



高中新课标 (中国地图版)



新课程 新练习

地理 必修1

与中国地图版普通高中课程标准实验教科书同步



魔方号新课标系列丛书

新课程 新练习

地 理

必修1 中国地图版

主编 戴全良

学校_____

班级_____

姓名_____

 二十一世纪出版社
21st Century Publishing House

图书在版编目(CIP)数据

新课程 新练习: 中国版. 高中地理. 1: 必修 / 杨艳梅等编写.

—南昌: 二十一世纪出版社, 2008.8

(魔方号新课标系列丛书)

ISBN 978-7-5391-4338-5

I. 新... II. 杨... 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(2008)第124071号

策 划: 鼎尖教育研究中心

主 编: 戴全良

副 主 编: 吕玉辉

编 著: 杨艳梅 李振山 胡卓显 李香平 吕玉辉 刘哲欣

责任编辑: 罗安和 金龙天

与中国地图版普通高中课程标准实验教科书同步

新课程 新练习 高中地理必修1(中国地图版)

出版发行: 二十一世纪出版社

地 址: 江西省南昌市子安路75号(330009)

邮 箱: xkexb21th@126.com

电 话: 0791-6526259

发 行: 新华书店

承 印: 东华理工学院印刷厂

开 本: 850mm×1168mm 1/16

印 张: 8.5

版 次: 2008年7月第1版

印 次: 2008年7月第1次印刷

书 号: ISBN 978-7-5391-4338-5

定 价: 16.00 元

版权所有·侵权必究

(如发现质量问题,请随时向本社教育图书发行部调换服务热线:0791-8505091)

写给同学们

2008年秋季,江西省普通高中全面进入新课程实验改革。在新的课改形式下,面对新的课程要求、新的教材,学习怎么学?考试怎么考?万一上课没能抓住老师的讲解要点,课后怎么补?

《新课程 新练习》(高中新课标系列)的出现解决了这些难题,它真正做到了从同步教学的角度出发,对新课改、新教材的“教”与“学”做出了全面、全新的阐释。该套丛书经过高中新课改实验区的试用,在广泛征求意见和建议的基础上进行了全面修订。

丛书具有以下鲜明特色:

标准制造——丛书的编写以国家教育部颁布的各学科课程标准为纲,以国家教育部教材审定委员会审查通过的各种教材最新版本为依据,由新课标实验地区特高级教师编写,并得到国内著名的高中新课程研究专家的指导与审定。

引领潮流——丛书贴近高中新课标理念,突出新理念、新思想、新思路。丛书栏目新颖,版式活泼,讲解透彻,题量适中。栏目的设置拓展了学生知识和眼界,有利于学生构建开放的学习体系;语言风格清新流畅,亲和力强,充分尊重学生学习的主体地位。

与时俱进——丛书分讲解与练习两部分。充分考虑到课程“新”这一特点,针对学生上课听不懂,下课记不牢的情况,课时讲解细致入微,全面中突出重点,既注重知识的基础性,也体现了知识的综合拓展,还巧妙加入大量的规律点拨和学习技巧提示,“讲”“练”结合,可使学生达到“课课通,题题通”的效果。

科学实用——丛书体例设置科学实用,开创了高中教辅“与每课时教学内容严格同步”的教材讲析模式,课时划分一般以教参、标准课时的规定与建议为依据,并参照教学实践,具有普遍性、参照性。同时在课时讲解的基础上设置随堂练习,从而进一步夯实学生的基本功。并按新课标高考题型和规律,设置了单元测试和期末综合测试,既充分考虑全国高考的现状,又真实反映了高中新课标教材教学模式和评价模式。各学科的练习均有参考答案,并采取单本装订形式,使用起来方便灵活。

编写高中新课标学生助学用书是新的研究课题,丛书中难免会存在问题,在此期待你的指正。

同学们,你的成功就是我们的成功,我们愿伴随你一同成长。

智慧在此隐藏,成功从这起步。

丛书策划组



目 录

(加“*”的课时为综合性、拓展性课时)

第一章 宇宙中的地球

第一节 地球在宇宙中(2课时)	1
第1课时 探索新知课	1
*第2课时 拓广习题课	3
第二节 太阳对地球的影响(1课时)	5
第三节 地球的运动(2课时)	8
第1课时 探索新知课	8
*第2课时 拓广习题课	14
第四节 地球的圈层结构(1课时)	17
第一章测试卷	22

第二章 自然地理环境中的物质运动和能量交换

第一节 大气的热状况与大气运动(2课时)	26
第1课时 探索新知课	26
*第2课时 拓广习题课	34
第二节 水的运动(2课时)	39
第1课时 探索新知课	39
*第2课时 拓广习题课	43
第三节 地壳的运动和变化(2课时)	45
第1课时 探索新知课	45
*第2课时 拓广习题课	50
第二章测试卷	52

第三章 地理环境的整体性和区域差异

第一节 影响气候的因素及气候在地理环境中的作用(2课时)	57
第1课时 探索新知课	57
*第2课时 拓广习题课	60
第二节 地理环境的整体性和地域分异(2课时)	62

第1课时 探索新知课	62
*第2课时 拓广习题课	66
第三章测试卷	69
第四章 自然环境对人类活动的影响	
第一节 自然条件对聚落及交通线路的影响(2课时)	75
第1课时 探索新知课	75
*第2课时 拓广习题课	79
第二节 全球气候变化对人类活动的影响(2课时)	82
第1课时 探索新知课	82
*第2课时 拓广习题课	85
第三节 寒潮(1课时)	88
第四节 水资源对人类生存和发展的意义(1课时)	91
第四章测试卷	95
模块综合测试	101

参考答案与点拨(另附单本)

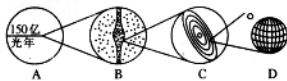


易错点提示 ①光年是一种计量天体距离的单位,即光在一年中所走过的距离,非时间单位。

②近年人类观察到的宇宙即总星系，直径范围约 300 亿光年。

③天体系统中级别相等的是河外星系和银河系。

【例 1】读天体系统图，回答：



(1) A 为 _____ 系，小行星带所属系统是 _____ 图，“水的行星”所在的最低一级系统是 _____ 图。

(2) 仙女座河外星系的级别与 _____ 图所示天体系统相同。

解析 本题主要考查天体系统的层次关系和小行星带、地球的位置关系。由图中包含关系可判断出 A→D 依次为总星系（目前观测到的宇宙部分，可达 150~200 亿光年），B 是银河系，C 是太阳系，D 是地月系。河外星系顾名思义是银河系外的天体系统，与银河系属于同一个层次。

答案 (1) 总星系 C D (2) B

课后反思 总星系是目前所观测到的级别最高的天体系统，地月系是观测到的级别最低的天体系统。距地球最近的自然天体是月球，距地球最近的恒星是太阳。

知识点② 太阳系

(1) 太阳系的组成

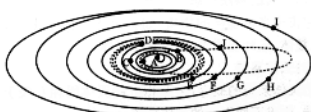
中心天体是太阳，其质量占整个太阳系的 99% 以上。除太阳外，还有九大行星及其卫星、小行星、流星及星际物质。

(2) 九大行星

① 行星本身不发光，以表面反射太阳光而发亮，地球是太阳系九大行星之一。

② 九大行星分类：类地行星（水星、金星、地球、火星），巨行星（木星、土星）和远日行星（天王星、海王星、冥王星）。

【例 2】读太阳系模式图，回答下列问题：



(1) 图中有生命物质存的星球对应的字母是 _____，在物理性质方面与地球最相近的是 _____ 和 _____（填字母），但它们均无生物存在，原因可能是 _____。

(2) 图中小行星带介于 _____ 和 _____ 两大行星（填字母、名称）之间，其中位于小行星带外侧的行星，按结构特征分类属于 _____ 行星。

解析 本题主要考查太阳系九大行星、小行星带的位置关系及地球上生命物质存在的条件。距太阳远近由 A→I 所代表的行星依次为水、金、地、火、木、土、天、海、冥。安全的宇宙环境，稳定的光照条件是太阳系九大行星所共同

具备的有利条件，但是九大行星中，只有地球存在生命，这说明地球还有其特殊于其他八大行星的特殊条件，即适宜的温度、大气和水分。

答案 (1) C A B D 表面温度太高或太低，不适于生物呼吸的大气或没有水 (2) D、火 E、木 巨

方法技巧 九大行星的名称及其位置关系可根据距太阳由近及远的方法编成歌谣或其他方法来掌握，如按三个一组来掌握比较方便，即水金地、火木土、天海冥。小行星带的位置可用联想法记忆：“火木相遇要燃烧，中间加道防火墙——小行星带”。其他星球要能存在生命物质必须具备与地球相似的条件。

知识点③ 地球

(1) 地球的普通性

从运动特征来看，地球与其他八大行星绕日公转的轨道、轨道面、方向都具有十分的相似性；从结构特征看，地球与水星、金星和火星在体积、质量等方面有许多共同之处。

【例 3】太阳系中类地行星的特点是 ()

- A. 质量较大
- B. 卫星较多
- C. 平均密度较大
- D. 体积较大

解析 类地行星是指与地球结构特征方面有许多共同之处的行星，包括水星、金星、地球、火星。类地行星的体积、质量都较小，所以引力也较小，围绕其运动的卫星也较少，甚至没有，但都是固体表面，密度大。

答案 C

(2) 地球的特殊性

主要表现为在人类目前所能探测到的宇宙环境中是唯一存在生命的天体。地球上之所以存在生命，是由地球所处的宇宙环境、地球本身的条件等多种因素决定的。

① 地球的宇宙环境

a. 地球与其他行星各行其道，互不干扰——安全的宇宙环境。

b. 太阳没有明显的变化——稳定的光照条件。

② 地球本身条件

a. 日地距离适中，接受太阳光热适量——温度条件适宜，水多以液态存在。

b. 体积质量适中，形成包围地球的大气——适合生物呼吸。

c. 地球运动周期适中，表面温度日、季变化小——适宜生物生长。

课后反思 根据九大行星的主要物理性质，将九大行星分成三类，与地球特征相似的水星、金星、地球、火星是类地行星；体积、质量大的木星、火星称为巨行星；距太阳远的天王星、海王星、冥王星称为远日行星。

【例 4】地球上有人类生命的外部条件是 ()

- A. 地球上温度适宜
- B. 地球所处的太阳光热条件相对稳定
- C. 地球与太阳的距离适中



D. 地球运动的周期适中

解析 地球上生物物质存在的外部条件有安全的宇宙环境和稳定的光照条件,而日地距离适中,温度适宜,地球自转和公转的周期适中,都属地球自身条件。

答案 B

命题思考 生物物质存在的外部条件是从宇宙环境、太阳光照的稳定性来强调的,地球自身条件是从地球表面温度适宜、变化幅度不大,有适合生物呼吸所必需的大气来说明的,而日地距离适中是保证地球和表面温度适宜的根本前提,应属于地球的本身条件。

课时作业



地球是目前人类已知的唯一存在生命的天体,但这并不能排除其他天体也会存在的生命的可能,例如2004年3月2日美国宇航局对外公布,“机遇”号火星探测器发现火星过去曾有丰富的水资源,这个红色星球可能存在过生命。据此回答1~3题:

- 下列各组行星中,按距太阳由远及近的顺序,排列正确的是 ()
A. 天王星、海王星、冥王星 B. 火星、水星、金星
C. 天王星、木星、土星 D. 木星、火星、地球
- 与地球上存在的生命物质无关的条件是 ()
A. 日地距离中
B. 地球公转方向适宜
C. 地球上昼夜交替周期不长
D. 地球的体积和质量适中
- 2004年3月,美国“机遇号”火星车找到火星可能有过适合生命栖居环境的依据,主要是在火星表面发现 ()
A. 显示生命起源与演化的化石
B. 大量被流星体撞击的坑穴
C. 曾被水浸润过的迹象
D. 适合生命呼吸的大气
- 下列地球宇宙环境的叙述,正确的是 ()
A. 宇宙是物质的,但物质之间没有任何联系
B. 宇宙是由物质组成的,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

有规律和层次的

- 下列关于天体与天体系统的叙述不正确的是 ()
A. “吴刚折桂”的传说反映的最小一级天体系统是地月系
B. “牛郎织女”的传说反映牛郎与织女星在同一天体系统中
C. 人们所能观测到的恒星都属于银河系
D. “扫帚星”是太阳系中的一种天体
- 有关天体的正确叙述是 ()
A. 天体是宇宙一切物质的总称
B. 星云和恒星是宇宙中的基本天体
C. 人造卫星、飞机都属于人造天体
D. 星际物质不能称之为天体
- 距离地球最近的行星是 ()
A. 太阳 B. 金星
C. 月球 D. 比邻星
- 与银河系处于同一级别的天体系统是 ()
A. 总星系 B. 河外星系
C. 太阳系 D. 地月系
- 如果地球上没有大气,在地球上则看不到 ()
A. 彗星 B. 恒星
C. 流星现象 D. 阳光和月亮
- 肉眼可以看到的行星有 ()
①太阳、月亮 ②水星、金星、火星 ③木星、土星
④天王星、海王星
A. ①② B. ③④
C. ②③ D. ①④
- 在上世纪末,多国天文学家通过国际性的合作研究,观测并测量出某一遥远的漩涡星系,该星系与地球的距离为 ()
A. 140 多亿个天文单位 B. 140 多亿千米
C. 140 多亿光年 D. 140 多亿年
- 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—木星—海王星
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

* 第2课时 拓广习题课

温故知新



上节课讲到宇宙中的天体,尤其是太阳、地球。在解决问题的过程中,如何灵活地运用基础知识,通过以下各道例题可以找到参考答案。

拓广延伸



一、观察探究——了解宇宙中的天体

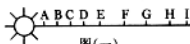
【例1】 晴朗的夜晚,当我们仰望夜空时会看到许多闪闪发光的星星,它们主要是恒星还是行星?为什么它们

总像眨着“眼睛”？有时还会看到迅速运动闪亮发光的流星，它们是怎样形成的？

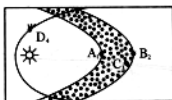
解析 恒星是宇宙中最基本的天体之一，由炽热的气体组成，能自行发光，所以看到的主要是恒星。由于恒星距离我们遥远，且地球上的大气动荡不定，所以遥远的星光穿过大气层时就会受到多次折射，使得我们在看恒星的时候，总觉得星星在晃动，就像眨眼睛。运行于行星际空间的大小粒子和固体块，当接近地球时，受地球引力作用，有些进入地球大气层，与大气摩擦生热而燃烧发光，形成流星现象。

答案 参考解析

【例2】 读下图，完成有关问题：



图(一)



图(二)

(1)若图(一)为太阳系中九大行星排列顺序示意图，下列字母代表的行星名称：B _____，D _____，I _____。

(2)若图(二)为太阳系中局部示意图，则该图中 A_1 、 B_2 与图(一)相应的分别是 _____。

(3)图(二)中 D_1 天体绕日周期为 76 年，则该天体是 _____，在图中用箭头标出 A_1 、 D_1 的绕日方向。

解析 本题主要是对太阳系的组成及运动特征的考查。太阳系中九大行星由近及远的顺序为水、金、地、火、木、土、海、冥，火星与木星之间为小行星带。哈雷彗星的公转周期为 76 年，其公转方向与九大行星方向相反。

答案 (1)金星 火星 冥王星 (2)D E (3)哈雷彗星 A_1 画成逆时针， D_1 画成顺时针

二、诊断误区

误区一：星际物质不是天体。宇宙是由物质构成的，宇宙间的物质表现形式多种多样，有的呈广袤稀薄、无定形或不断向四周扩散的星云状态，有的呈密集的天体状态，因此，宇宙间的所有物质都是天体。

误区二：总星系就是宇宙。宇宙在时间上是无始无终的，空间上是无边无际的，而总星系仅限于人们所认识的宇宙，其范围不过是 150 多亿光年。

三、树立正确的宇宙观，反对伪科学

【例3】 阅读材料，完成有关问题：

材料一 1999 年 8 月 18 日天空出现了罕见的天象，太阳、月球及太阳系除地球外的八大行星相对于地球排在相互垂直的两条直线上，构成“十字连星”状。



材料二 “恐怖大十字”邪说创始人日本的五岛勉宣

称：大十字图案是最凶的预兆，届时“恐怖大十字”将从天而降，地球将发生大地震、火山大爆发、海水被煮沸、大气中充满有毒的烟雾等，人类将遭受一场毁灭性的大劫难。

(1)图中天体均属于 _____ 系，中心天体是 _____。

(2)图中 A 是 _____ 星，判断理由是 _____。C 是 _____ 星，判断理由是 _____。

(3)太阳系的主要天体排列成“十字连星”形状的原因是什么？

解析 太阳系中九大行星距太阳远近不同，公转速度各异，所以九大行星在运动中排成不同的图案是一种正常现象，是一种客观存在。

答案 (1)太阳 太阳 (2)水 与太阳之间的距离最近 火 因为其轨道介于地球与木星轨道之间 (3)九大行星距离太阳远近不同，公转速度各异，九大行星在运动过程中排列成不同图案是一种正常现象，是一种客观存在。九大行星各行其道，互不干扰，使地球处于一种比较安全的环境中。地球在运动过程中主要受太阳(质量巨大)、月球(距离地球近)影响，其他行星(因质量较小或距地球较远)对地球影响很小

四、探索生命起源——热爱保护地球

【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特点与生物物质存在条件的关系，并用直线相连：

- | | |
|-----------|----------------|
| ①地球磁场 | a 地球表面存在大气 |
| ②地球质量与体积 | b 削弱到达地面的紫外线 |
| ③地球与太阳的距离 | c 水经常处于液体状态 |
| ④地球大气中臭氧层 | d 削弱宇宙射线对生命的伤害 |

解析 本题主要考查地球所处的宇宙环境(具体在太阳系这一级天体系统中)，以及地球上具有生物物质存在的地理环境条件与地球宇宙环境的关系。

答案 ①—d ②—a ③—c ④—b

课时作业

- 下列属自然天体的是 ()
 - 人类的家园——地球
 - 河外星系
 - 按航线飞行的飞机
 - 正在运动的宇宙飞船
- 九大行星中，公转周期最长的是 ()
 - 金星
 - 土星
 - 天王星
 - 冥王星
- 下列天体距离地球由近及远的排列顺序，正确的是 ()
 - 金星、月亮、太阳、北极星
 - 月亮、金星、太阳、北极星
 - 月亮、太阳、金星、北极星
 - 月亮、金星、北极星、太阳



4. 下列条件对地球上产生生命没有推动作用的是 ()
- A. 安全的宇宙环境 B. 地球的体积和质量适中
C. 地球有卫星 D. 原始的大洋形成
5. 地球处于一种稳定而安全的宇宙环境中,指的是 ()
- ①太阳很稳定 ②九大行星公转方向一致 ③九大行星公转轨道面几乎在同一平面上 ④小行星的公转方向与九大行星保持一致。
- A. ① B. ①②
C. ①②③ D. ①②③④
6. 当太阳活动剧烈时,发出的强烈射线会直接 ()
- A. 干扰中波通讯 B. 扰动地球磁场
C. 产生极光 D. 扰乱电离层
7. 2004年3月,美国“机遇号”火星车找到火星可能有过去适合生命栖居环境的依据,主要是在火星表面发现 ()
- A. 显示生命起源与演化的化石
B. 大量被流星体撞击的坑穴
C. 曾被水浸润过的迹象
D. 适合生命呼吸的大气
8. 下列能源中属于来自太阳辐射的是 ()
- ①沼气、煤气 ②潮汐能、水能 ③天然气 ④煤
- A. ①②③ B. ②③④
C. ①③④ D. ①②④
9. 下列关于金星的叙述,正确的是 ()
- A. 位于地球和火星之间
B. 卫星数目比土星多
C. 自身能发光
D. 表面平均温度比地球高
10. 下列因素中,有利于地球上形成适合生物生存的条件有 ()
- ①地球的体积和质量适中 ②地球与太阳的距离适中
③太阳系的大小行星各行其道 ④昼夜长短的季节变化

- A. ① B. ①②③
C. ③④ D. ①②③④

11. 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的报告,说雷达受到了来自东方的奇怪的干扰,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。当时,人们对雷达受到干扰的原因进行了一些分析:

①德军使用的一种秘密武器;②雷达本身的故障;③外界杂波的干扰;④太阳活动的影响。

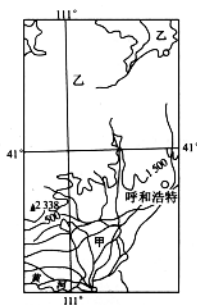
你认为上述原因哪一种比较合乎情理,并说出理由。

12. 2003年10月,“神舟”五号载人航天飞船成功发射并顺利返回,标志着我国已经成为载人航天技术大国,这是中国人千年飞天梦想的实现。据此完成下列各题:

(1)在右图的甲、乙两地区中,“神舟”五号返回舱的着陆场应该选择在_____地区。

(2)所选地区较适宜返回舱着陆的条件有 ()

- A. 地势较平坦,居民点稀少
B. 水网密布,交通比较方便
C. 分布着广阔的温带草原
D. 分布着大片的耕地



第二节 太阳对地球的影响(1课时)

课程导入

万物生长靠太阳,太阳的光和热哺育着地球上的万物,地球上的一些地理现象对人类生产生活也有很大影响。

思考:举出生产生活中有哪些应用太阳能的例子?

知识整理

一、太阳辐射对地球的影响

1. _____是距离地球最近的一颗恒星。主要成分是_____。

2. 太阳源源不断地以_____的形式向宇宙空间放射能量和传递能量,这种方式称为_____,其能量来源于太阳内部的_____。

3. 太阳辐射的电磁波波长主要在_____微米之间,且太阳辐射能主要集中在_____部分,约占太阳辐射总量的50%。

4. 太阳为地球提供_____,太阳辐射维持着地表_____,推进地球上_____运动和_____的活动和变化,决定了地球环境的基本特征。

二、太阳活动对地球的影响

1. 太阳活动的主要标志:光球层上出现的_____和色球层上爆发的_____。

2. 黑子的大小和多少,反映了太阳活动的_____,黑子越多,太阳活动越_____。其活动周期约为_____年。

3. 耀斑与黑子的关系密切,黑子变多、变大时,耀斑也_____。

4. 太阳活动除对地球_____影响外,耀斑爆发发射的电磁波会强烈地干扰地球高空_____,影响无线电通讯,甚至中断;而高能带电粒子流会干扰地球的磁场,产生“_____”现象。

探究新知

太阳是距地球最近的一颗恒星,对地球上的人类来说,它是最重要的天体,它哺育了地球的万物,影响了地球上的天气和气候。

知识点① 地球的自转

(1) 太阳的组成成分和能量来源

太阳是一个巨大炽热的气体球,主要成分是氢和氦

太阳内部在高温、高压状态下,发生核聚变反应,释放出巨大的能量。

易错点提示 太阳能量是通过核聚变反应($4\text{H} \xrightarrow{\text{高温高压}} \text{He} + 4\text{Q}$)产生,而不是核裂变反应产生更不是氢燃烧产生的。

(2) 太阳辐射

太阳源源不断地以电磁波的形式向宇宙空间放射能量和传递能量,这种方式称为太阳辐射。太阳辐射中,大约有22亿分之一到达地球。

(3) 太阳辐射光谱

太阳辐射的波长范围是0.15~4微米,其中人眼看见的可见光在0.4~0.76微米之间,太阳辐射能量约50%集中在可见光部分。波长小于0.4微米的紫外线,人们用肉眼无法看见。

(4) 太阳对地球的影响

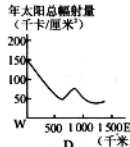
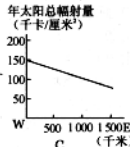
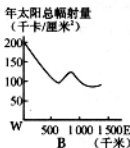
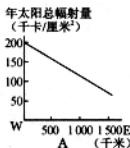
① 太阳为地球提供光和热,地球上的能量大部分直接或间接来自太阳。

② 太阳辐射维持着地表温度,推动着地球上的水循环、大气运动和生物的活动和变化,决定了地理环境的基本特征。

易错点提示 ① 太阳能是地球上大气运动、水体运动、生物繁衍生长的根本动力。

② 煤炭、石油、天然气、水能、生物能的根源是太阳能。

【例1】 在下列各图中,能正确反映从拉萨到重庆年太阳总辐射变化的是 ()



解析 拉萨所在的青藏高原是我国太阳能最丰富的地区之一,年太阳辐射总量超过200千卡/平方厘米,据此可以排除选项C、D。对比选项A和B就会发现A图中反映的信息是从西到东年太阳总辐射量逐渐递减的,而实际情况是从拉萨到重庆途中要穿越横断山区,并非呈直线递减,因此对此题做出正确判断。

答案 B

探究原因 青藏高原因海拔高,空气稀薄,大气对太阳辐射的削弱作用弱,故太阳辐射强,四川盆地因地势低,工业、交通废气不易扩散,太阳辐射较弱。

知识点② 太阳活动对地球的影响

(1) 太阳的外部结构

我们能直接观测到的太阳,是太阳的大气层,它从里到外分为光球、色球和日冕三层。

(2) 太阳活动

太阳的大气层时常发生变化,这些变化统称为太阳活动。黑子发生在光球层,黑子的大小和多少,反映了太阳活动的强弱,黑子愈大,愈多,太阳活动愈强。耀斑发生在色球层,它是太阳活动最激烈的显示。

(3) 太阳活动对地球的影响

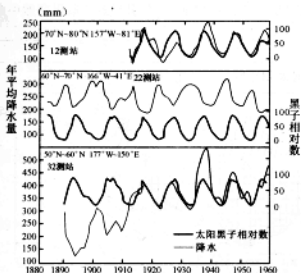
① 对地球气候的影响:黑子活动高峰期,地球上反常气候增多;相反,气候状况相对稳定。

② 对地球电离层的影响 干扰电离层,无线电短波中断

③ 对地球磁场的影响 太阳活动释放出高能带电粒子流,干扰地球磁场,发生“磁暴”;带电粒子流“袭击”高层大气,使空气分子发生电离,出现极光。

易错点提示 黑子其实并不黑,只是因为它的温度比光球表面温度低约1500度左右,在明亮的光球的衬托下,它才显得阴暗一些。

【例2】 根据太阳黑子与年降水量的相关图,回答下列问题:



(1)在 $70^{\circ}\text{N}\sim 80^{\circ}\text{N}$ 测站测得的降水量变化与黑子相对数之间的关系是_____；在 $60^{\circ}\sim 70^{\circ}\text{N}$ 测站观测到的降水量变化与黑子相对数之间的关系是_____。

(2)三个地区降水量最丰富的是_____，能否根据图中三个地区降水量与太阳黑子之间的联系，说明影响降水的主要因素是太阳黑子？_____。

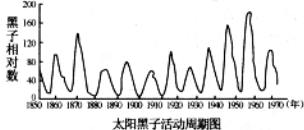
(3)黑子活动增多时，发出的粒子流会扰乱地球上空的_____层，对_____电话及传呼机等通信造成不同程度的干扰和破坏，另外还将扰乱地球的_____，产生磁暴现象。

解析 本题考查的是太阳活动对地球产生的影响。太阳黑子数的多少与年降水量变化具有一定的相关性。黑子与耀斑多数情况两者相伴而生。

答案 (1)降水量随太阳黑子的增多而增多 降水量随太阳黑子的增多而减少 (2)32 测站 不能 (3)电离 移动 磁场

解题规律 太阳黑子相对数与年降水量变化周期具有相关性，有时呈正相关，有时呈负相关，并不十分确定。太阳活动对地球电离层有影响，引起电离层的扰动，影响无线电短波通信，还对地球磁场有影响，产生磁暴、极光现象。

【例3】 读下图，完成相关问题：



太阳黑子活动周期图

(1)根据太阳黑子活动周期图判断：太阳活动将于_____ (年份)达到高峰。届时，太阳大气_____层中的_____活动也随之加强。

(2)北美洲受太阳黑子影响最严重的国家是_____，这个国家的人们可看到壮观的_____现象。

(3)根据所学知识，你认为下列部门应加强对太阳活动的研究预报的是_____ ()

A. 通讯部门 B. 矿产资源的开采部门

C. 航天部门 D. 气候研究部门

解析 本题主要考查太阳活动周期、太阳活动之间的相关性及其对地球的影响，各种太阳活动的发生时间和地点往往具有一定的相关性，如光球层某一区域出现太阳黑子时，在对应的色球层区域往往也会爆发耀斑。太阳活动产生的高能带电粒子流到达地球后受地球磁场的作用向地磁两极运动，使极区高层大气分子或原子激发或电离产生极光现象。

答案 (1)2012、2013 年前后 色球 耀斑 (2)加拿大 极光 (3)ACD

课时作业

- 在太阳光球层和色球层上分别出现的太阳活动的主要标志是 ()
A. 黑子和耀斑 B. 耀斑和日珥
C. 黑子和日珥 D. 耀斑和黑子
- 太阳的能量来源于 ()
A. 黑子和耀斑的强烈活动
B. 太阳大气层产生的短波辐射和粒子流
C. 内部物质的核聚变反应
D. 内部物质的裂变反应
- 极光现象发生在 ()
①12月份的南极地区 ②1月份的北极地区 ③太阳活动强烈时 ④光球耀斑爆发时
A. ①③ B. ②④ C. ①② D. ③④
- 关于太阳活动对地球影响的叙述无关的是 ()
A. 太阳活动的周期与某些地区河流域的水、旱灾害的周期往往相同
B. 太阳活动的周期与月相变化有一定的关联
C. 有人发现太阳活动增强时，人类的心血管梗塞、心肌梗塞等病的发病率就会增高
D. 强烈的耀斑活动对航海、航空都有一定影响
- 维持地表温度，促进地球上水、大气、生物活动和变化的主要动力是 ()
A. 重力能 B. 太阳辐射能
C. 风能 D. 生物能
- 太阳活动强弱的标志是 ()
A. 耀斑 B. 黑子
C. 短波通讯消失 D. 磁暴
- 下列关于太阳活动的叙述，正确的是 ()
A. 在黑子数目最多的地方和时期，耀斑等其他形式的太阳活动就很少出现
B. 太阳黑子的多少和大小，可以作为太阳活动强弱的标志
C. 太阳黑子多少的变化周期大约为11年，耀斑多少的变化周期大约只有若干分钟
D. 太阳大气层从里到外分为光球、色球和日冕三层，黑子和耀斑就出现在光球层里

8. 太阳巨大的能量来源于 ()

- A. 中心高温、高压下的核聚变反应
- B. 太阳内部的核裂变反应
- C. 光球层释放出的电磁波
- D. 色球层耀斑的爆发

9. 下列现象与太阳辐射有关的是 ()

- A. 两极地区的极光
- B. 地球内部温度不断升高
- C. 地热能发电
- D. 煤、石油等化石燃料的形成

10. 维持地表温度, 促进地球上水、大气、生物活动和变化的主要动力是 ()

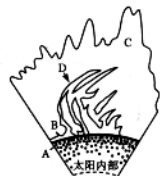
- A. 重力能
- B. 太阳辐射能
- C. 生物能
- D. 风能

11. 读“太阳大气结构图”, 回答下列问题:

(1) 写出太阳大气层的名称:

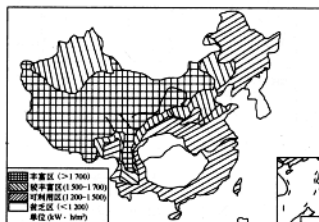
A _____; B _____

(2) 写出太阳活动的主要类型: A 层出现 _____, B 层出现 _____, 太阳活动的周期是 _____ 年。



(3) 当 B 层太阳活动增强时, 会引起短波通讯突然中断, 原因是 _____。

12. 读我国太阳年辐射总量的分布图回答



(1) 我国年太阳辐射总量最丰富地区在 _____,

成因是 _____;

贫乏区是 _____ 和 _____, 成因是 _____。

(2) 影响地区间太阳辐射不平衡主要原因是 _____

和 _____。

第三节 地球的运动 (2 课时)

第 1 课时 探索新课题

课程导入

物体运动的方向改变了吗

准备一瓶胶水, 一个地球仪和少量墨水。

1. 在胶水中加入少量墨水, 并搅拌均匀。

2. 将少量搅拌均匀的混合物倒在地球仪表面, 使其在地球仪表面自然流动。流动一段距离后, 沿地球自转方向转动地球仪, 约转动几十秒后, 再观察混合物流动的路线。

思考 1. 转动前和转动后混合物流动的路线一样吗?

2. 转动后混合物的流动方向偏向原来方向的什么方向? 为什么?

知识整理

一、地球的自转

1. 地轴: 地球始终在自 _____ 向 _____ 绕其自转轴不停地旋转, 地球的自转轴叫 _____, 地轴的北端始终指向 _____ 附近。

2. 自转方向: 从北极上空观察, 地球呈 _____ 时针方

向旋转; 从南极上空观察, 地球呈 _____ 时针方向旋转。

3. 自转周期: 太阳日是以 _____ 为参照物, 1 个太阳日转过角度为 _____, 时间为 _____ 小时; 恒星日是以某一 _____ 为参照物, 转过角度为 _____, 时间为 _____, 是地球自转的 _____ 周期。

二、地球的公转

1. 地球公转的方向是自 _____ 向 _____。

2. 地球的公转轨道是近似正圆的 _____ 形轨道, 轨道全长约 9.4 亿千米。太阳位于椭圆的一个 _____ 上。每年 _____ 月初, 地球处于 _____; _____ 月初, 处于 _____。

3. 日地平均距离约为 _____ 千米, 即一个 _____。

4. 黄赤交角: 黄道面与赤道面之间存在一个交角, 叫做 _____, 其目前的度数为 _____, 地轴与黄道面的夹角为 _____。

5. 地球公转的周期有 _____ 年 (365 日 6 时 9 分 10 秒) 和 _____ 年 (365 日 5 时 48 分 46 秒)。恒星年是地球公转的 _____, 回归年是现行 _____ 制定的依据。

6. 地球在公转轨道的不同位置, 地表接收太阳垂直照射的点 (_____) 是有变化的, 其在南北回归线之间的周

期性_____运动称为太阳直射点的_____运动。

三、地球自转的地理意义

1. 昼夜交替

(1)产生原因：地球是一个既不_____也不_____的球体；地球不停地_____。

(2)现实意义：昼夜更替对调节_____有重要作用，从而保证了有机体的生存和发展。

2. 地方时

(1)地方时：由于地球的自转，使得地球上_____不同的地方时刻不同，越往东时刻越_____（早或晚），表示的时间的数值越_____（大或小）。经度每差_____，地方时相差_____小时。

(2)时区和区时：国际上把世界分为_____个时区，每个时区跨_____经度；中时区的中央经线度数为_____，东十二区和西十二区两个时区合二为一。人们把时区的中央经线的地方时作为该地区的统一时间，即_____。

(3)北京时间：中国从东九区到东五区横跨了_____个时区，但统一采用_____的区时（即东经120°经线的地方时），叫做_____。

3. 物体水平运动的方向发生偏移

(1)地转偏向力：因地球自转而导致_____的物体发生偏移的力。

(2)偏转规律：在北半球向_____偏，在南半球向_____偏。

4. 地球形状的形成：地球自转产生的_____使得地球成为一个两极略扁、赤道略鼓的椭球体。

四、地球自转与公转共同作用下产生的地理意义

1. 正午太阳高度角的变化：太阳高度角在_____达到一天中的最大值，叫做正午太阳高度角，它随着太阳直射点的移动而变化。

(1)空间分布：太阳直射点所在纬度正午太阳高度角为_____，并由此向南北两侧_____（递增或递减）。

(2)时间变化：北半球的夏至日时，_____地区的正午太阳高度达到一年中的最大值，_____的正午太阳高度达到一年中的最小值；北半球的冬至日时，_____地区的正午太阳高度达到一年中的最大值，_____的正午太阳高度达到一年中的最小值；春秋分日，_____地区的正午太阳高度达到一年中的最大值。

2. 昼夜长短的变化

(1)昼夜长短：晨昏圈把所经过的纬线圈分为_____和_____两部分，_____代表昼长，_____代表夜长。由于黄赤交角的存在，除了在赤道上和春、秋分日外，各地的昼弧和夜弧都不等长。

(2)变化规律：_____全年昼夜平分；纬度越高，昼夜长短的变化幅度越_____；极圈内有极昼、极夜现象。太阳直射北半球时，北半球各地昼_____夜_____，且纬度越高，昼_____，夜_____；夏至日昼夜长短差异达

到_____，北半球各地昼达到最长，北极圈及其以内有极昼现象，南极圈及其以内有_____现象；每年的春分日和秋分日，全球各地昼夜_____。

3. 季节更替

(1)季节的划分依据

从天文现象上看，地球上的季节变化，是_____和_____的季节变化，该变化取决于太阳直射点在_____上的周年变化。夏季就是一年内白昼时间_____，正午太阳高度_____的季节；冬季就是一年内白昼时间_____，正午太阳高度_____的季节；春季就是一年内白昼时间_____，正午太阳高度_____的季节；而春、秋季就是夏、冬两季的过渡季节。

(2)划分方法：我国传统以_____、_____和_____为起点来划分四季；北温带许多国家一般把3、4、5月划分为_____，6、7、8月划分为_____，9、10、11月划分为_____，12、1、2月划分为_____。

探究新知

地球是太阳系里的一颗普通行星，它在不停地自转并绕太阳公转，地球上许多地理现象都是自转和公转产生的。

知识点① 地球的自转

(1)自转方向

地球时刻围绕地轴自西向东自转。

(2)自转周期

地球自转的周期为23时56分4秒，称为一个恒星日。

(3)自转速度

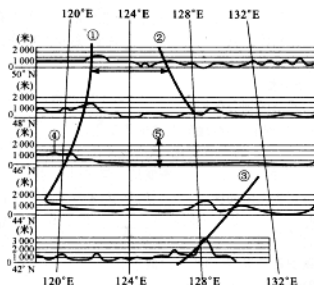
自转速度	是否变化	文字描述	数字描述	图像描述
角速度	不变	除南、北两极极点外，其他地点都相同	15°/h	
线速度	变化	随纬度增加而递减	赤道 1 670 km/h 60°纬度 837 km/h	

经纬线 ①从自转的线速度看，60°纬度处是赤道的一半，也就是说60°纬线的长度是赤道的一半。在赤道上每经度约等于111千米，那么在60°纬线上的每经度则是55千米。

②经线圈与赤道等长，则经线上纬度相隔一度的实际长也为111千米。

③同一纬线上各点线速度、角速度都相等。

【例1】 下图是我国某区域沿不同纬度所作的地形剖面图，读图回答：



图例 地形剖面 在平面图上的山脉走向

- (1) ①山脉南北绵延约 ()
 A. 200 千米 B. 700 千米
 C. 400 千米 D. 1 400 千米
- (2) L 段(①、②两山之间)的实际距离约为 ()
 A. 50 千米 B. 100 千米
 C. 300 千米 D. 500 千米

解析 第(1)题从图中可读出①山脉大致跨南北6个纬度($44^{\circ}\sim 50^{\circ}$), 而一个纬度的距离约是 111 km, 由此可估算出答案应为 B。第(2)题先要估算 50° 纬线圈的周长, 因为 60° 纬线的长度是赤道的一半, 50° 纬线比 60° 纬线的长度略短一些。从图中可看出 L 长约 4° , 即可求出答案。

答案 (1) B (2) C

解题规律 求东西山脉或南北山脉的距离, 除由比例尺、图上距离计算外, 还可根据山脉所在的经纬度及其所跨的度数进行计算。经线上纬度相差一度实长约为 111 km, 赤道上经度差一度, 实长也为 111 km, 以此来推算。



知识点② 地球的公转

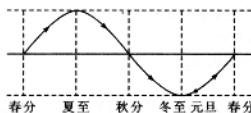
(1) 地球公转的基本特征

项目	特征	基本特征
方向		围绕太阳自西向东, 从北极上空看呈逆时针方向, 从南极上空看呈顺时针方向。
轨道		近似正圆的椭圆, 太阳位于椭圆的一个焦点上
速度	线速度	每年1月初, 地球位于近日点附近, 公转速度较快; 7月初位于远日点附近, 公转速度较慢。平均线速度, 约 30 千米/秒
	角速度	地球公转的角速度大约是每日东进一度
周期		为一个回归年, 长 365 日 5 时 48 分 46 秒

(2) 黄赤交角及其影响

①黄赤交角的概念和数值: 地球绕太阳公转的轨道平面叫黄道面, 通过地心与地轴垂直的平面叫赤道面, 两者之间的夹角即黄赤交角; 目前, 黄赤交角是 $23^{\circ}26'$ 。黄赤交角的度数等于南北回归线的度数, 地轴与黄道面之间的夹角

$66^{\circ}34'$ 等于南北极圈的度数。



②黄赤交角的影响: 由于地球倾斜着身子绕太阳公转, 并且地轴在宇宙空间的指向不因季节而变化, 这就导致太阳直射点在南北回归线之间往返移动。二分日(春分日和秋分日), 太阳直射赤道, 夏至日太阳直射北回归线, 冬至日太阳直射南回归线。

在南北回归线上, 一年只有一次直射机会, 在南北回归线之间, 一年有两次直射机会。从 6 月 22 日至 12 月 22 日, 太阳直射点向南移动; 从 12 月 22 日至次年 6 月 22 日, 太阳直射点向北移动。3 月 21 日至 9 月 23 日, 太阳直射北半球, 即北半球的夏半年; 9 月 23 日至次年 3 月 21 日, 太阳直射南半球, 为北半球的冬半年。

易错点提示 ①6 月 22 日地球接近公转轨道的远日点, 公转速度较慢; 12 月 22 日地球接近公转轨道的近日点, 公转速度较快。

②北半球夏半年, 地球公转速度: 快→慢→快, 公转时间较长; 北半球冬半年地球公转速度: 慢→快→慢, 公转的时间较短, 因此, 北半球夏半年比冬半年约长 7 日。

③二至点和近、远日点并不相同。近日点是 1 月初, 而冬至日是 12 月 22 日; 远日点时间是 7 月初, 而夏至日是 6 月 22 日。

【例 2】 下面四幅图表示地球绕日公转示意图, 正确的是 ()



- A. ①② B. ②③ C. ③④ D. ②④

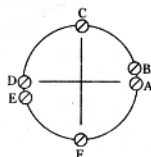
解析 由于地球绕日公转轨道是个椭圆, 太阳位于公转轨道的一个焦点上。因此地球公转过程中离太阳最近的点是近日点, 如图中①②点, 离太阳最远的点即远日点, 如图中③④点。

答案 D

考后反思 本题主要考查地球位于公转轨道近日点和远日点地球上的时间。近日点是 1 月初, 北半球正值冬季, 远日点是 7 月初, 北半球正值夏季。

【例 3】 读图回答下列问题:

- (1) 在图中用字母 S 表示太阳的位置。
 (2) 在图中用箭头表示地球绕日公转的方向。
 (3) 图中字母所示地球在公



转轨道上的位置分别是：表示近日点是_____，地球经过该点的时间是_____。表示远日点的是_____。地球经过该点的时间是_____。表示夏至点的是_____，表示冬至点的是_____，表示春分点的是_____，表示秋分点的是_____。

(4)将地球位于字母所示位置的公转速度由大到小依次排列出来_____。

解析 先画出地球自转方向，根据时间先后，明确 A、D、B、E 为近日点或远日点。再根据地轴倾斜方向，画出晨昏线，B 处北极圈内为极夜，应为 1 月初，即近日点；E 处北极圈内出现极昼，应为 7 月初，即远日点。近日点（1 月初）地球公转速度最快，远日点最慢。因此，由 1 月初到 7 月初，地球公转速度逐渐变慢直至最慢，由 7 月初到 1 月初，公转速度逐渐变快直至最快。

答案 (1)略 (2)自西向东 (3)B 1 月初 E 7 月初 D A C F (4)BACFDE 或 BAFCE

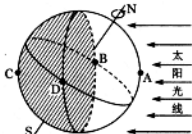
解题规律 晨昏线和太阳光线始终垂直，因此先画出晨昏线，根据极圈内出现的极昼、极夜判断出季节，再根据近日点北半球是冬季加以判別。

知识点 2 地球自转的地理意义

(1)昼夜交替

①昼夜交替原因

地球是一个不透明、不发光的球体，太阳在同一时间只照亮半个地球，即昼半球，另一面为夜半球，地球又不停地自转，因此昼夜就不断交替，昼夜半球的分界线为晨昏线。地球自转与晨昏线之间的关系如右图所示：



②昼夜交替周期

昼夜交替周期是 24 小时，称为一个太阳日，是太阳连续两次经过上中天的时间间隔。

③昼夜交替的意义

昼夜交替对调节地表温度有重要作用，这使得地表白天增温不至于过分炎热，夜晚冷却不至于过分寒冷，从而保证了地球上有机体的生存和发展。

【例 4】 国庆节晚上天文爱好者李某利用天文望远镜进行气象观察，20 时 08 分一颗亮星进入镜头，若保持天文望远镜不动，第二天这颗亮星再次进入镜头的时间为 ()

- A. 10 月 2 日 20 时 08 分
B. 10 月 2 日 20 时
C. 10 月 2 日 23 时 56 分 4 秒
D. 10 月 2 日 20 时 4 分 4 秒

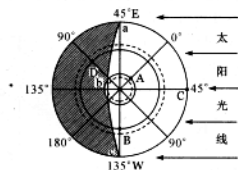
解析 本题是对太阳日和恒星日应用的考查。观察到的亮星为恒星，两次进入镜头的时间间隔为 23 时 56 分 4 秒，而每天的计时标准是太阳日 24 时。在前一天 20 时 08

分的基础上度过 1 个恒星日，再折算出标准时间，就是第二天恒星进入镜头的时间。

答案 D

思维思考 恒星日是天空某一恒星连续两次经过上中天的时间间隔。由于恒星距地球比太阳远得多，所以看起来是一个亮点，相对静止不动。两次上中天的时间间隔比太阳日短了 3 分 56 秒，所以第二天比第一天提前 3 分 56 秒进入镜头。

【例 5】 读下图“极地投影太阳光照图”虚线表示极圈和回归线，阴影部分表示黑夜，回答下列问题：



(1)在图上用箭头标出地球自转方向。

(2)a、b、c 是晨昏线，其中晨线为_____段，昏线是_____段。

(3)比较 A、B、C、D 四点的线速度大小_____。

解析 根据图中标注的经度值，东经度地区经度值逐渐增加的方向为东方，西经度地区经度值逐渐减小的方向为东方。所以应为逆时针。顺着地球自转方向，由昼半球过渡到夜半球的线是昏线，由夜半球过渡到昼半球的线是晨线。自转线速度自赤道到两极逐渐减小，两极点为零。

答案 (1)逆时针 (2)bc ab (3) $C > B = D > A$

规律归纳 ①以北极点为中心的半球自转方向为逆时针，以南极点为中心的半球自转方向为顺时针。东经度地区经度值增大的方向为东方，西经度地区经度值减小的方向为东方。顺地球自转方向，由昼半球过渡到夜半球的线是昏线；由夜半球过渡到昼半球的线是晨线。

地球自转线速度随纬度而变化，纬度越大，线速度越小，两极点为零。角速度除南北两极点为零外，其余均相等。

(2)产生时差

①地方时的概念

因经度不同而出现的不同时刻，称为地方时。经度每隔 15°，地方时相差 1 小时。经度每隔 1°，地方时相差 4 分钟。

方法归纳 ①参照点地方时的确定：太阳直射经线的地方时为 12 时，晨线在赤道上与之相交的经线，地方时为 6 时；与昏线相交的经线地方时为 18 时。

②计算公式为：所求的地方时 = 已知地方时 ± 4 分钟 × 经度差（东加西减，即所求地方时的点位于已知地方时的点的东方，取“+”；反之，则取“-”）

②区时的概念