

新课程·新目标·新思维

随堂

经典解析

课时练习

综合测试

1+2

讲·练·测

高中地理

新 课 标 鲁 教 版

必修

1

新课标·鲁教版

随堂·1+2

讲·练·测

高中地理·必修1

凤凰出版传媒集团
江苏美术出版社

图书在版编目(CIP)数据

随堂1+2.高中地理.1:必修:新课标鲁教版/
《随堂练1+2》编写组编.—南京:江苏美术出版社,
2006.8

ISBN 7-5344-2161-6

I.随... II.随... III.地理课—高中—习题
IV.G634

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第100165号

责任编辑 余士生
封面设计 王 主
审 读 陶 文
卜 萍
责任校对 赵 菁
责任监印 朱晓燕

出版发行 凤凰出版传媒集团
江苏美术出版社(南京中央路165号 邮编210009)
集团网址 凤凰出版传媒网 <http://www.ppm.cn>
经 销 江苏省新华发行集团有限公司
印 刷 金阳彩色印刷有限公司
开 本 787 × 1092 1/16
总 印 张 99
版 次 2006年8月第1版 2006年8月第1次印刷
标准书号 ISBN 7-5344-2161-6/G·0157
总 定 价 108.00元(全套共九册)

营销部电话 025-83245159 83248515 营销部地址 南京市中央路165号13楼
江苏美术出版社图书凡印装错误可向承印厂调换

编者的话

江苏美术出版社出版的《随堂1+2——讲·练·测》丛书,由江苏13个城市重点名校的名师编写。他们历时一年多,经过深入研讨,根据“新课程标准”精神,推出了这套丛书。这是他们为同学们“新”背景下的考试中能够取得好成绩而做出的一份努力。在如今浩繁的教辅用书中,《随堂1+2——讲·练·测》无论在编写理念还是编写体例上,都有其领先一步和不同凡响的地方,是学生巩固知识、培养能力的首选教辅书。

本丛书具有四大特点:全、轻、准、新。

全程同步:根据学科特点,《随堂1+2——讲·练·测》包含“重点难点点拨”、“同步讲解”、“典型题析”、“学海航标”、“资料链接”、“基础训练”、“巩固提高”、“课时练习”、“单元练习”、“综合练习”、“参考答案”等多种板块,与教材内容紧密同步。“单元练习”有两至三套试卷,可作为单元基础练习、拓展练习、复习练习;“综合练习”为期中、期末复习测试卷。

练习轻松:“课时练习”选题精要、典型,深入浅出,趣味生动。学生每天只需10~20分钟就可全面检测当堂的学习效果,从而真正达到减轻负担、提高效率的目的。

内容准确:以现行最新课本为依据,体现新课程标准精神,突出培养学生综合运用知识的能力和善于创新的思维。

新颖实用:充分吸收国内外最新教改成果的精华,博采众长,独树一帜。印装分为两个部分,其中“重点难点讲解”、“典型题析”、“课时练”等为16开本胶订,“单元练”、“综合卷”及“参考答案”为活页,方便了师生课堂使用和单元测试,充分体现了“讲、练、测”的优点,是精讲、精练、单元测试、期末复习的合订本。

★随着一费制在全省的实施,学生只需花一本书的钱就能购得三本书的内容,即精讲、精练、单元检测卷。该书一书三用,方便实用,是老师、学生、家长首选教辅用书,是书店最佳推荐图书。

丛书编写组

目 录

| | |
|-----------------------------|-----|
| 第一单元 从宇宙看地球 | 001 |
| 第一节 地球的宇宙环境 | 001 |
| 第二节 地球自转的地理意义 | 011 |
| 第三节 地球公转的地理意义 | 021 |
| 单元活动 辨别地理方向 | 033 |
| 第二单元 从地球圈层看地理环境 | 041 |
| 第一节 岩石圈与地表形态 | 041 |
| 第二节 大气圈与天气、气候 | 053 |
| 第三节 水圈和水循环 | 071 |
| 单元活动 分析判断气候类型 | 081 |
| 第三单元 从圈层作用看地理环境内在规律 | 089 |
| 第一节 地理环境的差异性 | 089 |
| 第二节 地理环境的整体性 | 097 |
| 第三节 圈层相互作用案例分析——剖析桂林“山水”的成因 | 105 |
| 单元活动 学会应用地形图 | 111 |
| 第四单元 从人地关系看资源与环境 | 117 |
| 第一节 自然资源与人类 | 117 |
| 第二节 自然灾害与人类——以洪灾为例 | 125 |
| 第三节 全球气候变化及其对人类的影响 | 133 |
| 单元活动 遥感技术及其应用 | 141 |
| 第一单元 单元检测(A) | |
| 第一单元 单元检测(B) | |
| 第二单元 单元检测(A) | |
| 第二单元 单元检测(B) | |
| 第三单元 单元检测(A) | |
| 第三单元 单元检测(B) | |
| 第四单元 单元检测(A) | |
| 第四单元 单元检测(B) | |
| 综合检测(A) | |
| 综合检测(B) | |
| 参考答案 | |

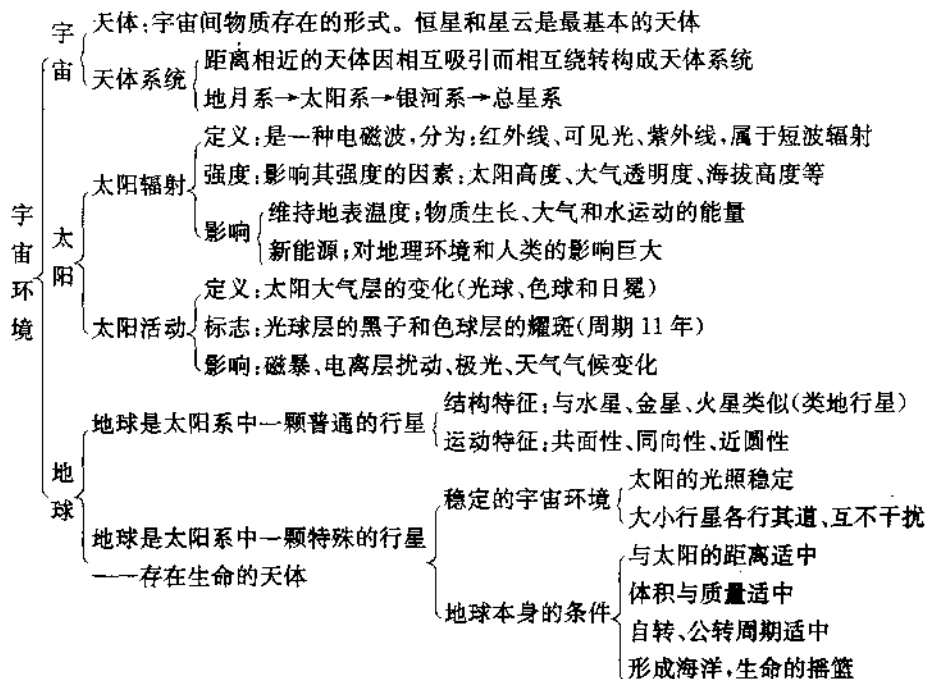


第一单元 从宇宙看地球

第一节 地球的宇宙环境



结构导学



知识点拨

一、宇宙

1. 人类对宇宙的认识过程

人类对宇宙的认识经历了一个漫长的历史时期。在人类发展的初期,由于人们的活动范围狭小,往往凭自己的直觉认识世界,看到眼前的地面是平的,就以为整个大地也是平的,并把天空看做是好像倒扣在平坦大地上的一口巨大的锅,于是,便有了“天圆地方”的说法。

后来,人们经过观察,发现天空中的各个星体都在围绕着地球转,地球好像处于整个宇宙的中心位置,这样,便产生了“地心说”。由于受西方宗教势力的影响,这个学说观点统治人们的思想是相当长的。

到16世纪,哥白尼的“日心说”使自然科学第一次从中世纪神学的桎梏下解放出来,认为“太阳是宇宙的中心”,意味着宇宙实际上就是太阳系。18世纪天文学家引进了“星系”一



词。到了 20 世纪 60 年代,随着大型天文望远镜的使用,以及空间探测技术的发展,人们对宇宙的认识范围在不断地扩大。

何谓宇宙?在我国战国时的《淮南子·原道训》中指出:“四方上下曰宇,古往今来曰宙,以喻天地。”现在人们认为宇宙是天地万物的总称,或者说,宇宙是空间和时间的组合,也就是人们常说的,宇宙在空间上是无边无际的,在时间上是无始无终的,即宇宙是无限的。

宇宙与世界是不同的。佛经上说:“过去现在未来名世,东南西北上下四维名界。”平常人们所说的世界是指整个地球,而所谓的宇宙是指整个太空。

2. 天体

(1) 天体的定义:宇宙间物质存在的形式。

(2) 天体的分类:

自然天体:恒星、星云、行星、卫星、流星、彗星、星际物质(气体、尘埃)等。

人造天体:在太空中飞行的人造卫星、宇宙飞船、航天飞机、天空实验室等。

[注意]飞机不属于天体,陨星也不属于天体。

(3) 主要天体的特征

恒星、行星、卫星三者之间主要是以质量大小来区别。一般恒星的质量大,内部温度高,自身可以发光。而行星的质量比恒星要小,受恒星的引力作用,行星绕着恒星运动。卫星的质量更小,它是绕着行星运动的。例如,太阳属于恒星,而地球属于行星,月球属于卫星。

恒星和星云是最基本的天体。星云和恒星的质量、体积都很大,但星云的密度较小。夜晚在天空中,星云呈云雾状、团状,看上去模模糊糊,而恒星是一个个的光点,一闪一闪的。

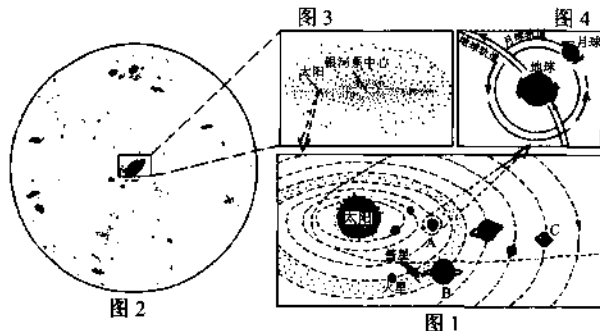
陨星是由流星变来的。当流星或流星体在地球上空没有燃烧汽化完,降落在地球表面,便形成了陨星。其组成物质中含硅酸盐多的称为陨石,含铁镍成分多的是陨铁,两者比例相当的为石铁陨星。如我国的吉林 1 号陨星、新疆大陨铁等。

以上各种天体是自然存在于宇宙中的,我们姑且把它称为自然天体。近几十年来,随着宇航事业的发展,一些国家纷纷向天空发射人造卫星、宇宙飞船、各种探测器等,我们统称为人造天体。

3. 天体系统

(1) 定义:距离相近的天体因相互吸引而相互绕转,便构成了天体系统。

(2) 层次:



地球与太阳比,太阳属恒星,质量巨大,自身温度高,能发光,而地球属行星,质量小,自身不能发光,只能反射太阳光,所以太阳吸引着地球,使地球绕着太阳运转。同样道理:由于地球的质量大,月球的质量小,属卫星,地球吸引着月球绕自身运转。



解析:青藏高原纬度较低,太阳高度角较大;地势较高,空气稀薄,天空中云量少,晴天多,日照时间长,到达高原上的太阳辐射在大气层中通过的路径短,被削弱的太阳辐射少,所以太阳辐射强。

四川盆地海拔较低,并且距海较近,再加上处于盆地地形,周围地势较高,所以一年中阴雨天多,天空中经常阴云密布,所以光照少,被大气削弱的太阳辐射强,因此太阳辐射能贫乏。

(二) 太阳活动

1. 太阳活动

太阳是一个巨大炽热的气体球,它的大气层从里向外分为光球层、色球层和日冕层三部分。科学家长期观察发现,太阳大气经常在变化,有时甚至是非常剧烈的。天文学上就把太阳大气的这些变化通称为太阳活动。它的类型很多,但最主要表现为两种,即:黑子、耀斑。

| 类型 | 概念 | 成因 | 特点 | 位置 |
|---------------------------|---------------------|--------------------------------------|----------------------------|----|
| 黑子 | 太阳光球上的暗黑的斑点 | 黑子实际上并不黑,只是因为它的温度比太阳表面其他地方低,所以才显得暗一些 | 太阳活动的主要标志;周期性变化,其平均周期约为11年 | 光球 |
| 耀斑 | 太阳色球有时出现的突然增大、增亮的斑块 | 太阳短时间内释放出巨大能量造成的 | 耀斑爆发是太阳活动最激烈的显示 | 色球 |
| 耀斑往往与太阳黑子同时出现,并且具有同样的变化周期 | | | | |

2. 太阳活动对地球的影响

(1) 影响气候

分析课本《太阳黑子活动周期与年降水量变化周期的相关性》图:该组图上中下三部分表示北半球三个不同纬度区的降水量和太阳黑子的相关性。每部分图中的两条曲线,蓝色表示三个不同纬度地区实测的年降水量的分布,红色表示的是三个不同纬度地区实测的太阳黑子相对数的变化。由图可见:

三个地区降水量的年际变化与太阳黑子相对数的年变化有一定的相关性,但每个地区两者的相关性并不完全一致,如上图中两者全部为正相关(两条线基本重合、一致),中间图两者全部为负相关(两条线呈分离状态),下图中若干时段内是负相关,若干时段内是正相关。仔细分析可看出,两者的变化周期大体为11年,即与太阳黑子、耀斑出现的周期是基本上一致的。

(2) 对地球电离层的影响——“扰乱电离层”,影响无线电短波通讯。

(3) 对地球磁场的影响——产生“磁暴”现象,影响指南针指向。

(4) 产生极光现象

太阳活动对地球的影响是很大的,世界各国都十分重视对太阳活动的观测和预报,以便有关部门及早做好准备,把太阳活动可能造成的不利影响减小到最低程度。

三、地球

1. 地球是太阳系中的一颗普通行星

从运动特征来看,地球与太阳系中的其他行星具有共同的运动特征:共面性、同向性、近圆性。

从结构特征来看,九大行星按结构特征的差异可分为:类地行星、巨行星和远日行星三



类。其中,类地行星包括水星、金星、地球、火星,它们在距日距离、质量、体积、运动周期、表面温度等方面具有相似性。

2. 地球又是一颗特殊的星球——具有生命的星球

在太阳系的九大行星中,地球是一颗适宜于生物生存和繁衍的行星。随着科学技术尤其是宇航事业的不断发展,科学界人士也相信宇宙间还会有能够繁殖生命的星球,但是至今为止,还没有找到它们。为什么地球上会出现生物呢?

(1) 地球所处的安全的宇宙环境有利于生命的出现。

从恒星际空间来看,太阳周围的恒星际空间比较有利于太阳的稳定,太阳的稳定导致光照的稳定,有利于地球上生命的产生和演化。

从行星际空间来看,地球附近的行星际空间,大、小行星绕日公转方向一致,而且绕日公转轨道面几乎在一个平面上。大、小行星各行其道,互不干扰,使地球处于一个比较稳定的安全的宇宙环境之中,有利于地球上生命的产生和演化。

但是在太阳系中的其他行星也处于同样一个安全的宇宙环境之中,为什么生命只出现在地球上呢?这就要从地球本身来找原因了。

(2) 地球本身在太阳系中所处的位置、体积、质量和其内部物质运动等方面的特征满足了生命所需要的温度、液态水、大气等条件。

地球与太阳之间的距离适中,能接受到的太阳光热适量,使地球上适于生命物质存在的温度条件。

地球的体积和质量适中,其引力可使大量气体聚集在地球周围,形成包围地球的大气层。一方面,地球原始大气又经过漫长的大气演化过程,形成了现在以氮和氧为主的适合生物呼吸的大气;另一方面,厚度适中的大气层使地表昼夜温差不至于过大,有利于生命活动;第三方面,大气层的存在,避免了地球生物遭受过多的紫外线的伤害,也减少了小天体对地球表面的撞击的可能。

地球上早期海洋环境的形成,适中的液态水存在的温度条件,形成了辽阔的海洋和江河湖泊及地下水,而海洋是生命的“摇篮”,地球上最初单细胞生命,就出现在海洋中。

地球的自转和公转周期适中,使地球表面温度的变化和季节变化幅度不太大,有利于生物的生长和发育。

[小结]

宇宙是运动着的物质组成的,地球在宇宙中只是太阳系中的一颗普通行星,但地球所处的宇宙环境是较稳定和安全的,地球自身又具备了生物生存所必需的温度、大气、水等有利条件,也就使地球上出现了生命物质。



拓展探究

神舟六号载人飞船发射

2005年12月9时整,发射“神六”飞船的长征二号F型运载火箭点火。火箭在点火4秒钟后升空,轰鸣声回荡在戈壁滩上空。这是长征火箭第88次发射。长征二号F型火箭全长58.3米,起飞重量480吨,由4个液体助推器和芯一级、二级、整流罩、逃逸塔组成。与发



射神舟五号飞船的火箭相比,这枚火箭有75项技术改进。点火第12秒,火箭向东稍偏南的方向实施程序拐弯。此时,火箭距地面高度为211米。点火第120秒,火箭抛掉逃逸塔,这是火箭第一个分离动作。起飞前900秒到起飞后120秒内火箭如果发生故障,逃逸塔能将飞船和航天员安全带走。点火第136秒,火箭助推器分离成功。4支助推器捆绑在芯一级上,相当于4支小火箭,这是捆绑火箭的特点。

点火第159秒,火箭一、二级分离成功,一级坠落。此时,火箭已经飞过了平流层和中间层,正在接近大气层边缘。点火第200秒,整流罩分离成功。飞行中,整流罩能保护飞船免受热和气流的作用。此时,第二级火箭已飞出稠密大气层,飞船不再需要整流罩的保护了。指挥员宣布,飞船飞行正常,飞船遥测信号正常,雷达跟踪正常。

火星上可能有生命吗?

材料:2004年年初,美国宇航局发射的火星车“勇气”号及其孪生兄弟“机遇”号相继在火星上着陆,它们的主要使命是研究火星上是否有过水。“机遇”号在对着陆的火星“梅里迪亚尼平面”进行探测的过程中,发现了这一区域历史上部分被液态咸水覆盖的证据。“勇气”号此前也在“古谢夫环形山”其他地方找到水曾存在过的蛛丝马迹。

尽管火星车还没有找到火星存在有机生物的直接证据,但是美国宇航局科学家称,“机遇”号火星车找到了火星上曾经存在液态水的证据。根据对火星车探测到的岩层以及其他矿石状况的数据分析,科学家发现火星车所在区域的一些岩层表面有被水浸泡的迹象,这些发现支持这样一个结论,当这些岩层形成时,当时火星的环境可能适合有机生物体的存在和繁衍,当然,这个结论并不表明火星上存在过生命,因为还没有直接证据。

问题:你认为火星上可能有生命吗?同样是太阳系的成员,为什么地球上生命?

思路:探索地外文明,寻找地球以外的生命是宇宙探索的一个重要课题,也是人类长期的梦想之一。据科学家研究,生命是起源于水中,因此寻找水,特别是液态水就成了寻找生命的前提。火星上曾经有水的痕迹,也激起了人们对火星生命的企望。不过,到现在为止人们还没有在火星上发现有任何生命活动的证据。尽管火星和地球同属于太阳系的九大行星之一,也属于类地行星,和地球相比有许多共性,但却没有地球上存在生命物质的条件。

地球上存在生命物质的条件有:地球附近的行星际空间,大、小行星绕日公转方向一致,而且绕日公转轨道面几乎在一个平面上。大、小行星各行其道,互不干扰,使地球处于一个比较稳定的安全的宇宙环境之中;太阳比较稳定,使地球所处的光照条件比较稳定,生命从低级向高级的演化没有中断;地球在太阳系中的位置适中,使之具有人类适宜的温度条件;地球的体积和质量适中,使其能吸引住大气,并经过漫长的演化形成了适宜生物呼吸的大气;地球的内部结构和物质运动使其具有人类不可或缺的生命之源——水的形成和存在。



例题评析

【例1】有关太阳辐射叙述正确的是 ()

- A. 太阳辐射是一种电磁波,大约8分多钟即可到达地球
- B. 太阳辐射能量来源于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

解析: 太阳辐射是一种电磁波,它以光速度传播,日地距离约 1.5 亿千米,太阳光约 8 分钟即可到达地球;太阳的能量是在高温高压的情况下由四个氢原子核聚变成一个氦原子核释放出来的;太阳辐射为地球上的大气、水、生物等的活动和变化提供了动力,而地震活动的动力主要来自地球内部的能量;煤、石油、天然气实际上是地质史上生物遗体经过漫长的地质年代演化而来的,而生物则固定了大量的太阳能。

答案: AB

【例 2】 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 | 原苏联 | 第一颗人造地球卫星 |
| 1961 | 原苏联 | 第一艘载人飞船 |
| 1969 | 美国 | 宇航员第一次踏上月球 |
| 1970 | 中国 | 人造地球卫星“东方红一号” |
| 1971 | 原苏联 | 第一个空间站 |

上述事实表明了当时

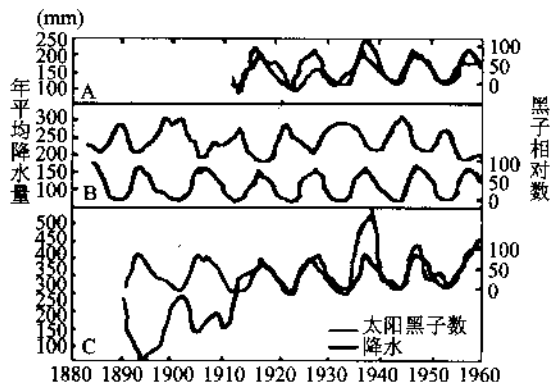
()

- ① 第三次科技革命方兴未艾 ② 美、苏两国在科技方面处于领先状态
③ 中国在空间技术方面奋起直追 ④ 原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知识的了解状况,认识到各国竞相发展航天技术,认识到宇宙探测的重要性,认识太空研究的意义。

答案: B

【例 3】 读“太阳黑子与年降水量的相关性示意图”,回答:



- (1) A、B、C 三幅图中,能够反映中纬度太阳黑子与年降水量相关性的是_____。
(2) 太阳黑子和年降水量年际变化的周期大约为_____年。
(3) 不同纬度带的降水量与黑子相对数之间有怎样的相关性?

解析: 太阳活动对地球的影响是多方面的,其中包括影响天气和气候。需要注意的是对降水的影响包括两种情况,即太阳黑子的多少与降水的多少之间可能是正相关,也可能是负相关。



答案:(1) C (2) 11 (3) 有的地方是正相关,有的地方呈负相关;有时呈正相关,有时呈负相关。



活动提示

1. (P10 活动 1)为什么说地球是太阳系中的一颗既普通又特殊的行星?

提示:从结构特征和运动特征两方面分析地球与其他行星的相同点即共性;从距日距离、自转公转周期、体积质量和宇宙环境等方面分析地球上存在生命物质的形成条件,即:有介于 $0\sim 100^{\circ}\text{C}$ 之间液态水存在的温度条件和适于生物呼吸需要的大气,分析地球上存在生命物质的特殊性。[详见“知识点拨”相应内容]

2. (P2 引题)图中所表达的含义:

(1) 左上角的两个小圆圈表示形成氢原子的质子和电子。它们之间的水平线表示著名的 21 厘米氢的谱线,同时表示长度及时间尺度。(2) 人类分男、女两种性别。(3) 下侧表示人类居住的地球在太阳系中的位置及与九大行星间的相对位置关系。(4) 左侧是一个辐射状图形,其中最长的辐射线给出太阳到银河系中心的距离。



随堂练习

一、选择题

1. 距离地球最近的自然天体是 ()
A. 太阳 B. 金星 C. 土星 D. 月球
2. 下列属于天体的是 ()
① 地球 ② 河外星系 ③ 天空中飘动的云 ④ 星际空间的气体和尘埃
A. ①② B. ①③ C. ①④ D. ②④
3. 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
4. 与银河系处于同一级别的天体系统是 ()
A. 总星系 B. 星系 C. 太阳系 D. 地月系
5. 现在认识的最高一级天体系统是 ()
A. 整个宇宙 B. 以太阳为中心
C. 太阳系和银河系的总称 D. 总星系
6. 下列有关宇宙的错误叙述是 ()
A. 宇宙是用时间和空间来表达内涵的,是无限的
B. 宇宙是物质的,物质处于有规律的运动和发展之中
C. 宇宙就是指目前人类所观测到的总星系
D. 随着科学技术的发展,人类观测到的宇宙范围将不断扩大
7. 下列各种天体中,太阳系没有的是 ()
A. 恒星 B. 流星体 C. 彗星 D. 星云
8. 下列与太阳辐射有关的是 ()
A. 高纬度地区出现极光 B. 越往地球内部,温度不断升高
C. 煤、石油、天然气可以提供能量 D. “磁暴”使磁针不能正确指示方向
9. 下列现象中,属于太阳活动对地球产生的影响是 ()
A. 地面无线电短波通讯的短暂中断 B. 地球两极地区出现极昼极夜现象
C. 最近某地区天气异常 D. 月亮的阴晴圆缺
10. 有关黑子的叙述正确的是 ()
A. 黑子并不黑 B. 黑子时多时少,变化周期约为13年
C. 是太阳活动最强烈的显示 D. 是太阳色球层出现的黑暗斑点
11. 太阳活动强弱的主要标志是 ()
A. 发光强弱 B. 能量大小 C. 耀斑大小 D. 黑子多少
12. 太阳系其他大行星轨道与地球公转轨道面夹角不大,说明九大行星运动具有 ()
A. 同向性 B. 共面性 C. 近圆性 D. 安全性

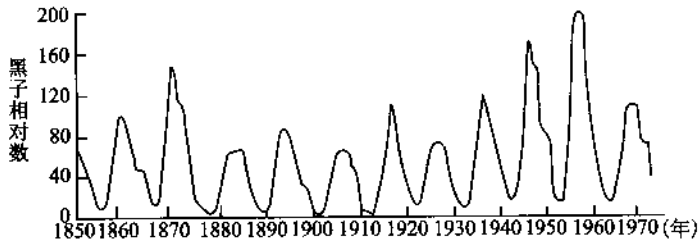


13. 关于九大行星结构特征的叙述正确的是 ()

- A. 类地行星的自转周期都很短
- B. 巨行星的体积、质量、密度都很大
- C. 远日行星距太阳都很远
- D. 公转周期差别不大,都是一年左右

二、综合题

14. 电脑“千年虫”威胁虽已暂告一段落,但科学家未能松一口气,因为太阳黑子活动周期将达到高峰期,届时其对地球将产生一系列影响。读“太阳黑子的周期图”,回答:



- (1) 根据太阳黑子的周期图判断:太阳黑子活动将于_____年达到高峰期,届时,太阳大气_____层中的_____活动也随之加强。
- (2) 黑子活动增多时,发出的_____会扰乱地球上空的_____层,对_____电话及传呼机等通信造成不同程度的干扰和破坏,另外还将扰乱地球的_____。
- (3) 北美洲受太阳黑子影响最严重的国家是_____;这个国家的人们将可看到壮观的_____现象。
- (4) 根据所学知识,你认为下列哪些部门应加强对太阳活动的研究和预报 ()
 - A. 通信部门
 - B. 航天部门
 - C. 冶金工业部门
 - D. 气候研究部门

15. 回答问题:

- (1) 我国太阳年辐射总量丰富的地区在_____,原因是_____。
- (2) 影响太阳辐射的主要因素有:_____、_____、_____。
- (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亏损区不断_____。其途径主要是靠_____等。

第二节 地球自转的地理意义



结构导学

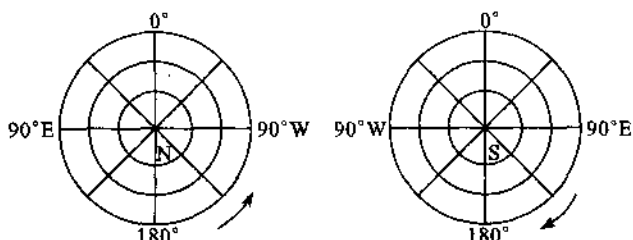
| | |
|-----------------------------------|---|
| 地球自转的基本特征 | 自转方向: 自西向东, 北极上空看呈逆时针, 南极上空看呈顺时针 |
| | 自转周期: 恒星日(360°, 23时56分4秒, 真正周期) |
| 昼夜交替 | 自转速度: 角速度(除极点外均为 15°/h)、线速度(由赤道向极点减小), 极点为零 |
| | 昼夜的成因: 地球是一个自身不透明、不发光的球体, 太阳照射 → 昼半球 / 夜半球 |
| 昼夜交替的地理意义 | 昼夜的界线: 晨昏线(圈) |
| | 昼夜交替的周期: 一个太阳日 / 24小时 |
| 地方时 | 昼夜交替的意义: 人类起居作息的基本时间单位 / 地球上的白天不至于太热, 夜晚不至于太冷, 适宜地球上生命有机体的生存和发展 |
| | 地方时的成因: 地球自西向东转, 不同的经线有不同的时刻 |
| 时区 | 地方时的概念: 因经度不同的钟表时刻, 称为地方时 |
| | 时区的概念: 为了统一标准, 国际上规定每隔经度 15° 划分为一个时区, 全球共划分为 24 个时区 |
| 使地表水平运动物体方向发生偏转 | 区时的概念: 各时区都以本区中央经线的地方时作为全区共同使用的时刻, 称为区时 / 相邻时区的区时相差 - 1小时 |
| | 特别的计时: 根据自己国家的需要来确定各自的时间 |
| 地转偏向力的概念 | 地转偏向力的概念: 促使水平运动物体方向产生偏向的力, 称为地转偏向力 |
| | 偏向的规律: 与运动保持同向 / 北半球向右偏 / 南半球向左偏 |
| 地转偏向力的意义: 对气流(风向)、洋流的流向、河流的流动都有影响 | |



知识点拨

一、地球自转运动的基本知识

1. 自转的方向: 自西向东。在南极上空看呈顺时针, 在北极上空看呈逆时针。



2. 自转的周期: 23时56分4秒, 一个恒星日。地球自转时, 以某一恒星为参照系, 该恒星连续两次经过某地的上中天, 地球自转 360°, 时间为 23时56分4秒, 称为一个恒星日, 它是地球自转的真正周期。



3. 自转的速度:包括自转的角速度和线速度

角速度:除南、北两极点外,其他地点都相同,都是每小时 15° ,每 4 分钟 1° 。

线速度:随纬度增加而递减(自赤道向两极递减)。赤道上的线速度最大,两极点为零。

两极点的线速度和角速度均为零。

4. 思维点拨

(1) 如何判断地球的自转方向

常规法:地球自转方向是自西向东。

极点法:北极上空逆时针,南极上空顺时针;反之,看到地球是逆时针方向旋转的在北极上空,看到地球是顺时针方向旋转的在南极上空。

经度法:东经增大的方向就是地球自转方向,西经减少的方向也是地球自转方向。

海陆法:根据大洲和大洋的排列也可判断地球自转方向。如沿某一纬线从欧洲到亚洲的方向或从太平洋到大西洋的方向就是地球自转方向。

(2) 角速度和线速度的比较

地球自转的角速度和线速度不同,主要表现在:

① 角速度除两极点外,处处相等。不同的纬度,不同的经度,高空和低空,各点都相等。如地球同步卫星的角速度和地球表面任何一点的角速度,地球内部任何一点的角速度都是相等的。

② 线速度在地球上变化较大,在同一纬线上各点的线速度相等,同一经线上各点线速度不同,越往低纬越大。不同高度的各点线速度不同,越往高空线速度越大。地球内部线速度也有变化,深度越大,线速度越小。这样地球同步卫星的线速度就比地球表面任何一点的线速度要大。

二、地球自转的地理意义

(一) 产生昼夜交替

1. 基本知识

(1) 昼夜的产生:地球是一个自身不发光、不透明的球体,在同一瞬间,地球只有一半面向太阳,向阳的半球形成白天,背阳的半球形成黑夜。

(2) 昼夜的交替:由于地球的自转。

(3) 交替的周期:一个太阳日,24 小时。

2. 重难点解析

(1) 昼夜产生原因和昼夜交替原因的区别

昼夜的产生是因为地球是一个自身不发光、不透明的球体,在同一瞬间,地球只有一半面向太阳,向阳的半球形成白天,背阳的半球形成黑夜。由于地球的自转产生了昼夜的交替。如果没有地球的自转,也会有昼和夜,只是没有通常意义的以一个太阳日为周期的昼夜交替。

(2) 昼夜交替的周期和地球自转的周期不同

昼夜交替的周期是一个太阳日,时间是 24 小时,此间地球自转 $360^\circ 59'$,是我们日常生活中使用的一天的时间;而地球自转的周期是一个恒星日,时间是 23 小时 56 分 4 秒,地球自转恰好 360° ,恒星日多用于科学研究。之所以一个太阳日比一个恒星日长 3 分 56 秒,原因是地球在自转的同时还绕日公转,一个太阳日比一个恒星日地球多自转 $59'$,时间也就多