星搭载试验和研究也取得丰硕的成果。例如,在空中生长出的高质量砷化镓晶体,使中国在大功率微波元器件和大规模集成电路应用方面取得了突破。

在资源勘探、减灾防灾、环境保护、城市规划等领域,遥感卫星则发挥着传统观测手段无法比拟的高效益、高效率作用。以法国“斯波特”资源卫星为例,用它普查900多平方千米的资源,只需拍300~500张照片,而用飞机普查则要拍50万~100万张照片。美国每年因恶劣天气造成的损失约为1020亿美元,用气象卫星改进天气预报后,每年减少损失至少20亿美元,是气象卫星每年投资的10倍。

在各种卫星中,效益最显著、对人类工作和生活改变最大的,要数通信卫星。可以说,正是由于通信卫星的大量投入使用,人类才真正开始步入信息时代。目前,已有200多个国家和地区使用通信卫星进行80%以上的洲际通信和100%的国际电视转播。通信卫星的大量应用加速了“地球村”的形成,也极大地缩短了信息传播的时间。通过卫星通信实现金融电子化,资金流动可以由原来的十几天缩短到几小时甚至几分钟,从而大大提高了资金的使用效率。通信卫星的应用还使很多边远地区能更方便地与外界交流,从而走上致富之路。卫星通信技术在广播电视上的应用,对促进教育文化水平的提高也功不可没。近年来,中国建成了卫星直播试验平台,通过数字压缩方式将中央和地方的卫星电视节目传送到无线广播电视覆盖不到的广大农村地区,使中国广播电视的覆盖率有了很大提高。中国的卫星教育电视广播开播十多年来,有3000多万人接受了大、中专教育与培训,仅此一项就节约教育资金上百亿元。

21世纪之初,发达国家明显加强了对太空的争夺。美国明确提出“太空将成为21世纪的战场”,首次将“天战”视为独立的、新的战争形式,宣布对其太空防御策略进行重大调整,加快“天军”组建步伐。俄罗斯今年也作出了组建航天兵的决定。面对卫星应用军事化可能进一步加强的趋势,所有爱好和平的人们不能不保持警惕。

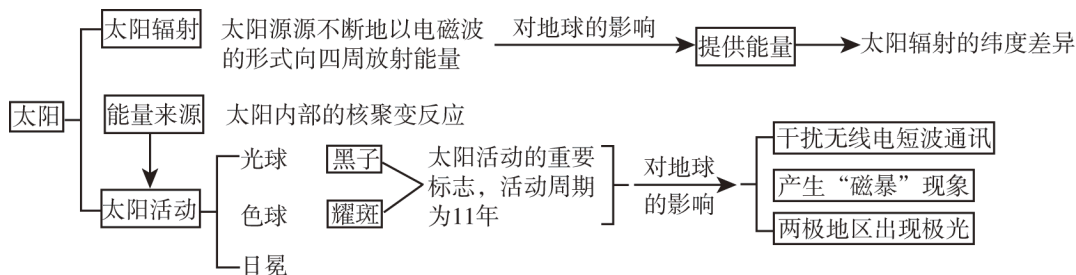
【阅读提示】

人造卫星有哪些种类?它们分别担负着什么功能?

第二节 太阳对地球的影响

知识点拨

一、知识网络



二、学法指导

(一) 重点难点

本节学习的重点是太阳活动对地球的影响，最好能理论联系实际，结合生产、生活中事例进行学习。要关注现象本身，而不必深究艰深的科学知识。另外，课本活动中出现了地理现象的三维空间分布图，学习时要注意掌握读图分析并归纳规律的方法。

(二) 考点分析

太阳活动对地球的影响是高考经常考查的知识点，平时应该留意有关的新闻报道。

例题 2001年4月15日，太阳出现特大耀斑爆发。（摇摇）（2001年广东高考题）

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

答案 摇A

解析 这道题考查的知识点，既是地理学的基础知识，又是物理学和生活中的常识。耀斑爆发是太阳活动的强烈显示，这时太阳向外界释放巨大的能量，所以到达地球的可见光增强，紫外线减弱的情况是不可能的。影响极光的太阳活动主要是日冕层中的太阳风，其运行速度每秒钟只有350米左右，远远小于光速，所以也不可能在太阳耀斑爆发后短短几分钟之内就影响到地球的两极地区。太阳耀斑爆发对人造卫星完全没有影响，这种说法太绝对了，显然也不正确。太阳耀斑爆发时发射的电磁波进入地球的电离层，会引起电离层的扰动，此时经电离层发射的短波无线电信号会部分或全部被吸收，从而导致信号衰减甚至中断。

学习自评

一、单项选择题

1. 太阳辐射的能量来源于 (摇摇)
 - A. 氢原子核的聚变反应
 - B. 氢原子核的裂变反应
 - C. 氦原子核的聚变反应
 - D. 铀等元素裂变的连锁反应
2. 下列各项中, 不属于太阳辐射对地球影响的是 (摇摇)
 - A. 为生物提供生长发育所需的光热
 - B. 使地球上出现风云雨雪等天气现象
 - C. 为人类提供生产和生活能源
 - D. 造成火山、地震等自然灾害
3. 下列地区中, 森林生物量最丰富的是 (摇摇)
 - A. 亚马孙平原
 - B. 西伯利亚
 - C. 长白山区
 - D. 阿尔卑斯山区
4. 下列地点中, 利用太阳能热水器条件最好的是 (摇摇)
 - A. 海南岛
 - B. 拉萨
 - C. 重庆
 - D. 漠河
5. 日全食时, 能看见的太阳大气层是 (摇摇)
 - A. 光球和色球
 - B. 日冕和光球
 - C. 色球和日冕
 - D. 光球、色球和日冕
6. 有关黑子的正确叙述是 (摇摇)
 - A. 黑子的温度比周围其他地方高
 - B. 黑子时多时少, 变化周期约为 13 年
 - C. 是太阳活动的重要标志
 - D. 是太阳色球层出现的一些黑斑点
7. 通常, 耀斑随黑子的变化同步起落, 这体现了太阳活动的 (摇摇)
 - A. 连续性
 - B. 整体性
 - C. 关联性
 - D. 差异性
8. 下列现象属于太阳活动对地球影响的是 (摇摇)
 - A. 南极上空出现臭氧层空洞
 - B. 地面短波通信受影响
 - C. 大气中二氧化碳增多, 气温升高
 - D. 北极地区出现极昼现象
9. 与太阳活动无关的地理现象是 (摇摇)

- A. 无线电长波通信突然中断 B. 磁暴
C. 地面雷达出现故障 D. 旱涝灾害

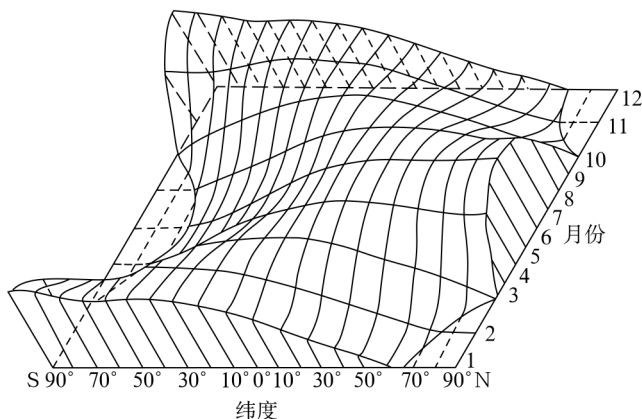
10. 当太阳风暴到达地球时，地球上具有可降低太阳活动对其影响的保护层是(摇摇)

①水圈摇②大气圈摇③岩石圈摇④地球磁场

- A. ①③ B. ①②
C. ③④ D. ②④

二、综合题

11. 读“一年内太阳辐射的纬度分布示意”图，回答：



(1) 1月份，太阳辐射量最大的纬度是摇摇摇摇；90° N上，太阳辐射量最大的月份是摇摇摇摇。

(2) 全球太阳辐射的纬度分布规律是从摇摇摇摇向摇摇摇摇递减。

(3) 赤道上太阳辐射的时间分布规律是摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇。

(4) 南北半球相应纬度上太阳辐射随月份变化的规律大致摇摇摇摇（相同、相反）。

12. 据报道，2003年10月23日到11月5日期间，亚洲、欧洲、美洲的许多国家的短波通信受到干扰，通信设施受损。例如，日本的“儿玉”通信卫星信号中断。请回答：

(1) “儿玉”通信卫星所在的最低一级天体系统是摇摇摇摇。

- A. 太阳系摇摇摇 B. 银河系摇摇摇 C. 地月系摇摇摇 D. 河外星系

(2) 试分析日本“儿玉”通信卫星信号中断的原因：摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇。

(3) 在上述期间内，下列现象可能发生的有 (摇摇)

- A. 小明在野外定向活动时发现罗盘不能正确指示方向
B. 东京的天文台发报紫外线指数很高，请人们外出时加强防护
C. 在南极地区考察的科学家看到美丽的极光现象