



丛书主编 陈东旭

2007

同步辅导用书

高一上册

学习的艺术

地理



吉林文史出版社

学习的艺术

地 理

江西金太阳教育研究所

主 编：范自强

副主编：常思春 靳利江

编 委：(按姓氏笔划排列)

孙志奇 李进有 陈兴发 范自强

费茂春 郭军强 常思春 曹初凯

靳利江 程素存

吉林文史出版社

(吉)新登字 07 号

书 名 学习的艺术(高一)
丛书主编 陈东旭
责任编辑 周海英
出版发行 吉林文史出版社
地 址 长春市人民大街 4646 号 130021
印 刷 江西法制报社印务公司
规 格 787 mm×1092 mm
开 本 16 开本
印 张 95 印张
字 数 3021 千字
版 次 2006 年 7 月第 1 版 2006 年 7 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 7-80702-394-5
定 价 115.00 元



成功者说:“学而有道。”那么,何为学之“道”?“道”在何方?让我们一起来翻开金太阳教育研究所倾情打造的《学习的艺术》一书吧!书中的讲解深入浅出,翔实高效;练习新颖别致,难易适中,这就是问题的答案。

古人常说,授人以鱼,不如授人以渔。《学习的艺术》这套丛书,经过长期、广泛、细致地调研,集合全国一大批教学一线的名师,将他们的教学心得、复习方法和应试技巧融于书中,让大家学习更艺术,考试更轻松。

本丛书以课时为编写单元,与实际教学保持良好同步,方便教师与学生使用。在内容上既有知识的辅导、技巧和方法的指导,又有生动活泼的相关情景,体现实用性与趣味性的紧密结合。

课前导航 选取与课时知识联系紧密的趣味性材料,通过对材料的阅读激发学生的学习兴趣。

知识结构 整合教材知识体系,明确知识要点。

知识精析 对知识进行归纳性梳理,精析重点,突破难点。

图表解读 使学生从图表中学习地理知识,运用所学知识研读图表,能得心应手地识图解题。

方法技巧 对学生思维进行多向变通,点石成金,事半功倍。

随堂检测 通过适量的习题让师生及时检测本课时知识的掌握情况。

课后练习 (即学生用书的同步达标)

巩固提高本课时知识的迁移运用能力,增强学生的成功感,提高自信心。

知识拓展 选取与本章节有关的课外知识,拓宽视野,增添学习兴趣。

单元小结 对整个单元的知识要点进行归纳小结,使之形成知识体系。

一位名师能引领你走进科学的殿堂,一本好书能改变你一生的命运。认真研读这套丛书吧,拥有她,你会领略到学习的艺术,她会成为你的良师益友,会照亮你前进的道路。愿《学习的艺术》助你顺利走向高考。

本书读者如有疑难问题,可来信、来电与我们联系,本研究所将及时帮您排忧解难。联系方式见书后。

金太阳系列丛书

特别鸣谢以下学校的大力协助:

江西省:	南昌二中 南昌十七中 新余四中 临川二中 赣县中学 贵溪一中	江西师大附中 临川一中 瑞昌一中 赣州一中 修水一中 鹰潭一中	南昌一中 吉安一中 新建二中 江西南大附中 安福中学 赣州市三中	南昌三中 白鹭洲中学 上高二中 玉山一中 上饶一中 安义中学	南昌十中 新余一中 宜春中学 南康中学 萍乡中学 峡江中学
北京市:	北京四中 首都师大附中	北京景山学校 北师大附中	清华大学附中 北京二中	北师大附属实验中学 北京二十中	
天津市:	南开中学	耀华中学	天津实验中学	大港一中	静海县一中
河北省:	邯郸一中	唐山市一中	衡水中学	正定中学	遵化一中
内蒙古:	内蒙古师大附中	呼和浩特市二中	赤峰市二中		
山西省:	太原五中 临汾一中	平遥中学 运城中学	大同一中	晋城一中	怀仁县一中 沁县中学
辽宁省:	沈阳市二中	东北育才中学	大连市八中	庄河高中	
吉林省:	东北师大附中 松原前郭五中	省实验中学 松原市第二中学	长春市实验中学	吉林市一中	延边市二中
黑龙江:	哈尔滨市六中	哈尔滨市九中	鸡西市一中	齐齐哈尔市实验中学	
江苏省:	南京师大附中 姜堰中学	南京外国语学校 盐城中学	南京一中 徐州一中	南通中学 张家港高中	启东中学
浙江省:	杭州高级中学 浙师大附中	浙江大学附中 东阳中学	宁波效实中学 衢州二中	诸暨学勉中学 绍兴柯桥中学	金华市一中 温州中学
山东省:	省实验中学 滨州市北镇中学	济南市一中 烟台市二中	青岛市二中 济宁市实验中学	曲阜师大附中 牟平一中	潍坊市一中
安徽省:	合肥市一中	马鞍山市二中	安庆市一中	濉溪中学	
福建省:	福建师大附中	南平高级中学	福州三中	龙岩二中 龙岩一中	南平一中
河南省:	河南大学附中	开封市高中	潢川一中	新乡市一中	平舆二高
湖北省:	华中师大一附中 水果湖中学	黄冈中学 武汉二中	荆州中学 荆门市一中	武汉中学 仙桃中学	天门中学
湖南省:	湖南师大附中 沅江市三中	长沙市一中 岳阳市一中	郴州市一中 岳阳县一中	株洲市二中 桑植一中	衡阳市八中 株洲市南方中学
广东省:	华南师大附中 深圳教育学院附中	广东省实验中学 顺德市一中	汕头金山中学 高州中学	惠州市一中	
广西:	广西师大附中	南宁市二中	北海市教科所	桂林市临桂中学	
四川省:	成都市七中 彭州中学	成都石室中学 南充高级中学	成都市十二中 攀枝花市三中	四川师大附中	新都一中
重庆市:	西南师大附中	重庆市一中	重庆市十一中	重庆市三中	重庆市八中
贵州省:	凯里市一中	贵阳师大附中	兴义市一中		
云南省:	昆明一中	昆明三中	宣威一中	大理一中	曲靖一中
西藏:	拉萨中学				
陕西省:	陕西师大附中 咸阳中学	西安中学 韩城象山中学	安康中学 绥德中学	延安中学 榆林市第一中学	渭南市瑞泉中学 榆林中学
甘肃省:	西北师大附中	兰州市一中	天水一中		
宁夏:	宁夏大学附中	银川市一中	银川市唐徕回民中学		
新疆:	新疆实验中学	乌鲁木齐市一中	库尔勒华山中学兵团二中		乌鲁木齐铁路三中

(限于篇幅仅列部分学校,敬请谅解)

CONTENTS



第一单元 宇宙中的地球

课时 1 人类认识的宇宙	(1)
课时 2 太阳、月球与地球的关系	(5)
课时 3 人类对宇宙的新探索	(9)
课时 4 地球运动的基本形式——自转和公转	(13)
课时 5 地球运动的地理意义(一)	(18)
课时 6 地球运动的地理意义(二)	(22)
单元小结	(28)

第二单元 大 气

课时 7 大气的组成和垂直分布	(30)
课时 8 大气的热力状况	(34)
课时 9 大气的运动	(38)
课时 10 全球性大气环流	(42)
课时 11 常见的天气系统	(46)
课时 12 气候的形成和变化	(51)
课时 13 大气环境保护	(56)
单元小结	(61)

第三单元 陆地和海洋

课时 14 地壳物质的组成与循环	(64)
------------------------	------

CONTENTS

课时 15	地壳变动与地表形态	(69)
课时 16	海水温度和盐度	(73)
课时 17	海水运动	(77)
课时 18	陆地水与水循环	(83)
课时 19	生物	(88)
课时 20	土壤	(92)
课时 21	地理环境的整体性和差异性	(96)
单元小结		(101)

第四单元 自然资源和自然灾害

课时 22	气候资源	(103)
课时 23	海洋资源(一)	(107)
课时 24	海洋资源(二)	(111)
课时 25	陆地资源	(115)
课时 26	气象灾害	(120)
课时 27	地质灾害	(125)
单元小结		(129)

参考答案		(132)
------	-------	-------

第一单元 宇宙中的地球

课时 1 人类认识的宇宙



每次遥望天空,我们心中都会有一种神秘感,想知道在宇宙中到底有些什么?是不是真有古人所说的“神仙”?这一直以来就是一个不朽的话题,那么宇宙到底是怎样的呢?还是请看看图 1-1 中所描述的古人心目中的宇宙,古人宇宙观的变化是否能给你一些启示?



古代印度人的宇宙:
乌龟脚踩在蛇身上,支撑大地的象群站在乌龟背上,太阳在上方旋转。



古代埃及人的宇宙:
星星悬挂在支撑于高山的天空下方,太阳乘船由河的水岸驶向西岸。

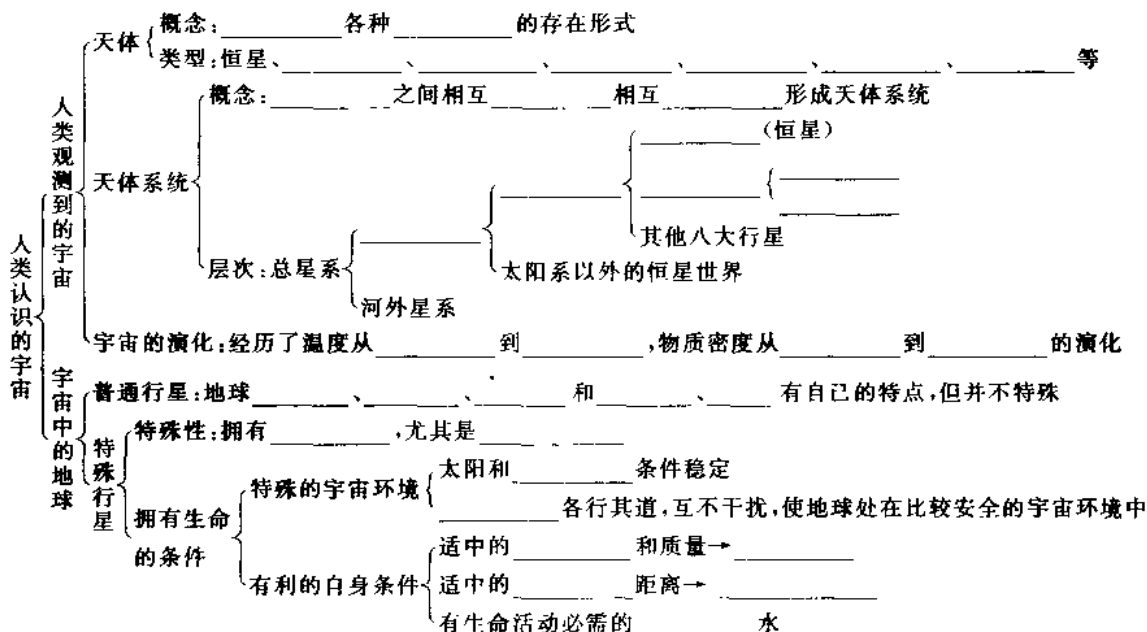


托勒密的宇宙



哥白尼的宇宙

图 1-1



知识精析

1. 天文发现的里程碑

发现年代	发现者	主要发现或学说
公元2世纪	托勒密	地球是宇宙的中心,提出“地心说”
1543年	哥白尼	太阳是宇宙的中心,提出“日心说”
1785年前后	赫歇尔	太阳是银河系中2000亿颗恒星之一,创立“银河系天文学”
1924年	哈勃	发现河外星系,类似银河系的天体系统约有10亿个
1929年	哈勃	提出宇宙大爆炸理论

2. 宇宙的物质性和多样性

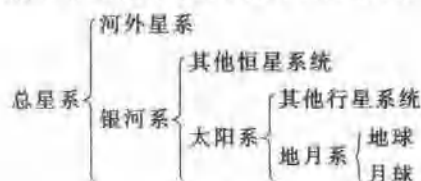
宇宙是由物质组成的,而组成宇宙的物质又是多种多样的。如星光闪烁的恒星,移动而明亮的行星,圆缺多变的月亮,轮廓模糊的星云,划破长空的流星,拖着长尾的彗星,还有气体和尘埃物质。

3. 宇宙的运动性和发展性

宇宙处于不断的运动和发展之中。首先,物质的运动是宇宙中的普遍规律;其次,作为整体的宇宙,经历了温度从高到低、物质密度从大到小的演化。

4. 天体运动的系统性和层次性

天体之间相互吸引,相互绕转,形成天体系统。目前人们认识的天体系统从大到小排列顺序为:



【例1】下列概念中,具有从属关系,且从大到小依次排列的是 ()

- A. 太阳系—木星—天王星
- B. 宇宙—太阳系—银河系
- C. 太阳系—地月系—月球
- D. 太阳—地球—哈雷彗星

【解析】在选项A中,木星和天王星都是太阳系中的行星,彼此没有从属关系。选项B中,太阳系和银河系的位置颠倒了。选项D中,地球和哈雷彗星之间没有从属关系。

【答案】C

5. 地球的普通性和特殊性

(1)普通性:地球在宇宙中是一颗普通行星。从教材中的图1.3和表1.1的数据可以看出,地球有自己的质量、体积、平均密度、自转和公转运动,和其他行星相

比并不特殊。

(2)特殊性:在太阳系的九大行星中,只有地球是我们至今发现的太阳系中唯一有生物,特别是有高级智慧生物的行星,而其他行星还没有,所以地球又是一颗特殊的行星。

6. 地球上存在生命物质的原因

关于地球上存在生命的原因应当运用综合思维,从其外部和内部两方面因素来分析。这两种因素相互影响,相互制约,共同影响生命的发生和发展。可归纳如下:

外部原因	地球上开始有原始生命的痕迹以来,地球所处的光照条件稳定 大、小行星各行其道,互不干扰,地球所处的星际空间比较安全	比较稳定和安全的宇宙环境
内部原因	日地平均距离适中,地表平均温度15℃,有利于生命的发生和发展 地球的体积和质量适中,形成原始大气层,经过漫长的演化逐渐形成适合生物呼吸的大气 地球内部结晶水汽化,并在一定的条件下运动到地表,形成原始海洋	自身具备了生物生存必需的条件

【例2】假设宇宙中某颗行星上有生命,它应具备什么条件?

【解析】假设某颗行星上有生命,它应具备的条件应与地球相似。因此,可依据地球上生命所具备的条件来解题。

【答案】该行星应具备的条件是:所处的宇宙环境光照条件稳定,环境安全。其自身应有适宜的温度、适合生物生存必需的大气和液态水。

图表解读



图1-2

1. 图1-2《宇宙中不同级别的天体系统图》展示了目前人们所探知的宇宙范围及各天体系统的隶属关系。这说明了天体与天体之间存在着相互吸引、相互绕转的关系,也说明了天体系统本身和不同的天体系统之间存在着有规律的运动,还说明了宇宙处在一种有序的状态之中,是有层次和结构的物质世界。

【练1】下列各组天体系统中均包含太阳和地球的是 ()

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

2. 图1-3《地球在太阳系中的位置图》说明了以下几个方面的问题。

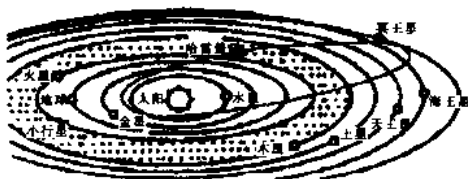


图1-3 地球在太阳系中的位置

(1)太阳是太阳系的中心天体。(占太阳系总质量的99.86%)

(2)九大行星按距离太阳由近及远的顺序排列是:水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星、冥王星。

(3)说明九大行星绕日公转特征:几乎处于同一平面上——共面性,公转方向一致——同向性,轨道的偏心率较小——近圆性。

(4)展示了小行星带位于火星轨道和本星轨道之间,或者说是类地行星与巨行星之间,质量、体积较小,数量成千上万。

(5)展示了彗星轨道是扁长的,有背向太阳的彗尾,公转方向自东向西,且近日点与远日点相差极大。

【练2】图1-4是《太阳系模式图》,读图分析回答下列问题。

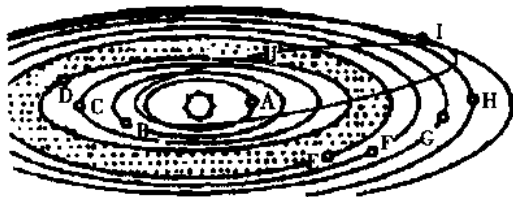


图1-4

(1)图中表示地球的字母是_____;与其相邻的两颗大行星,按距离太阳由近及远顺序排列依次是_____,它们都属于_____行星。

(2)图中J星的公转方向是_____。

(3)图中字母表示的行星中,质量和体积都很大的是_____(填字母),它们属于_____行星。

(4)图中所示宇宙空间范围内共包括_____级天体系统,其中最高一级天体系统是_____,其中心天体是_____,此天体成为该天体系统中心天体的原因是_____。

(5)地球上存在生命物质与其所处的宇宙环境关系密切,此图所反映的有利的宇宙环境是_____。

(6)在地球上存在生命物质的几个自身条件中,能以此图反映出来的是_____。



1. 点面结合法

高中地理教材内容丰富,知识面广,在学习高中地理基础知识时,如果不能把握每个章节的重点,而是平均使用精力,希望把课本上所有的知识点都能掌握,但实际上是不可能的。许多人由于不能把握重点,往往花费了大量时间,却似乎什么也没记住,结果不少学生对地理课产生了一种惧怕心理,认为比其他学科都难学,因此,在学习基础知识时,首先应把握课本内容每一章节的重点和难点,同时以点带面,全面学习和掌握所学的内容,这种学习方法称之为“点面结合法”。

本节课时的重点是“天体系统”,在把握了这些重点内容后,就可以点带面,系统地掌握所学内容。如“宇宙中的地球”这部分教材,把握了地月系、太阳系、银河系、河外星系和总星系之间的层次关系,就可以进一步掌握地月系是由行星和卫星组成,太阳系是由恒星、行星及其所属的卫星、小行星、流星体、彗星和尘埃等组成,这样就可很快掌握恒星、行星、卫星、彗星等各种天体的概念和特点。

2. 并列比较法

在学习高中地理基础知识时,常常会发现有些地理事物之间的关系特别密切,通过对这些地理事物和现象的比较,能很容易地掌握这些知识点。通过对两个或两个以上并列的地理事物或现象进行比较而掌握新知识的学习方法,称作“并列比较法”。这种方法可以区别比较对象之间的个性,突出各地理事物或现象的特殊性;同时,也可以寻求比较对象之间的共性,从而对这一比较对象的群体有整体的认识。运用并列比较法不仅有助于理解和记忆地理知识,更有助于提高

地理思维能力。

本节课时的另一个重要内容是宇宙中最基本的天体——恒星和星云。虽然它们都具有“质量大”这个共同点,但也有着明显的区别,可通过下面表格作比较来掌握。

名称	外表形态	组成物质	质量	体积	密度	举例
恒星	球状	炽热气体	大	大	小	太阳
星云	云雾状	气体和尘埃	更大	更大	很小	猎户座大星云



1. 地球所处的宇宙环境比较安全,是因为 ()

- A. 地球的体积和质量适中
- B. 地球附近的星际空间,大小行星绕日公转方向一致,而且绕日公转轨道面几乎在同一个平面上
- C. 地球上有广阔的海洋
- D. 大小行星各行其道,互不干扰

2. 天体系统的层次按由小到大排列,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

3. 下列宇宙条件中,与地球上存在生命无关的是 ()

- A. 太阳状况比较稳定
- B. 大小行星的公转轨道面之间的夹角较小,且公转方向一致
- C. 日地距离适中
- D. 太阳活动对地球的影响

4. 读图 1-5,回答下列问题。

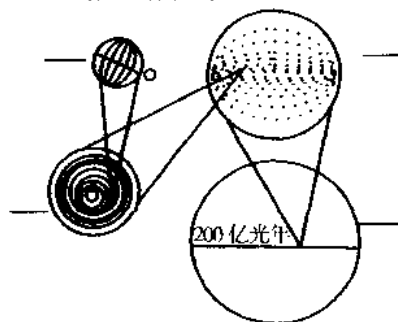
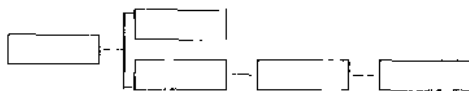


图 1-5

(1)把下列字母填在图中的适当位置。

A. 总星系 B. 太阳系 C. 地月系 D. 银河系

(2)按照天体系统的层次完成方框中的内容。



流星雨出现对人类活动的影响

1. 可能对航天器造成威胁。流星群颗粒大都很小 ($<1\text{ m}$),但速度极快。以 1998 年狮子座流星雨为例,相对地球运动速度为 71 km/s ,达到子弹初速的 100 倍。如果较大颗粒或结构较坚实的颗粒高速撞击人造卫星或其他航天器,很可能造成严重后果,如舱面击穿、探测器损坏、太阳能板受损,甚至整个航天器被击坏、击毁等。

2. 大批流星群闯入地球大气造成的电离效应,可能使远距离电讯发生异常。

3. 对云层和雨量的影响。大批流星体尘埃散入地球大气,提供了额外水汽凝结中心,会使云层和雨量增大。

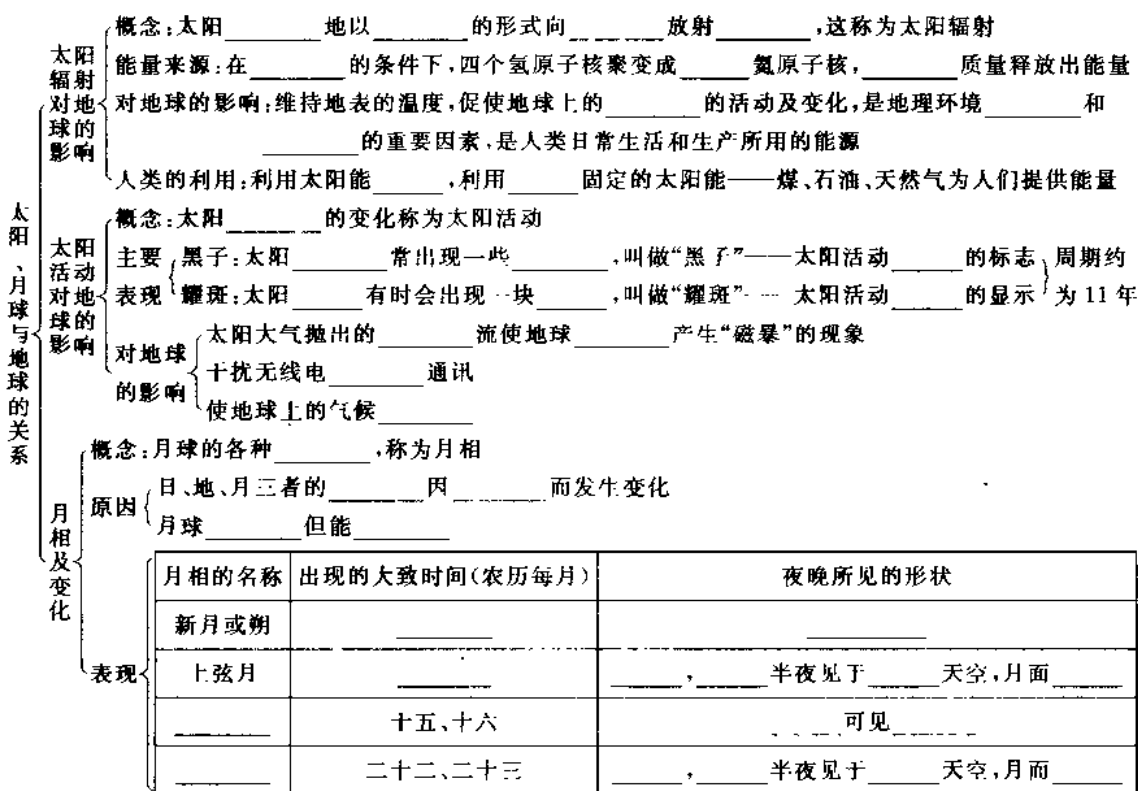
4. 可以利用流星出现时,因流星体燃烧形成的长条电离离子柱对无线电信号的反射作用,进行高频或甚高频通讯,作用距离可达 1800 km 。因流星通讯不受太阳活动或核爆炸影响,在军事上有重要意义,美国已有流星通讯设备作为战术通讯的一种手段。

课时2 太阳、月球与地球的关系



据说,很久以前,骄傲的风要和太阳比试本领,看谁有本事使正走在路上的一群孩子脱下身上的棉衣来。太阳让风先试。风抖擞精神,刮起一阵猛烈的狂风,直朝孩子的身上刮去。孩子们将身上的棉衣越裹越紧,风无论如何也没能把孩子们身上的棉衣吹下来。这时太阳出来了,发出万丈金光,照得大地暖洋洋的。孩子们觉得身上热乎乎地,一个个把棉衣脱下,连蹦带跳地在路上玩耍。太阳终于胜利了!其实不比我们也知道,太阳的能耐肯定比风大。因为太阳的力量几乎是无穷的,而且地球上之所以有风,归根结底是太阳的作用。

那么,太阳照射到地球上的光和热相当于多大的能量呢?究竟是什么物质提供太阳这么多的能量?太阳到底会给我们地球造成多大的影响?



1. 太阳辐射的来源

太阳源源不断地以电磁波的形式向外放射能量,因而被称为太阳辐射。太阳辐射来源于太阳内部的核聚变反应,即在高温、高压的环境下,4个氢原子核聚变成一个氦原子核,在该聚变反应的过程中,原子核质量出现了亏损,其亏损的质量转化成能量。

2. 太阳辐射对地球的影响

关于太阳辐射对地球的影响主要从两个方面理解,一是对地现环境的形成和变化的影响,是地球上水、大气、生物、地貌、土壤活动和变化的主要动力,对地现环境的形成和变化具有极其重要的作用;二是对人们日常生活和生产的影响,是人类日常生活和生产所用的能源。

【例1】有关太阳辐射及其对地球影响的叙述,正确的是 ()

- A. 太阳放射的能量来源于太阳内部的核裂变反应
- B. 太阳能量中只有一小部分到达地球,成为地球表面自然环境变化的主要动力
- C. 太阳能量巨大且集中,容易被人类直接利用
- D. 目前人类日常生活和生产所用的能源全部是太阳能

[解析]太阳放射的能量来源于太阳内部的核聚变反应,太阳能量中只有一小部分到达地球,成为地球表面自然环境变化的主要动力。目前人类日常生活和生产所用的能源绝大部分来自于太阳能,有的直接来自于太阳辐射,但由于太阳能量分散,不容易被人类直接利用,所以目前人们主要利用的是地质历史时期生物固定以后积累下来的太阳能,如煤、石油等。

[答案]B

3. 太阳活动对地球的影响

光球层、色球层、日冕层称之为太阳大气层。

太阳外部结构	光球	色球	日冕
太阳活动	黑子	耀斑	太阳风
太阳活动周期	11	11	—
活动特征	①因温度比周围低,而呈现暗黑 ②太阳活动强弱的标志	①突然增大,增亮的斑块 ②时间短(几分钟至几十分钟) ③释放巨大的能量 ④太阳活动最激烈的显示	—
对地球的影响	①太阳黑子与年降水量具有相关性;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;③太阳大气抛出的带电粒子流扰动地球磁场,产生“磁暴”现象;④带电粒子流被地球的磁场捕获,在地球两极产生极光现象		

【例2】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温度下降

[解析]太阳活动对地球的影响主要表现为:①太阳黑子对年降水量产生影响,而不是对气温;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;③太阳大气抛出的带电粒子流扰动地球磁场,产生“磁暴”现象;④带电粒子流被地球的磁场捕获,在地

球两极产生极光现象。

[答案]BC

4. 月相的变化原因

月球本身不发光、不透明,靠反射太阳光而发亮,由于日、地、月三者的相对位置在不断地发生变化,所以地球上的观测者所见到的月球被照亮的部分也在不断变化,产生了月相。月相的变化有一定的周期性,我国农历月和星期就是以月相的变化为基础的。

5. 月相的变化规律,列表如下

月相	新月	上弦月	满月	下弦月
出现大致时间	初一	初七、初八	十五	二十二、二十三
视形状	—	半圆,亮面朝西	圆面	半圆,亮面朝东
日、地、月三者相对位置	位于同一直线,月球居中	三者呈直角,月球在太阳以东 90°	位于同一直线,地球居中	三者呈直角,月球在太阳以西 90°
同太阳出没时间比较	同升同落	迟升后落	此起彼落	早升先落
月出	清晨	正午	黄昏	半夜
月落	黄昏	半夜	清晨	正午
夜晚见月情况	彻夜不见	上半夜西天,月面朝西	通宵可见	下半夜东天,月面朝东



1. 图2-1《太阳辐射和太阳常数图》中提供了3个数据:太阳表面的温度约为6000K,日地距离约为1.5亿km,太阳常数约为 $8.24\text{J}/(\text{cm}^2 \cdot \text{min})$ 。此图的含义是在日地平均距离下,在地球的大气上界,垂直于太阳光线的1个平方厘米的面积上,1分钟接受到的太阳辐射的能量,其数值为 $8.24\text{J}/(\text{cm}^2 \cdot \text{min})$,称为太阳常数。

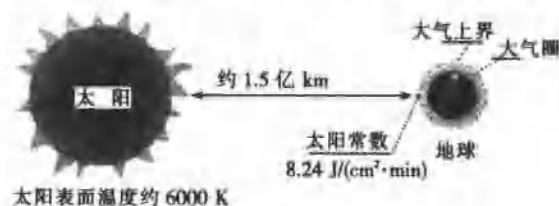


图2-1

2. 图 2-2《中国太阳年辐射总量的分布图》直观地显示了我国太阳辐射能的分布状况。从大兴安岭向西南,经北京西侧、兰州、昆明,再折向北到西藏南部,这一条线以西、以北广大地区,太阳辐射能特别丰富;而四川、重庆、贵州、湖南等地因阴天多而成为我国太阳年辐射低值区。

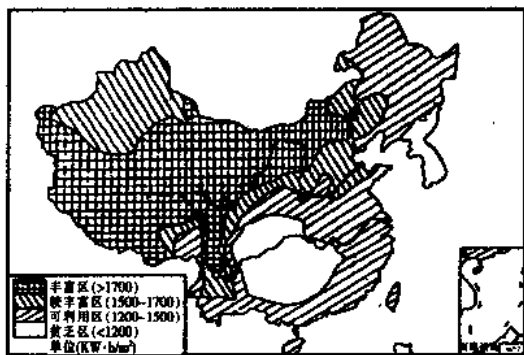


图 2-2

【练 1】读图 2-2《中国太阳年辐射总量的分布图》，回答下列问题。

(1) 下列年太阳辐射总量最丰富的地区是 ()

- A. 新疆北部 B. 青海省
C. 海南省 D. 东南沿海

(2) 青藏高原太阳辐射总量丰富的原因是：① _____；② _____。

(3) 太阳辐射丰富的地区，植物 _____ 强度大，有利于农作物的 _____ 提高。_____ 是青藏高原特有的粮食作物，其单产较高。

3. 图 2-3《月相成因示意图》说明了以下几个问题。

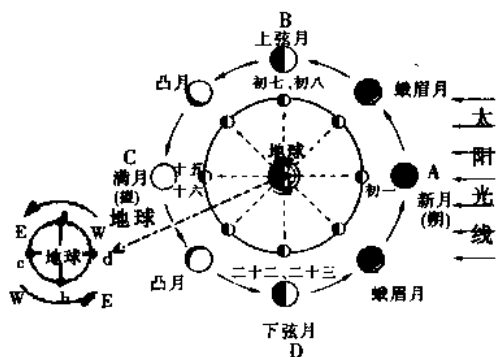


图 2-3

(1) 月相变化是指地球上的人们看到的月球视形状，其真正的球体形状并没有改变。

(2) 月相是随着日、地、月三者之间因运动导致的相互位置的改变而改变的。

(3) 月相变化的一个周期，即农历初一到十五再到初一的时间间隔；初一为朔，月相表现为新月，十五为望，月相表现为满月，其间月相变化有弦月、凸月、蛾眉月等不同表现(要注意月球亮西朝向有所不同)。

【练 2】(1) 月球位于公转轨道的 A 和 C 处，日、地、月三者的位置关系是怎样的？这两个位置的月相有什么区别？

(2) 月球位于公转轨道的 B 和 D 处，日、地、月三者的位置关系是怎样的？这两个位置的月相有什么区别？



1. 读图联部分析法

在高中地理中有许多法图和其他各种图示，它们不仅提供了众多的信息，而且也是帮助我们理解教材内容的有力工具。如果能充分利用这些地图和其他图示去分析、理解、记忆这些地理事物和地理现象，对提高学习效率是很有益处的。根据地图或其他各种图示展示的地理事物与现象，对与之相关的自然地理及人地现象进行联系和分析的学习方法称为读图联想分析法。

(1) 阅读示意图进行联想分析。通过太阳大气结构示意图可以很清楚地看到太阳的外部结构，从里到外分别是光球、色球和日冕三部分。而通过对太阳黑子和耀斑变化过程图示的观察，可以分析到在不同的太阳大气中有不同的太阳活动：光球层的黑子、色球层的耀斑以及日冕层的太阳风等。这样的图示把复杂的地理事物简单化、模式化，有助于我们理解那些难以直接观察而且比较难以理解的知识点。

(2) 阅读地理分析图进行联想分析。通过对地理分析图提供的信息进行分析，可以得到许多地现现象及规律，从西加深对这些地理现象的认识、理解和对地理规律的掌握。本节教材中的太阳黑子与年降水量的相关性分析图(图 2-4)为我们提供了太阳黑子活动对地球气候影响的实际信息，在学习过程中可以通过观测不同纬度地区降水量的变化与太阳黑子的周期活动规律，从西分析两者之间的必然联系。经过读图分析可得出：世界许多地区降水量的年际变化与太阳黑子的 11 年周期有一定的相关性。

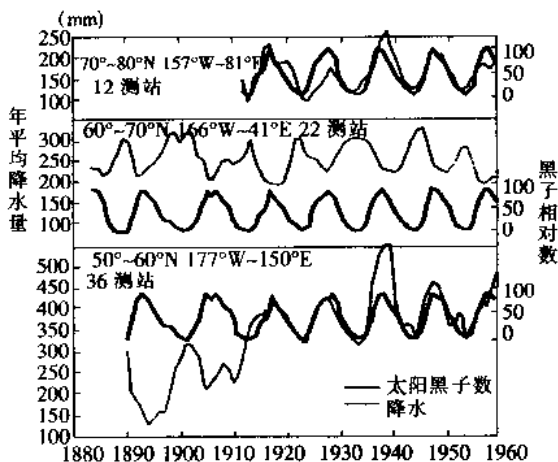
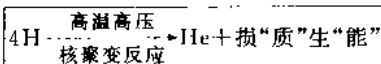


图 2-4

(3)阅读地理分布图进行联想分析。地理分布图是高中地理中最为常见的,也是在地理分析中不可缺少的。通过这些分布图可以清楚地表明一些地理事物的分布情况,不仅能配合书本上的知识点,加深对相关知识点的理解,而且可以分析出相关规律和相关事物的联系。例如中国太阳年辐射总量的分布图,不仅清楚地表明了太阳年辐射总量的分布情况,配合了教材中提到的人类对太阳能的利用,同时也可从图中分析得出我国太阳能的分布规律,以及太阳辐射总量的丰富、贫乏情况与气候、地形等因素的关系。

2. 太阳能来源

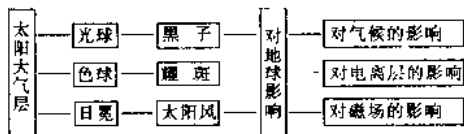
可利用下面关系式记忆。



释义:太阳内部,在高温高压的条件下,发生核聚变反应,由4个氢原子核聚变成1个氦原子核,亏损一部分质量,转化成巨大的能量。

3. 太阳活动及其对地球的影响

太阳活动主要有黑子、耀斑两种类型,分别发生在光球层和色球层上。太阳活动会对地球上的气候、电离层、磁场产生影响。



记忆秘诀:

太阳不稳定,时常有活动。
光球有黑子,色球耀斑强。
活动剧烈时,地球受影响。
先是气候变,还能扰磁场。
干扰电离层,短波受影响。



- 公元前28年,史书记载“三月乙未,日出黄,有黑气大如钱,居日中央”。此种现象属于太阳活动的哪种类型,并发生在太阳大气层的哪一层 ()
A. 太阳黑子;日冕层
B. 耀斑;色球层
C. 太阳黑子;光球层
D. 耀斑;日冕层
- 用一般收音机收听短波广播时,声音常常忽大忽小,甚至中断,主要是因为 ()
A. 太阳大气发射的电磁波扰乱了地球上空的电离层
B. 太阳大气抛出的带电粒子流扰乱了地球磁场
C. 短波在大气中传播时,被空气分子吸收
D. 短波到达电离层后,被全部反射回到地面
- 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报告:雷达受到了来自东方的奇怪干扰,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. 德军使用的是一种秘密武器
B. 雷达本身的故障
C. 外界电波的干扰
D. 太阳活动的影响
- 读图2-5《中国太阳年辐射总量分布图》,回答下列问题。

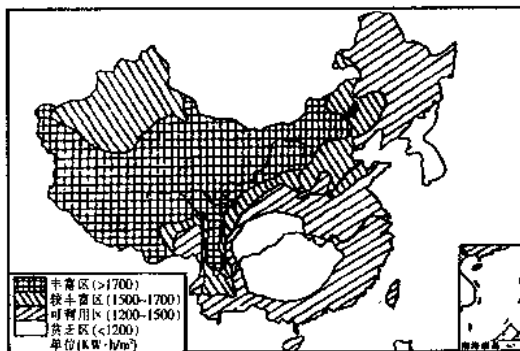


图 2-5

- 我国太阳年辐射总量丰富的地区在_____,原因是_____。
- 造成地区间太阳辐射不均衡的原因是_____和_____等。

- (3) 太阳辐射具有纬度差异,因而各地获得的_____有差异。但是,热量盈余区(如赤道)温度并没有越来越高,热量亏损区(如两极)温度并没有越来越低,而是保持相对稳定。这说明热量盈余区与无损区不断_____,其途径主要是靠_____和_____。

知识拓展

十五的月亮为何十六圆

民间有句俗语云“十五的月亮十六圆”。意思是在一个农历月中,月亮最圆满的时刻往往不在十五夜,而是在十六的晚上。这究竟是咋回事?月亮最圆满明亮

的时刻是在“望”时。什么是“望”?每逢农历初一,月亮运行到地球和太阳之间,月亮被照亮的半球背着地球,我们看不到月亮,称为“新月”,也叫“朔”;到了农历十五、十六,月亮上亮的一面全部向着地球,于是我们看到了圆圆的月亮,称为“满月”,也叫“望”。根据农历历法规定,朔所在这一天为每月初一。但同是初一,朔可能发生在凌晨,也可能发生在晚上,而且每个朔望月本身也有长有短。这样,月亮最圆满时刻的“望”最早可发生在十五的凌晨,最迟可出现在十七的早上。众所周知,阴历是以月亮绕地球运转为规律而制定的,所以它与月相对应的很准确。但农历是综合阴历、阳历优点混合而成的,这就难免会有误差,当人们把农历初一定为“朔”时,“望”则要视月亮运转情况而定,通常,它会出现农历十五、十六两天。

课时 3 人类对宇宙的新探索

课前导航

从远古“嫦娥奔月”的传说到莫高窟壁画上的“飞天”,从战国时期诗人屈原面对长空发出的“天问”到明朝幻想家万户乘坐绑在一起的 47 支火箭开始人类首次飞向空中的尝试,中国人的飞天梦想几乎与我们这个古老民族一样历史悠久。今天,38 岁的航天员杨利伟带着一个民族的千年梦想,飞向太空。为了这个飞天梦想,一代又一代航天人努力了近半个世纪。我国为什么这么重视太空探测?进行宇宙探测又有何重要意义呢?



图 3-1

知识结构





1. 宇宙探测的发展及意义

探测历程	意义
1957年10月,原苏联把第一颗人造卫星送上了天	开创了人类太空观测、研究地球和整个宇宙的新时代
1962~1973年原苏联发射了“火星”号探测器	向地球发回火星电视图像,使人类对火星有了进一步的了解
1969~1972年,“阿波罗”16号飞船登月	第一次对月球进行取样观测
1973年,美国发射了大型载人航天站“天空实验室”	担任着太阳天文观测和研究日地关系的任务
1981年,美国第一架航天飞机“哥伦比亚”号试航成功	使人类由对宇宙的探测进入到对宇宙的开发利用新阶段

【例1】简述宇宙探测的意义。

【解析】教材从两方面阐述了这个问题:一是宇宙探测的天文学意义,使人们进一步了解地球所处的宇宙环境,促进天文学的发展;二是对影响和改变社会生活的意义,如人造地球卫星用于生产和生活等。该题也可以从科学技术发展、经济效益、社会效益、综合效益四个方面分析说明。

【答案】宇宙探测有助于人类进一步了解地球所处的宇宙环境,丰富人类关于太阳系和宇宙的知识;宇宙探测的不断发展,还影响和改变着人们的社会生活,例如,人们用卫星进行军事侦察、空间通信、气象观测以及寻找资源、为飞机导航等。

2. 开发宇宙资源

资源类型	特点	开发利用前景
空间资源	高真空、强辐射、失重	观测并大量收集有关地球的各种信息,进行各种科学实验
太阳能资源	是地球上最重要的能源,也是一种新能源	最大限度地加以利用
矿产资源	分布广泛,富含地球上稀缺的矿种(如: ^3He)	发展太空采矿业,设想将小行星牵引到月球或陨落在地球上的指定地点进行冶炼

【例2】简述人类进行宇宙空间开发的意义。

【解析】人类社会发展到现在,人口、资源、环境问题困扰着人类社会的发展,为解决这些问题,人类除了在地上做出努力外,也把眼光投向了宇宙。随着航天事业的发展,人类陆续在宇宙中发现了对地球有重大意义的资源,因此,人类把开发宇宙(资源)提到议事日程。

【答案】其主要意义在于开发宇宙空间资源,缓解地球人口、资源和环境压力。(1)可以在没有地球大气层干扰的情况下,最大限度地开发利用太阳能资源;(2)宇宙中有许多天体富含人类有用的矿物;(3)失重条件为未来加工工业提供理想场所;(4)广阔的宇宙空间可扩展人类生存空间。

3. “神舟”号载人飞船介绍

(1)1999年11月20日“神舟”五号发射升空,11月21日成功着陆。这是我国自行研制的第一艘载人航天试验飞船,标志着我国载人航天技术获得重大突破。

(2)2001年1月10日“神舟”二号发射升空,1月16日成功着陆。

(3)2002年3月25日“神舟”三号发射升空,4月2日成功着陆。

(4)2002年12月30日“神舟”四号发射升空,2003年1月5日成功着陆。

(5)2003年10月15日“神舟”五号发射升空,10月16日成功着陆,我国第一艘载人飞船飞入太空。

(6)2005年秋“神舟”六号发射升空。

【例3】2003年10月15日我国成功发射“神舟”五号载人飞船,航天工程获得突破性进展。据此回答(1)~(3)题。

(1)发射“神舟”号系列飞船的主要目的是开发 ()

- A. 空间资源 B. 太阳能资源
C. 矿产资源 D. 军事资源

(2)我国“神舟”五号飞船在酒泉发射的原因最可能是 ()

- A. 海拔高,接近卫星所在的大气层
B. 纬度低,接近同步地球轨道
C. 气候干燥,大气的透明度高
D. 设备先进,科技力量雄厚

(3)我国“神舟”五号飞船选择在内蒙古自治区中部着陆,主要是因为 ()

- A. 地形平坦
B. 沙尘暴还未开始
C. 是我国人口最稀少的地区
D. 天气干燥温暖