



丛书主编 任志鸿

高中同步

导学大课堂

- ★ 中国教育报第22届教师节“好书教师评”最有价值的教辅图书
- ★ 8000名一线特高级教师倾心打造，持续创新，畅销10年
- ★ 与读者建立了足够心理默契与情感依恋的图书品牌
- ★ CCTV助学读物知名品牌，“希望之星”指定教辅



配 新 课 标 湘 教 版

地理
必修1



华文出版社



目录索引

高中同步 导学大课堂

丛书主编 任志鸿
本册主编 张明 王岩
副主编 于晓红 周长富 常开龙 盛兆池 王明君



地理

配 新 课 标 湘 教 版

◀ 必修 I ▶

图书在版编目(CIP)数据

高中同步导学大课堂:新课标湘教版.地理.1:必修/任志鸿主编. —北京:
华文出版社,2007.6
(志鸿导学系列丛书)
ISBN 978-7-5075-2136-8

I. 高... II. 任... III. 地理课—高中—教学参考资料 IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 079915 号

责任编辑:方明亮 赵连荣
装帧设计:邢 丽
版式设计:付玉兰

华文出版社 出版

(邮编:100055 北京市宣武区广安门外大街 305 号 8 区 5 号楼)

网址:<http://www.hwcbs.com.cn>

网络实名:华文出版社

电子信箱:hwcbs@263.net

电话:010-63370154

滨州文教印刷有限公司印刷

山东世纪天鸿书业有限公司总发行

890×1240 16 开本 印张:52.25 字数:1848 千字

2007 年 6 月第 1 版 2007 年 6 月第 1 次印刷

全套定价:94.00 元

(如有印装质量问题请与承印厂调换)

阅读地图

THE MAP OF READING

本章概览

内容提要，学法指导，一目了然，胸有成竹

课前预习

情境导入，摄趣诱思，知识预览，稳扎稳打

课堂互动

三点剖析，类题演练，重难点点，各个击破

课后集训

夯实基础，提升能力，循序渐进，步步为营

整合提升

构建网络，系统提升，重点突破，举一反三

过关检测

活页试卷，单元过关，阶段达标，轻巧夺冠



导学大课堂 欢乐聚一堂

导记导思导练导考 让我们一起微笑



《导学大课堂》系列丛书经过无数专家、名师的不断精心打造，尽管可能还有些不尽如人意，却如同一棵破芽的幼笋，逐云而上，越长越旺。丛书自问世以来，已经获得市场的普遍关注和认同，我们为此备感欣慰，但我们不敢有丝毫的懈怠，为了你—我们一直在努力。

丛书秉承“紧跟课堂，同步导学”的教学理念，从思路、内容及形式各方面都在以前的基础上做了极大的改进，目的是更加突出实用性，更加适应教与学的需求。

丛书主要凸现以下亮点：

宏观掌控 微观安排 丛书从大局的、长远的角度作出周密把握，结构合理、系统完备；从微观的、细节的内容进行精心安排，稳扎稳打，步步为营。

贴近教学 内容创新 丛书从贴近教学的实际出发，按照“课前预习，课堂互动，课后练习”的教学模式进行了全方位、多角度的内容创新，以符合新教育、新课程的要求。

图文并茂 版式新颖 丛书栏目图标灵动，巧借体育运动的形式彰显智力活动，以达到体力与智力的完美结合。轻松活泼的图标、版式与严谨科学的内容结合在一起，极容易引发学生的阅读冲动。

欢迎登陆“志鸿优化网”（<http://www.zhyh.org>）！

- 网站图书品种齐全、介绍详细，让您轻轻松松在线购书、查询。
- 您可以在此对所购图书进行正版查询。
- 正版用户可以下载优质 Flash 课件、图书配套听力 mp3 及其他版后资料。
- 免费开放教案、试题、论文、素材、课件（积件）五大课程资源交流社区。
- 学习中有什么困难请来志鸿优化问吧提问吧，这里汇聚了精英网友的所有智慧！

由于我们的不懈努力与追求，曾获得过不少奖杯，但我们深知：金奖、银奖，不如您的夸奖；金杯、银杯，不如您的口碑。为了您的夸奖和口碑，我们将一如既往、再创辉煌！

思路决定出路 (代前言)

思路决定出路,创意引领创新。

不同的教学思路,产生不同的教学效果;不同的编写思路,造就不同的教辅用书。

正确的教学思路能使你好学乐学、如沐春风;科学的思维模式,能使你左右逢源、事半功倍。基于这种思考,我们深入研究了最新的课改精神和教考动态,吸收了先进的教研成果,汇集大批实力派名家名师全力打造、倾心推出了这套《导学大课堂》系列丛书。

丛书采用大单元、小课时的编写模式,设置“课前预习、课堂互动、课后集训”三大板块,充分体现“导学导练导考”的思想。

1、“情境导学”设置学生熟悉的情境,以激发其自主学习的兴趣和动力;

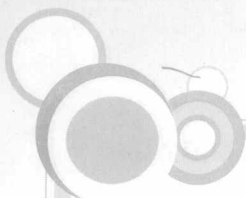
2、“问题导学”本着“教材内容问题化,基本知识能力化”的原则,将教材内容设置成一系列的问题,引导学生自主探究,并在探究的过程中体验到成功的喜悦和学习的快乐;

3、“案例导学”通过经典案例的剖析来突破重难瓶颈,打通思维通道,掌握学习要领。

本丛书具有以下特点:

● **科学设计 全程优化** 丛书与课堂教学同步,并从宏观上进行了科学安排,以达到“堂堂达标、单元过关”的目标。这不仅符合学生的认知规律和学习特点,还符合大多数地方的教学实际,尤其适合有教师指导下的课堂教学使用。

● **能力立意 激活思维** 学生解决问题的过程就是思考的过程、提高认识的过程。丛书通过对教材知识的挖掘和梳理,将知识设置成了一个一个问题。学生在探究问题的过程中,不仅激活了思维,挖掘出了潜能,还能改变传统的学习方式,提高学习的效率。



● **源于基础 构建网络** 丛书在深入挖掘学科知识点的基础上,还特别注意梳理各部分知识间的内在联系,使零散、孤立的知识整合在一起,并形成了具有系统性、条理性的网络结构,供学生在解决问题时迅速地检索、提取和应用。

● **循序渐进 逐级提升** 丛书遵循由浅入深、由易到难、由简到繁的原则,例题和习题都设置了科学、合理的梯度与坡度,最大限度地兼顾了不同层次和不同水平的学生,既能让一般水平的学生吃饱、吃好,又能使学有余力的学生胃口大开。

● **一种思想 万千气象** 丛书的各学科既遵循统一的指导思想和编写理念,又根据各自的特点和创编者的个性,在栏目设置、体例设计、布局谋篇上形成自己独特的风格,使各学科分册呈现出异彩纷呈、百花争妍的态势,又自然和谐地组成一个有机的整体。

愿《导学大课堂》成就你的梦想!

丛书编委会



编读飞鸿

Editor And Reader

亲爱的读者朋友：

风雨十年，磨砺出“志鸿导学”系列精品图书，当你拿起本书时，我们的手就握在了一起，我们的心也就连在了一起。

在使用本书的过程中，相信你一定会有许多收获和心得，也可能激发你一些灵感或想法，我们愿与你分享，比如：

在学习中发现了特别的思路和方法；

发现本书中的疏漏或问题；

对书中的内容有一些疑问；

遇到了喜欢的特色栏目和内容；

有关本书的更好的编写建议和方法；

……

欢迎你与我们联系，我们将虚心听取你的批评和建议，竭诚为你排忧解难，详细、耐心地解答你的问题，本书各学科指导教师时刻期待着与你沟通！

同时我们也希望你留下联系方式，以便及时与你联系交流。

衷心希望你的学习因为有她而变得更加精彩！

导学大课堂编写组

★各学科指导教师姓名及联系方式★

科目	姓名	电话	电子邮箱
语文	俞文	13475514029	yuwen910@zhnet.com.cn
数学	邢明		xingming123@zhnet.com.cn
英语	贾沂		jiayi1979911@zhnet.com.cn
物理	邵伟		shengye1945@zhnet.com.cn
化学	青辉		zhaofeng6868@zhnet.com.cn
生物	中涛		tianlu@zhnet.com.cn
历史	刘杨		yangliu@zhnet.com.cn
地理	苏强		supeiq@zhnet.com.cn
政治	金和		qiqi20056668@zhnet.com.cn

通讯地址：山东淄博高新区天鸿路中段世纪天鸿书业有限公司 读者服务部 255086

志鸿导学，关注每个角落，每个人的教育！

目录 CONTENTS

第一章 宇宙中的地球 1

第一节 地球的宇宙环境 1

第二节 太阳对地球的影响 5

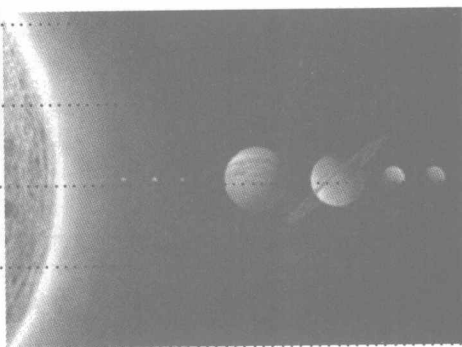
第三节 地球的运动(一) 10

第三节 地球的运动(二) 16

第三节 地球的运动(三) 20

第四节 地球的结构 27

整合提升 31



第二章 自然环境中的物质运动和能量交换 32

第一节 地壳的物质组成和物质循环 32

第二节 地球表面形态(一) 36

第二节 地球表面形态(二) 41

第三节 大气环境(一) 45

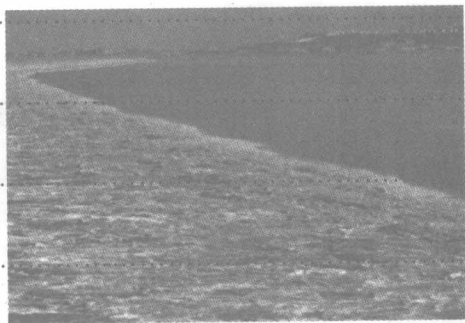
第三节 大气环境(二) 50

第三节 大气环境(三) 57

第三节 大气环境(四) 63

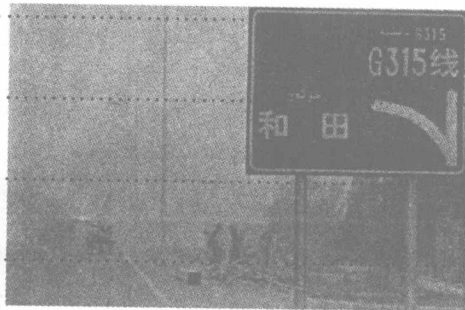
第四节 水循环和洋流 69

整合提升 74

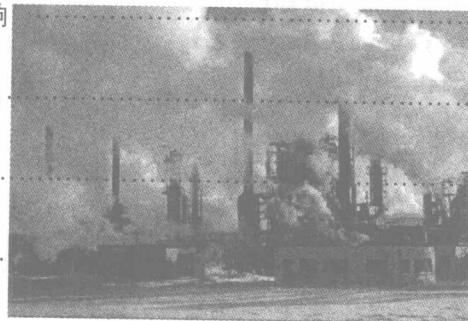


CONTENTS

第三章 自然地理环境的整体性与差异性	75
第一节 自然地理要素变化与环境变迁	75
第二节 自然地理环境的整体性	79
第三节 自然地理环境的差异性(一)	83
第三节 自然地理环境的差异性(二)	88
整合提升	91



第四章 自然环境对人类活动的影响	92
第一节 地形对聚落及交通线路分布的影响	92
第二节 全球气候变化对人类活动的影响	96
第三节 自然资源与人类活动	101
第四节 自然灾害对人类的危害	105
整合提升	110



活页测试卷

第一章过关检测	111
第二章过关检测	115
中期测试	119
第三章过关检测	123
第四章过关检测	127
综合测试	131
参考答案	139

第一章 宇宙中的地球

本章概览

内容提要

地球是宇宙中既普通而又特殊的天体,它的特殊性体现在有生命物质的存在。本章按照空间尺度由大到小、由远及近的顺序,重点阐述了地球所处的宇宙环境及生命物质存在的条件;太阳辐射对地球的影响;地球运动的特点及其所产生的自然现象;地球自身在结构上的主要特点——圈层构造。按教材各部分内容之间的关系,可分为既相互联系又相对独立的三个部分:一是地球的宇宙环境,二是地球的运动特征,三是地球的结构特征。

学法指导

本章主要讲述地球的宇宙环境及其运动,内容较为抽象,而建立空间概念又是本章关键,所以在学习时应通过分析阅读各类图表及资料,总结原理和规律,归纳方法技巧,从而学会科学的思维方式。同时,本章内容与人类活动息息相关,学习时应结合生产、生活实例,综合分析地球运动产生的各种现象及对人类的影响。

第一节 地球的宇宙环境



课前预习

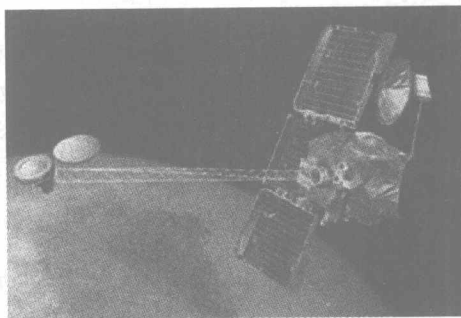


情境导入

新华网华盛顿 2007 年 2 月 7 日电:正在火星探测的“火星勘测轨道飞行器”有两个设备出现技术故障,地面工程师正设法解决问题。

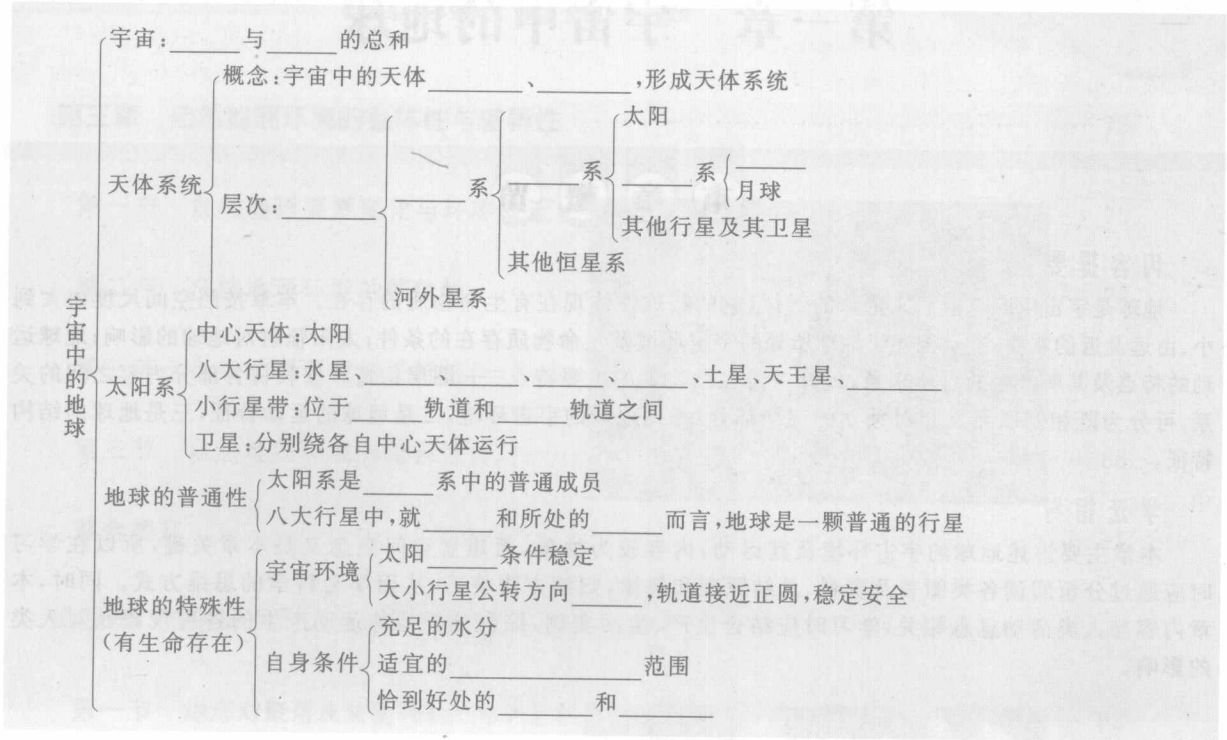
“火星勘测轨道飞行器”是迄今最新、最大的火星探测飞船,它装载了不少新型科学仪器。此外将它发射升空的“阿特拉斯”五型运载火箭也是首次应用。

美国宇航局火星探测项目首席科学家迈克尔·迈尔说,这艘飞船的首要使命是探索火星上水源的历史和分布情况,解答火星上是否诞生过生命、现在是否还存在生命、生命诞生或消失的原因等问题。



问题:生命物质存在的首要条件是什么?

提示:就现在看,水是生命存在的首要条件。



三点剖析

学以致用

一、多层次的天体系统

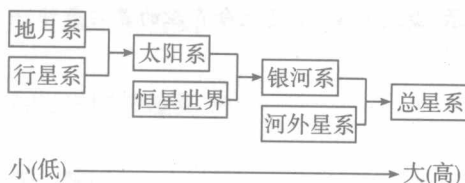
1. 天体及主要类型

天体是指宇宙中各种形态物质的统称，其主要的类型有恒星、星云、行星、卫星、彗星、流星体、星际物质等，此类天体又称为自然天体；在宇宙中飞行的航天飞机、宇宙飞船、探测器等称为人造天体。天体在大小、质量、光度、温度等方面都存在着差别。

2. 天体系统

概念：宇宙中的天体相互吸引、相互绕转形成天体系统。

层次：



二、普通而特殊的行星——地球

1. 太阳系中的一颗普通行星

地球的普通性主要体现在其运动和结构特征与其他行星相比，并没有特殊的地方。

【例1】下列属于天体的是 ()

- ①地球 ②河外星系 ③天空的白云 ④星际空间的气体 and 尘埃 ⑤陨星 ⑥流星体
- A. ①②④ B. ①③④ C. ②③ D. ①④⑥

思路分析：天体是宇宙物质的存在形式，地球、星际物质、流星体都是存在于宇宙空间的物质，都是天体；白云与陨星是地球空间的物质。

答案：D

【例2】下列各天体系统中，不包括地球的是 ()

- A. 总星系 B. 地月系 C. 太阳系 D. 河外星系

思路分析：从天体系统的层次表可知，地球是地月系中的一员，而地月系又是太阳系的一部分，太阳系又是银河系众多星系中的组成部分，银河系又是总星系的一部分。因此选D项。

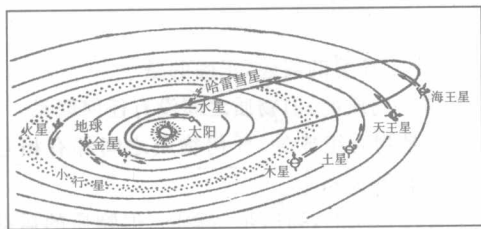
答案：D

【例3】2007 山东济宁高一期末，4~6 读下图，完成下列问题。

(1)图中所示的天体系统是 ()

- A. 地月系 B. 太阳系 C. 银河系 D. 总星系

下图体现了八大行星的运动特征,从图中可以看出:
①八大行星公转运动的方向相同,都是自西向东,即具有同向性。②八大行星公转的轨道倾角相差很小,都近乎位于同一个平面上,即具有共面性。③八大行星公转运动的轨道形状都是接近正圆的椭圆,即具有近圆性。④与其他行星相比,地球在运动特征方面并没有特殊的地方。



从结构特征看,地球与类地行星(水星、金星、火星)相比,并没有什么特殊的地方。由以上可知,地球是太阳系中的普通一员。

2. 特殊性——存在生命的行星

地球上存在生命的原因可归纳为以下两个大的方面:

(1) 宇宙环境条件

①稳定的太阳光照条件。地球在漫长的发展演化过程中,太阳没有明显的变化,地球所处的光照条件一直比较稳定,生命从低级到高级的演化一直没有中断。

②安全的空间运行轨道。八大行星绕日公转方向一致,而且绕日公转轨道平面几乎在同一个平面上。大小行星各行其道,互不干扰,使地球处于一种比较安全的宇宙环境中。

(2) 地球适宜的自身条件

①日地距离适中。日地距离适中,使地球表面有适宜的温度条件,有利于生命过程的发生和发展,也保证了地球上液态水的存在。为生物生存创造了条件。

②地球自转周期适当。地球自转的周期不太长,昼夜交替的周期只有 24 小时,致使白天增温不至于过高,夜晚降温不至于过低,保证了地球上生命的存在和发展。

③地球体积和质量适中。适中的体积和质量,其引力可以使大气聚集在地球周围,形成包围地球的原始大气层,并逐渐演化成适合生物呼吸的大气。

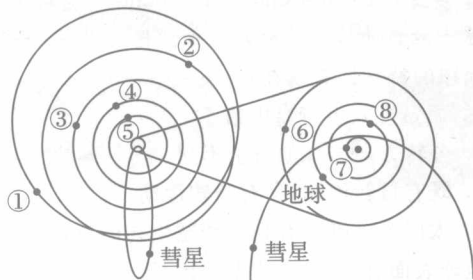
④地球内部物质运动,促进了海洋的形成。

(2)从结构特征看,与地球有许多共同之处的天体是..... ()

A. ①②③ B. ③④⑤ C. ④⑤⑥ D. ⑥⑦⑧

(3)2006年8月24日,国际天文学联合会大会投票决定,从原来的九大行星中清除的是... ()

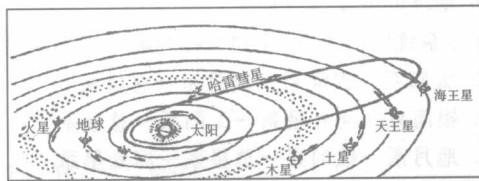
A. ① B. ③ C. ⑤ D. ⑦



思路分析:从图中看出,右图为左图的部分放大图。此天体系统含地球及彗星,因此可判定为太阳系。与地球有共同之处的是类地行星,主要有水星、金星、火星。国际天文联合会投票决定将冥王星从九大行星中剔除。

答案:(1)B (2)D (3)A

【例4】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. 地球表面存在大气层
地球的质量与体积② b. 水经常能处于液体状态
地球与太阳的距离③ c. 处于安全的宇宙环境
八大行星的运动特征④ d. 削弱宇宙射线对生命的伤害

思路分析:本题考查地球上存在生命的条件及形成这些条件的原因,要求弄清其因果关系。八大行星具有同向、共面、近圆的运动特征,从而使地球处于相对安全的宇宙环境中;地球上存在大气层,是因为具有一定质量,足以吸引住大气;液态水之所以能存在,是因为日地距离适中,使地球表面的平均温度在 0~100℃;地球磁场可以使宇宙射线方向发生偏转,从而削弱其对生命的伤害。

答案:①—d ②—a ③—b ④—c



课后集训

基础达标

1 太阳系八大行星中离地球最近的是..... ()

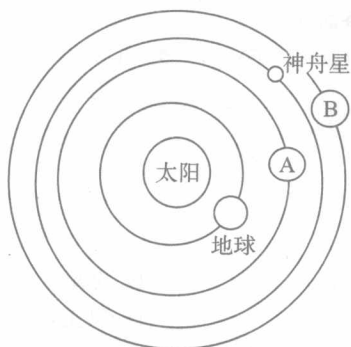
A. 水星 B. 金星
C. 木星 D. 冥王星

2 下列有关天体的叙述,正确的是..... ()

- A. 各种天体与地球都是等距离的
- B. 除地球外,宇宙间的一切物体均属天体
- C. 各种天体都处在不断的运动之中
- D. 天体就是我们肉眼能看到的星星,气体和尘埃不能算作天体

“It's not just a planet, It's home.”是对地球在太阳系中地位的恰如其分的评价。据此完成3~5题。

- 3 地球的特殊性表现在…………… ()
 - A. 质量在八大行星中最小
 - B. 公转方向与其他行星不同
 - C. 既有自转运动,又有公转运动
 - D. 太阳系中唯一有高级智慧生物的行星
- 4 地球表面有大气层,主要原因是…………… ()
 - A. 与太阳的距离适中
 - B. 地球本身的体积和质量适中
 - C. 绿色植物能进行光合作用
 - D. 太阳系中各天体的共同作用
- 5 地球上生物生存所必需的温度条件,是因为()
 - A. 地球的质量适中
 - B. 地球的体积适宜
 - C. 日地距离适中
 - D. 地球的卫星数目适量
- 6 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. 银河系→河外星系→太阳系→总星系
 - C. 地月系→银河系→总星系→河外星系
 - D. 地月系→太阳系→银河系→总星系
- 7 2005年3月,有两颗小行星分别被国际天文组织命名为“杨利伟星”和“神舟星”,以表彰中国在人类对宇宙的探索中所作出的贡献。据此完成下列问题。
 - (1)“杨利伟星”和“神舟星”位于下列哪一级天体系统中…………… ()
 - A. 河外星系
 - B. 太阳系
 - C. 地月系
 - D. 北斗星系
 - (2)下图是“‘神舟星’小行星轨道示意图”,据此完成下列问题。



①位于地球运行轨道内的行星还有_____星和_____星。

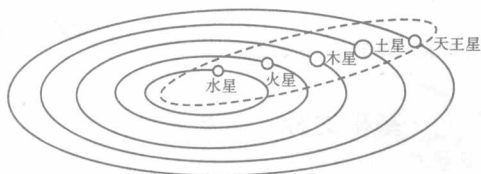
- ②“神舟星”轨道内外侧相邻的行星 A 是_____星, B 是_____星。
- ③此图包含_____级天体系统,中心天体是_____。

综合运用

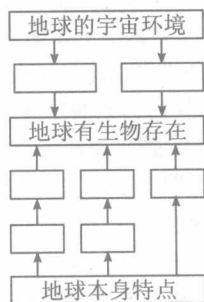
- 8 下列对宇宙环境的叙述,正确的是…………… ()
 - A. 宇宙是物质的,但物质之间没有任何联系
 - B. 宇宙是物质组成的,任何物质之间都有相互吸引和绕转的关系
 - C. 宇宙是物质的,物质是运动的,但物质的运动没有规律可循
 - D. 宇宙是物质的,物质是运动的,物质的运动和联系是有规律和层次的

2007北京宣武高三期末,1~2 国际天文学联合会大会2006年8月24日上午公布了行星定义决议草案的最终版本。现在太阳系的天体包括八大行星、矮行星和小天体。冥王星被降级定义为矮行星。据资料完成9~10题。

- 9 冥王星被降级的主要原因是…………… ()
 - A. 距日最远
 - B. 温度最低
 - C. 质量小
 - D. 轨道最扁
- 10 如果按照太阳系八大行星的说法,下列叙述错误的是…………… ()
 - A. 距日最近、最远的行星分别是水星和海王星
 - B. 八大行星中只有金星上太阳西升东落
 - C. 太阳系中的小行星带位于木星和火星轨道之间
 - D. 八大行星中质量最大的是木星,最小的是火星
- 11 (双选)下列叙述正确的是…………… ()
 - A. 存在大气,地球上必然存在生物
 - B. 日地距离对地球表面温度的高低有重要影响
 - C. 地球体积和质量对地球大气圈的形成没有作用
 - D. 比较安全、稳定的宇宙环境为生命的产生、发展提供了时空条件
- 12 (双选)关于太阳系的叙述,正确的是…………… ()
 - A. 太阳系由太阳和行星组成
 - B. 太阳系的行星中,数量最多的是类地行星
 - C. 太阳系的小行星带位于火星轨道和木星轨道之间
 - D. 太阳东升西落的现象表明,太阳系中的一切天体围绕地球在公转
- 13 读“太阳系示意图”,完成下列问题。



- (1)在图上画出其他大行星的轨道,并用箭头画出行星的公转方向。
- (2)在图中以点状表示小行星带的位置。
- (3)大小行星绕日公转方向都是_____,且公转轨道面几乎在_____,使地球处于比较安全的宇宙环境中。
- (4)按照相互之间的关系把字母填入下面的方框中。



- 地球处在光照条件比较稳定的宇宙环境中
- 日地距离适中
- 适合生物呼吸的大气
- 原始海洋形成
- 适宜的温度
- 地球处在比较安全的宇宙环境中
- 体积质量适中

拓展探究

14 读下列天象景观照片,完成下列问题。



A



B



C



D

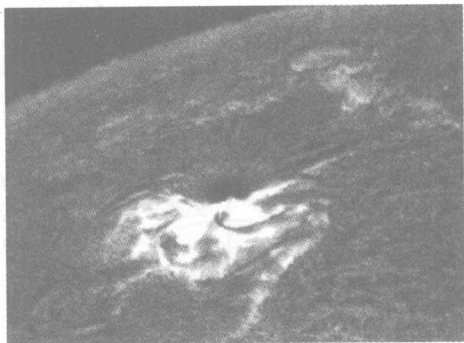
- (1)照片 A、B、C、D 所展示的主要天体类型分别是什么?
- (2)2005 年 7 月 4 日,人类第一次以宇宙探测器进行撞击天体的科学实验,这次撞击的天体类型是 A、B、C、D 图片中所示的哪一类天体? 这次撞击对人类具有什么重要意义?

第二节 太阳对地球的影响



课前预习

情境导入

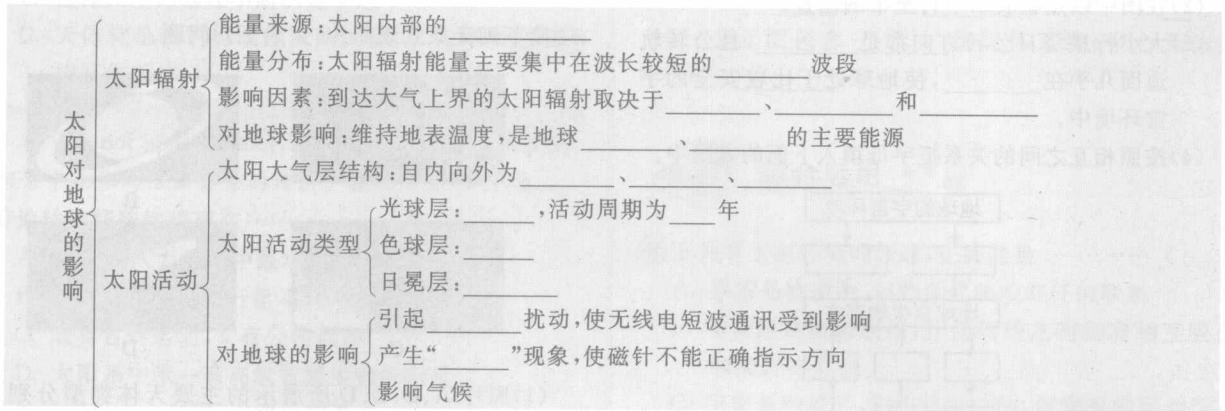


2006 年 12 月 13 日,中国电波传播研究所北京电离层骚扰预报中心张添益工程师告诉记者,连日来,太阳发生了几次较大的 X 射线爆发,其中,10 月 23 日北京时间 16 时 19 分发生了 X5.4 级 X 射线爆发,为两年来最大一次。由于此次“太阳风暴”发生区不在太阳表面中心,地球受太阳风暴影响比预期要小,但该所位于北京、兰州、拉萨等地的高频无线电探测信号几乎被吸收殆尽。

问题:太阳活动的周期是多少年? 为何太阳风暴会导致短波通讯的中断?

提示:太阳活动的周期为 11 年。太阳风暴会干扰地球电离层,从而使无线电短波通讯受到影响或中断。

知识预览



课堂互动

三点剖析

学以致用

一、太阳辐射与地球

1. 概念

太阳源源不断地以电磁波的形式向四周放射能量, 称为太阳辐射。

2. 能量来源

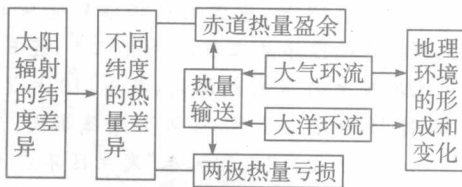
在高温高压下, 四个氢原子核聚变成一个氦原子核, 损失了一些质量而放出巨大的能量。

3. 太阳辐射的波长范围

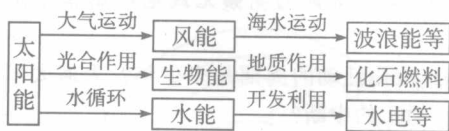
太阳辐射能量集中在波长较短的可见光区, 因此太阳辐射为短波辐射。

4. 对地球的影响

(1) 太阳辐射对地理环境的形成和变化的影响



(2) 太阳辐射对人类生产和生活的影响



二、影响太阳辐射强度的主要因素

1. 太阳常数

太阳常数是表示太阳辐射能量的物理量, 即在地球大气上界, 在日地平均距离条件下, 垂直于太阳光线的 1 平方厘米面积上, 1 分钟内所得到的太阳辐射能量。太阳常数值为 8.24 焦/(平方厘米·分)。

【例1】太阳释放的能量主要有 ()

- A. 太阳内部铀等重元素裂变释放的辐射能
- B. 飞离太阳大气层的带电粒子的能量
- C. 氢原子核转变为氦原子核释放的辐射能
- D. 碳原子核裂变释放的辐射能

思路分析: 太阳的主要成分是氢和氦, 太阳能是在氢核聚变为氦核的过程中产生的。日冕的高温使高能带电粒子向外运动, 这种带电粒子的能量也来自太阳。铀等放射性元素来自地球内部岩石中, 而碳原子不能进行裂变反应。

答案: BC

【例2】2007 山东聊城期中, 4 太阳辐射对地球的影响, 不正确的是 ()

- A. 太阳直接为地球提供了光、热资源
- B. 地球上水、大气运动和生物活动的能量来自太阳辐射
- C. 煤、石油等矿物燃料来源于地下, 不是来源于太阳能
- D. 太阳辐射能维持着地表的温度

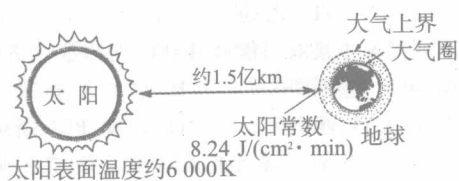
思路分析: 煤、石油等矿物燃料是地质时期生物固定下来的太阳能。

答案: C

【例3】读图, 完成下列问题。



(1) 太阳表面温度 _____ K; 太阳辐射能量来源于太阳 _____ 的核聚变反应。



2. 影响太阳辐射强度的主要因素

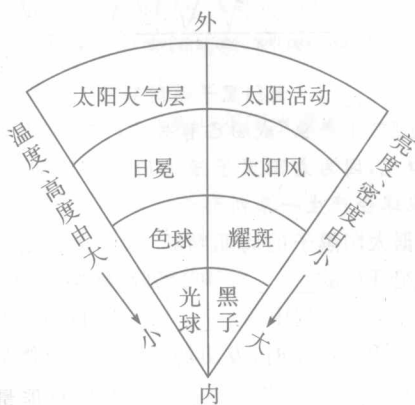
到达大气上界的太阳辐射取决于太阳高度、日地距离和日照时间。而到达地面的太阳辐射量的多少受太阳辐射强度的影响和制约，太阳辐射强度的强弱既与太阳高度角有关，也与当地的天气特征、海拔等因素有关。一般来说，太阳高度角大的地方太阳辐射强，天气状况好的地方太阳辐射强，海拔高的地方太阳辐射强；反之太阳辐射弱。我国的南方与北方相比，太阳高度角虽大些但阴雨天气多，云量大，对太阳辐射反射强，到达地面的太阳辐射就比北方少；青藏高原因为海拔高，大气层薄，云量少，太阳辐射强；云贵川的某些盆地地区雨雾天气较多，削弱了太阳辐射。影响地表获得太阳辐射能量多少的因素，一般表现可概括为：



三、太阳活动对地球的影响

1. 太阳的外部结构

太阳大气层从里向外分为光球层、色球层、日冕层三层。



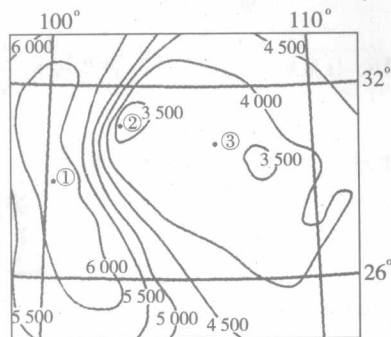
(2)到达C点的太阳辐射能量与太阳常数比较 ()

- A. 大于 B. 小于 C. 相等 D. 不可确定

思路分析：由太阳表面温度约 6 000 K 可知太阳表面不可能发生核聚变反应，所以太阳辐射能量只有来源于太阳内部。太阳常数是指到达大气上界的太阳辐射能量，而当太阳辐射一旦进入大气圈后会被削弱，所以C点的太阳辐射能一定小于太阳常数。

答案：(1)约 6 000 内部 (2)B

【例4】下图是“某区域太阳年辐射总量等值线(单位：百万焦耳/平方米·年)图”。据此完成下列问题。



(1)①②两地太阳年辐射总量的最大差值R可能是

- A. $2\ 900 < R < 3\ 000$ B. $3\ 400 < R < 3\ 500$
- C. $3\ 900 < R < 4\ 000$ D. $4\ 400 < R < 4\ 500$

(2)导致①②两地太阳年辐射总量差异的主要因素是

- A. 副热带高压 B. 纬度位置
- C. 地形地势 D. 西南季风

思路分析：由图看出①地的年太阳辐射总量数值应该大于 6 000，小于 6 500，②地的年太阳辐射总量数值应该大于 3 000，小于 3 500，因此，两地太阳年辐射总量的最大差值应为 $3\ 400 < R < 3\ 500$ ；两地纬度位置差异较小，因此导致两地太阳年辐射总量差异的主要因素应是地形地势的影响。

答案：(1)B (2)C

【例5】北京时间 2003 年 10 月 29 日 14 时 13 分，太阳风暴袭击地球，太阳日冕射出大量带电粒子流击中地球磁场，产生了强磁暴。当时不少地方出现了绚丽多彩的极光，美国北部一些电网出现了电流急冲现象。据此完成下列问题。

(1)读“太阳外部结构示意图”可知，这次到达地球的带电粒子流来自于图中的

