

王后雄学案

教材完全学案

高中地理

必修1 配人课版

丛书主编：王后雄

本册主编：汪永鑫



全国优秀出版社
SHANGHAI PUBLISHING HOUSE IN CHINA

王后雄学案

教材完全学案

高中地理

必修1 配人课版

丛书主编：王后雄

本册主编：汪永鑫

编委：李晓华

张成全

陈堂水

何爱花

陈立文

邵建华

江一萌

邱金涛

罗会知

杨丽

余德仁

赵少斌

邹国华

华龙飞

黄汉波

贺晓翔



全国优秀出版社

图书在版编目(CIP)数据

教材完全学案. 高中地理. 1: 必修/汪永鑫主编.

—3版. —南宁: 接力出版社, 2010.6

配人课版

ISBN 978-7-80732-890-2

I. ①教… II. ①汪… III. ①地理课—高中—教学参考资料 IV. ①G634

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第097609号

丛书策划: 熊 辉

责任编辑: 吴惠娟

责任校对: 潘 健

封面设计: 王 亮

JIAOCAI WANQUAN XUE AN
GAOZHONG DILI

教材完全学案

高中地理 必修1 配人课版

丛书主编: 王后雄 本册主编: 汪永鑫

*

社 长: 黄 俭 总编辑: 白 冰

接力出版社出版发行

广西南宁市园湖南路9号 邮编: 530022

E-mail: jielipub@public.nn.gx.cn

咸宁市海岳印务有限公司印刷 全国新华书店经销

*

开本: 889毫米×1194毫米 1/16 印张: 10.5 字数: 274千

2010年6月第3版 2010年6月第5次印刷

ISBN 978-7-80732-890-2

定价: 21.70元

如有印装质量问题,可直接与本社调换。如发现画面模糊,字迹不清,断笔缺画,严重重影等疑似盗版图书,请拨打举报电话。

盗版举报电话: 0771-5849336 5849378

读者服务热线: 4006-980-700

《教材完全学案》导读图示

完备的学习方案

详尽的问题剖析

深入的学习引导

精辟的课堂讲解

新典的母题迁移

分层的优化测训

让我们一起去揭开《教材完全学案》神奇高效的学习秘密!

课标考纲解读

全真展示每课(节)内容的课标要求及考纲指向,权威锁定学习目标 and 考点能级,伴您在学习中把握方向,在考试中稳操胜券。

状元学习方案

权威名师指点学习方法,点拨解疑难点,理清基本思路,制定学习方案,搭建智力平台,助您倍速学习,提升学习成绩。

考点知识清单

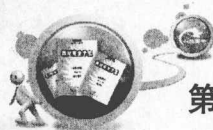
全息式呈现学科基本知识点和能力点,菜单式的科学梳理将考点习题化设计,便于您在练习中实现对学科考点的理解和记忆。

要点核心解读

同步、完备的学习方案,总结、提炼知识、规律和方法,系统形成知识结构,凸现解题的答题要点和思路规律。

典例分类剖析

例题新颖、科学,具有母题的特征和功能。以案例剖析方式进行示范,展示解题思路和方法,让您的解题能力和技巧全面提升。



第一章 行星地球

第一节 宇宙中的地球

课标考纲解读

- 1.描述地球所处的宇宙环境。
- 2.运用资料说明地球是太阳系中一颗普通的行星。
- 3.说明地球上存在生命物质的条件。

状元学习方案

- 1.建立太阳系八大行星绕日运行的模型。
- 2.培养探索宇宙奥秘的兴趣,搜集相关资料。
- 3.迁移运用地球上存在生命物质原因的知识。

教材知识检索

考点知识清单

一、地球在宇宙中的位置

宇宙与天体:宇宙是_____和_____的总和
天体:宇宙中_____的存在形式,是不断_____着的

要点核心解读

一、不同天体的主要特点比较

天体类型	形状	组成物质	能否自己发光	现象
恒星	球状	主要由氢和氦组成	能	明亮闪烁
行星	球状	岩石等	否	明亮不闪烁,有明显的位置移动
星云	云雾状	由气体和尘埃组成	否	发亮的云雾状天体
流星	球状块状	岩石等	否(与大气摩擦形成光亮)	在天空中有明亮的光迹
彗星	云雾状有彗尾	主要由冰物质组成	否	发光的“扫帚”形天体

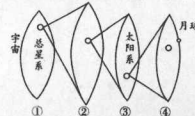
典例分类剖析

考点1 天体系统层次

命题链接

- (1)判断天体系统的层次性。
- (2)判断地球所在的天体系统位置。

【例1】读“天体系统示意图”(如下图),回答下列问题。



- (1)图中天体形成天体系统的原因是_____。
 - (2)图中天体系统共有_____级,其中比太阳所在天体系统高一级的天体系统是_____。
 - (3)哈雷彗星所属天体系统是_____。
- 【解析】根据天体系统的层次,结合图可知,①是总星系,②是银河系,③是太阳系,④是地月系。然后根据题目的要求可得到
- 【答案】(1)相互吸引 相互绕转 (2)四 银河系(或河外星系) (3)③

母题迁移 下列不属于天体的是()。(双选)

- A. 人类的家园——地球 B. 天空中飘动的云朵
C. 轮廓模糊的星云 D. 待发射的人造卫星

自主评价反馈

考点知识清单

- 一、1.时间 空间 物质 运动 2.天体 吸引 绕转
总星 银河 太阳系 地月系 月球
母题迁移
1.B、D 2.(1)自内向外,第二条轨道为金星轨道,第

教辅大师、特级教师王后雄教授科学超前的体例设置，帮您赢在学习起点，成就人生夙愿。

——题记

优化分层测试

精心设计“基础巩固题”“能力提高题”“综合拓展题”三层递进测试，分别适用于巩固、提高、迁移和运用训练，使课堂知识得到延伸与拓展，试题新颖，训练效果显著。

单元知识整合

整理单元知识，构建结构体系，让您对本单元的知识、规律和方法一目了然，强化知识记忆，是在单元测试中取得高分的必经阶梯。

新典考题分析

展示高考真题，探究出题规律。权威的命题分析、精透的解题分析、明晰的错解误区思辨，使您对高考内容及题型了如指掌。

答案与提示

稍有难度的题目皆提供详细的解题步骤和思路点拨，鼓励一题多解。让您不但知其然，且知其所以然。能使您养成良好规范的答题习惯。

教材完全学案 高中地理 必修1 配人课版

优化分层测试

学业水平测试

“太阳大，地球小，太阳带着地球跑；地球大，月亮小，地球带着月亮跑。”重温儿时的童谣，完成1、2题。

1.童谣中出现的天体属于()。

- ①太阳系 ②地月系 ③银河系 ④河外星系 ⑤总星系
A. ①③⑤ B. ①②③④⑤
C. ①②④⑤ D. ①③④⑤

高考能力测试

2008年9月25日，“神舟七号”载人飞船在酒泉卫星发射中心顺利升空。期间完成了我国首次“太空漫步”、释放伴飞小卫星对飞船进行摄像和照相等多项任务。当航天员返回后，伴飞小卫星将逐步接近轨道舱，并最终实现围绕轨道舱飞行。结合所学知识完成1、2题。

1.上图中共有天体()

- A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个

单元知识整合

一知识网络构建

1.单元知识内在逻辑联系

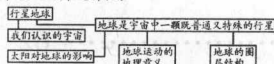


图1中晨线为OA、PR、AC，昏线为OB、MN、PQ、AB。图2为变式图，MN为昏线的一段；OA为晨线的一段，OB为昏线的一段。

(3)东西经度的判断

东越大一西向东

顺着地球自转方向→经度越来越大→东经→经度越

新典考题分析

【题型1】地方时、区时、日期的判断与计算

【例1】(2009年辽宁卷)南极中山站(69° 22' 24" S, 76° 22' 40" E)时间(区时)2009年2月2日9时25分。我国在南极最高点附近建立的昆仑站(80° 25' 01" S, 77° 06' 58" E)正式开站。据此完成(1)~(3)题。

(1)昆仑站正式开站时，北京时间为2009年2月2日()。

- A. 5时25分 B. 6时25分 C. 12时25分 D. 13时25分

(2)昆仑站与中山站的直线距离约为()。

- A. 820千米 B. 1 020千米
C. 1 220千米 D. 1 420千米

(3)与中山站相比，昆仑站所在的地点()。

- A. 年降雪量较大 B. 气压较高
C. 年太阳辐射较强 D. 年均风力较小

【解析】(1)根据中山站的经度可知，它位于东五区，

答案与提示

第一章 行星地球 第一节 宇宙中的地球

学业水平测试

1.A

2.B 【解析】 本题组考查天体系统及层次知识。太阳、地球、月球不属于河外星系；以太阳为中心的天体系统是太阳系，地球与月球组成了次一级的地月系。

3.D

4.C 【解析】 本题组考查宇宙中的天体及类型。从“变成一团火球”可知是“流星现象”；月球是地球的卫星。

高考能力测试

1.C

2.B 【解析】 本题组主要考查天体的概念及天体系统的层次性。由材料和图可知，图中具有地球、“神舟七号”、伴飞小卫星三个天体。当伴飞小卫星围绕轨道舱飞行时，图中分别形成了以地球和轨道舱为中心天体的两

目 录

CONTENTS

▶▶ 第一章 行星地球

第一节 宇宙中的地球	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
第四节 地球的圈层结构	22
单元知识整合	26
新典考题分析	27

▶▶ 第二章 地球上的大气

第一节 冷热不均引起大气运动	29
第二节 气压带和风带(一)	34
第二节 气压带和风带(二)	39
第三节 常见天气系统(一)	44
第三节 常见天气系统(二)	48
第四节 全球气候变化	54
单元知识整合	59
新典考题分析	60

▶▶ 第三章 地球上的水

第一节 自然界的水循环	62
第二节 大规模的海水运动	68
第三节 水资源的合理利用	74
单元知识整合	79
新典考题分析	80

▶▶ 第四章 地表形态的塑造

第一节 营造地表形态的力量	82
第二节 山地的形成	88
第三节 河流地貌的发育	93
单元知识整合	98
新典考题分析	99

▶▶ 第五章 自然地理环境的整体性与差异性

第一节 自然地理环境的整体性	101
第二节 自然地理环境的差异性	107
单元知识整合	112
新典考题分析	113

▶▶ 答案与提示

114

第一章 行星地球

第一节 宇宙中的地球

课标考纲解读

1. 描述地球所处的宇宙环境。
2. 运用资料说明地球是太阳系中一颗普通的行星。
3. 说明地球上存在生命物质的条件。

状元学习方案

1. 建立太阳系八大行星绕日运行的模型。
2. 培养探索宇宙奥秘的兴趣,搜集相关资料。
3. 迁移运用地球上存在生命物质原因的知识。

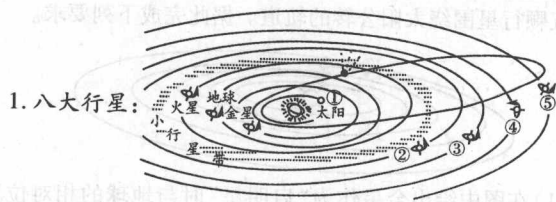
教材知识检索

考点知识清单

一、地球在宇宙中的位置

1. 宇宙与天体 { 宇宙: _____ 和 _____ 的总和
天体: 宇宙间 _____ 的存在形式, 是不断 _____ 着的
2. 天体系统及层次 { 天体系统: _____ 间因相互 _____、相互 _____ 形成
天体系统层次 { 天体系统 _____ 系 { 河外星系
其他恒星系 { 太阳 { 地球
其他七个行星及卫星

二、太阳系中的一颗普通行星



1. 八大行星:

2. 八大行星分类 { 划分依据 { 距日远近
分类 { 类地行星
巨行星
远日行星

3. 八大行星的公转特征 { 性
性
性

三、存在生命的行星

- 条件 { 外部条件 { 适宜的 _____ 条件
安全的 _____
自身条件 { 日地距离适中 — 适宜的 _____
体积质量适中 — 适宜的 _____
内部物质运动 — 液态的 _____

要点核心解读

一、不同天体的主要特点比较

天体类型	形状	组成物质	能否自己发光	现象
恒星	球状	主要由氢和氦组成	能	明亮闪烁
行星	球状	岩石等	否	明亮不闪烁, 有明显的位置移动
星云	云雾状	由气体和尘埃组成	否	发亮的云雾状天体
流星	球状块状	岩石等	否(与大气摩擦形成光迹)	在天空中有一道明亮的光迹
彗星	云雾状有彗尾	主要由冰物质组成	否	发光的“扫帚”形天体

[注意] 在宇宙空间, 最基本的天体是恒星和星云。

二、主要天体系统及组成比较

天体系统	组成	其他
地月系	地球和月球	地球是地月系的中心天体。月球是地球唯一的天然卫星, 也是距离地球最近的天体。地月平均距离为 38.4 万千米
太阳系	太阳、行星及其卫星、小行星、彗星、流星体和行星际物质	地球是距离太阳较近的一颗行星。日地平均距离为 1.5 亿千米
银河系	太阳和千千万万颗恒星组成的庞大恒星集团	太阳系与银河系中心的距离大约为 3 万光年
河外星系	银河系之外与银河系相类似的天体系统	简称河外星系
总星系	银河系与河外星系	目前所知的最高一级天体系统

三、八大行星分类及主要特征比较

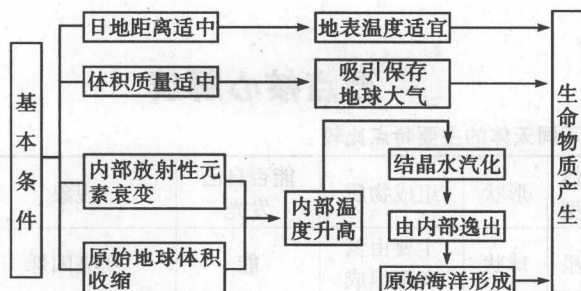
类型	行星	运动特征			物理特征
		公转方向	公转轨道	公转轨道面	
类地行星	水星	自西向东 (同向性)	偏心率小 (近圆性)	倾角小 (共面性)	小
	金星				
	地球				
	火星				
巨行星	木星				大
	土星				
远日行星	天王星				较大
	海王星				

四、地球上存在生命物质的主要条件

在太阳系的八大行星中,地球是唯一一颗适合生物生存和繁衍的行星,这得益于地球所处的安全的宇宙环境(外部条件)和地球自身的有利条件(运动和结构特征)。

1. 外部条件:适宜的温度条件,安全的宇宙环境。

2. 自身条件图解:



[拓展] 人类正在向深层太空进发,要寻找外星球文明或适合人类生存的星球,必须迁移地球上存在生命物质的外部条件和自身条件;同时也可以对比分析月球上没有生命物质存在的原因。

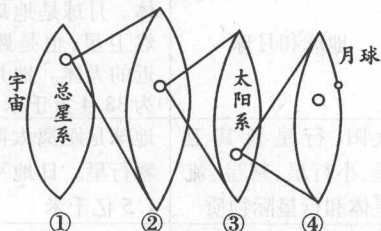
典例分类剖析

考点1 天体系统及层次

命题规律

- (1) 判断天体系统的层次性。
- (2) 判断地球所在的天体系统位置。

[例1] 读“天体系统示意图”(如下图),回答下列问题。



- (1) 图中天体形成天体系统的原因是_____。
- (2) 图中天体系统共有_____级,其中比太阳所在天体系统高一级的天体系统是_____。
- (3) 哈雷彗星所属天体系统是_____图。

[解析] 根据天体系统的层次,结合图可知,①是总星系,②是银河系,③是太阳系,④是地月系,然后根据题目的要求可得到答案。

[答案] (1) 相互吸引 相互绕转 (2) 四 银河系(或河外星系) (3) ③

母题迁移 1. 下列不属于天体的是()。(双选)

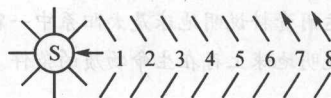
- A. 人类的家园——地球 B. 天空中飘动的云朵
C. 轮廓模糊的星云 D. 待发射的人造卫星

考点2 太阳系与行星的主要特征

命题规律

- (1) 结构特征:八大行星及分布。
- (2) 运行特征:三大特性及表现。

[例2] 读“太阳系模式图”(如下图),完成下列问题。



(1) 在图中地球的轨道上标出绕日公转的方向,用斜线在图中标出小行星带的位置。

(2) 写出数字所代表的八大行星的名称。

(3) 太阳系八大行星绕日公转具有_____、_____、_____的特征。

[解析] 第一步,在图上按距日远近确定八大行星名称。第二步,根据八大行星绕日公转的同向性特征可标出地球绕日公转的方向。第三步,在第一步的基础上可确定火星轨道和木星轨道,进而标绘小行星带的位置。第四步,除第二步所说的同向性外,还有共面性和近圆性的特征。

[答案] (1) (画图略) 地球公转方向为逆时针方向,小行星位于火星轨道和木星轨道之间,即图中的4、5之间。

(2) 水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星。

(3) 同向性 共面性 近圆性

[拓展] (1) 八大行星记忆口诀:

水金地、火木土、天海星,由近及远绕日行。

(2) 小行星带记忆方法:

火(星)烧木(星)头灰烬多。

母题迁移

2. (2007年海南高考)下图示意离太阳最近的五颗行星围绕太阳公转的轨道。据此完成下列要求。



(1) 在图中绘出金星作为“启明星”时与地球的相对位置,并用文字标注“金星”和“地球”。

(2) 扼要说明你这样绘图的理由。

考点3 地球上存在生命的条件

命题规律

- (1) 知识再现:识记地球上存在生命物质的条件。
- (2) 知识迁移:运用相关原理解决实际问题。

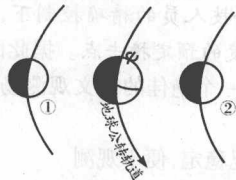
[例3] 人从哪里来?往哪里去?这是人类永恒的话题……地球为什么会成为生命的摇篮?试分析地球的宇宙环境和地球环境的特点与生命物质存在条件的关系,并用直线相连。

- | | |
|------------|-----------------|
| 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. 削弱到达地面的紫外线 |
| 地球与太阳的距离③ | c. 水经常能处于液体状态 |
| 地球大气中的臭氧层④ | d. 削弱宇宙射线对生命的伤害 |

【解析】地球上能够出现生命,与地球在太阳系中的位置以及地球自身条件密切相关。地球自身条件除了适中的日地距离使地表温度适中;适中的地球体积和质量致使地球上有了适于生物呼吸的大气和地球上海洋的形成,诞生了原始的生命之外,地球磁场能够削弱宇宙射线对地球生命的伤害。地球大气中臭氧层的存在能够削弱到达地面的太阳紫外线,使地球上的生物免受过多紫外线的伤害,这些条件都是必不可少的。

【答案】 ①—d ②—a ③—c ④—b

母题迁移 3. (2008年江苏高考)下图为公转轨道相邻的三大行星相对位置示意图。读图,与①②行星相比,地球具备生命存在的基本条件之一是()。



- A. 适宜的大气厚度和大气成分
- B. 强烈的太阳辐射和充足的水汽
- C. 复杂的地形和岩石圈
- D. 强烈的地震和火山活动

自主评价反馈

知识考点清单

- 一、1. 时间 空间 物质 运动 2. 天体 吸引 绕转
- 总星 银河 太阳系 地月系 月球
- 二、1. ①水星 ②木星 ③土星 ④天王星 ⑤海王星
- 2. 体积大小 质量大小 3. 共面 近圆 同向
- 三、温度 宇宙环境 温度 大气 水

母题迁移

1. B、D 2. (1) 自内向外,第二条轨道为金星轨道,第三条轨道为地球轨道。说明:地球和金星可以画在轨道的不同位置,但相对位置如下图所示。



(2) 图中地球公转和自转的方向均为逆时针方向,地球正对(面向)太阳的右侧为清晨。当金星被称为“启明星”时,它应该位于地球的右侧。 3. A

优化分层测试

学业水平测试

“太阳大,地球小,太阳带着地球跑;地球大,月亮小,地球带着月亮跑。”重温儿时的童谣,完成1、2题。

1. 童谣中出现的天体属于()。

- ①太阳系 ②地月系 ③银河系 ④河外星系 ⑤总星系
- A. ①③⑤ B. ①②③④⑤
- C. ①②④⑤ D. ①③④⑤

2. 童谣中涉及的天体系统共有()。

- A. 1级 B. 2级 C. 3级 D. 4级

2011年,我国将发射“天宫一号”宇宙飞船。标志着我国航天工程进入新阶段。

“嫦娥一号”是中国自主研制的第一颗月球探测卫星,它的成功发射,标志着中国实施绕月探测工程迈出重要一步。据此回答3、4题。

3. 飞船冲进大气层时速度很快,跟大气层的摩擦产生的温度可高达1600℃,变成一团火球,这与下列哪种天文现象相似?()

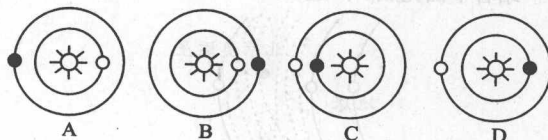
- A. 日升日落现象 B. 月升月落现象
- C. 彗星现象 D. 流星现象

4. “嫦娥一号”所绕探的天体属于()。

- A. 恒星 B. 行星 C. 卫星 D. 星云

凌日是指地内行星(运行轨道在地球轨道和太阳之间的行星)在绕日运行时恰好处在太阳和地球之间,这时地球上的观测者可看到日面上有一个小黑点缓慢移动。当金星与太阳、地球排成一条直线时,就会发生金星凌日现象。最近的金星凌日要等到2012年6月6日。据此完成5、6题。

5. 假若发生金星凌日现象,则下列四图能正确表示凌日的是()。

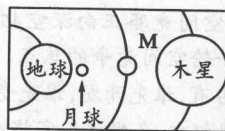


☀ 太阳 ○ 地球 ● 金星

6. 下列关于金星的叙述正确的是()。

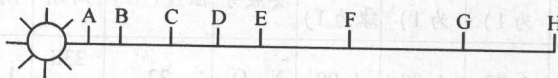
- A. 金星绕日公转的方向是自东向西
- B. 金星的左邻右舍分别是水星和火星
- C. 金星属于类地行星
- D. 金星属于巨行星

7. 读下图回答,与其他三个天体相比,地球的特殊性体现在()。



- A. 进行公转运动 B. 进行自转运动
- C. 有生命存在 D. 本身发出可见光

8. 读“太阳系八大行星排列顺序示意图”(如下图),回答下列问题。



(1) 写出图中字母所代表的行星名称。

A _____, G _____, H _____。

(2) 写出与地球相邻的两颗行星的代表字母: _____, _____。

(3) 小行星带位于 _____ 和 _____ (填代表字母)轨道之间。

(4) 图中属于类地行星的是 _____; 属于巨行星的是 _____; 属于远日行星的是 _____。(均填字母)

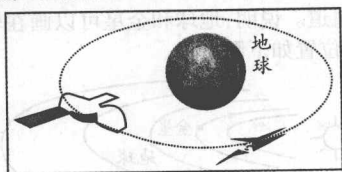
(5) 在太阳系中,大、小行星绕日公转方向一致,在北极上空俯视均为 _____ 方向(时针描述)。另外,八大行星绕日公

转轨道具有_____性和_____性。



高考能力测试

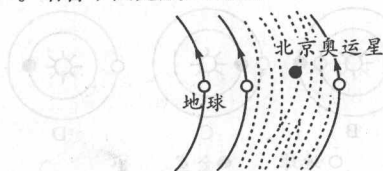
2008年9月25日,“神舟七号”载人飞船在酒泉卫星发射中心顺利升空。期间完成了我国首次“太空漫步”、释放伴飞小卫星对飞船进行摄像和照相等多项任务。当航天员返回后,伴飞小卫星将逐步接近轨道舱,并最终实现围绕轨道舱飞行。结合所学知识完成1、2题。



伴飞小卫星成功释放图

- 上图中共有天体()。
A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个
- 当伴飞小卫星最终围绕轨道舱飞行时,图中共有天体系统()。
A. 1级 B. 2级 C. 3级 D. 4级

2008年8月24日,国际小行星中心将中科院紫金山天文台1977年10月12日在金牛座发现的国际正式编号为23408号的天体命名为“北京奥运星”。从而将第29届北京奥运会“名镶星空”。结合下图完成3、4题。



- “北京奥运星”的运行轨道介于()。
A. 地球和金星之间 B. 火星和木星之间
C. 木星和土星之间 D. 地球和火星之间
- 比太阳系高一级,比总星系低一级,且不包含“北京奥运星”的天体系统是()。
A. 地月系 B. 银河系
C. 河外星系 D. 宇宙

当前各国新一轮空间竞赛正向深空拓展,被称为“袖珍地球”的火星正成为新一轮空间竞争的焦点。由于各国在空间探测中一般遵循“谁先占有,谁先开发,谁先受益”的原则,多位专家预言,在未来几个世纪内,各发达国家将在火星开发中掀起一场新的“圈地运动”。分析下表,完成5、6题。

	质量 (地球 为1)	体积 (地球 为1)	大气密 度(地 球为1)	大气主 要成分	表面平均 温度(℃)	自转 周期	公转 周期
地球	1.00	1.00	1.00	N ₂ 、O ₂	22	23h 56min	1年
火星	0.11	0.15	0.01	CO ₂	-23	24h 37min	1.9年

- 人类高空探测对火星情有独钟的原因是()。

- 有生命存在
- 是距地球最近的行星

- 有昼夜交替

- 是八颗行星中与地球自然环境最相近的行星

- 火星表面温度比地球表面低得多,其主要原因是()。

- 距日远,获得的太阳辐射少
- 大气对太阳辐射的削弱作用强
- 大气无保温作用
- 昼夜交替周期长

月球是地球的近邻,也是地球的卫星。中科院紫金山天文台研究员王思潮认为,月球是一个绝佳的天文观测场地。我国随着航天事业的发展,探月工程取得举世瞩目的成就。北京时间2009年3月1日16时13分10秒,“嫦娥一号”卫星在北京航天飞行控制中心科技人员的精确控制下,准确落于月球东经52.36度、南纬1.50度的预定撞击点。据此回答下面7、8题。

- 科学家称“月球是一个绝佳的天文观测场地”,其依据可能是()。

- 月球上天气状况稳定,便于观测
- 月球的体积小、质量小、引力小
- 月球上没有灯光及人工无线电的干扰
- 月球上昼夜交替周期长,适宜观测的时间长

- “嫦娥一号”撞击月球留下的坑,将在月球表面保留上千年。其主要原因是()。

- 月球上没有风力、流水等外力的侵蚀现象
- 月球上没有风化现象
- 月球上没有大气,“嫦娥一号”对月球的撞击力大
- 月球内力作用表现微弱

- 读材料,完成下列问题。

与其他行星相比较,地球的条件是非常优越的。首先,它与太阳的距离适中,加上自转周期(1天)与公转周期(1年)适当,使得全球能够接收适量的太阳光热,整个地球表面的平均温度约为15℃,适于万物生长,而且能够使水在大范围内保持液态,形成水圈。而水星和金星离太阳太近,接受到的太阳辐射的能量分别为地球的6.7倍和1.9倍,表面温度达到350℃和480℃;木星和土星离太阳又太远,所获太阳辐射的能量分别为地球的4%和1%,表面温度是-150℃和-180℃;更远的两颗行星的表面温度则都在-200℃以下,环境条件十分严酷。

(1)由上述材料可看出,生命存在应具有_____℃~_____℃的温度,这是液态水的温度范围。

(2)为什么水星、金星的表面温度很高,而天王星、海王星的表面温度很低?温度过高或过低对生命的形成和发展有什么影响?

(3)地球在太阳系中独特的优越条件是什么?

(4)想一想,如果自转周期与公转周期过长,对生命活动会产生什么影响?

第二节 太阳对地球的影响

课标考纲解读

1. 了解太阳的大气组成及外部结构。
2. 说明太阳辐射为地球提供能量。
3. 阐述太阳活动对地球的影响。

状元学习方案

1. 注意知识的积累:如太阳大气的成分与地球大气的成分的比较。
2. 理论联系实际:了解人类对太阳辐射的利用。
3. 收集太阳活动对地球影响的实例。

教材知识检索

考点知识清单

一、为地球提供能量

1. 太阳特点:炽热的 球,主要成分是 和

2. 太阳辐射

概念: 太阳源源不断地以电磁波的形式向四周放射能量

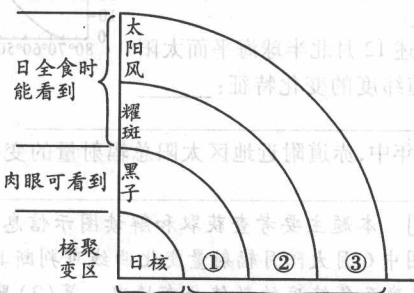
能量来源: 太阳内部的 反应

影响

- 直接为地球提供 资源,维持生物生长发育
- 维持地表 ,是促进地球上水、大气运动和生物活动的主要动力,人类日常生活和生产的主要

二、太阳活动影响地球

1. 太阳大气结构



2. 太阳活动的重要标志

内部:

外部大气:

耀斑: 层表面常出现的一些黑斑点

黑子: 层的某些区域有时突然出现的亮而亮的斑块

周期: 年

对地球影响

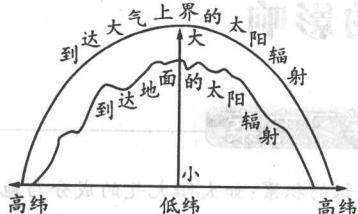
- (1) 扰动地球大气 , 影响无线电 波通信
- (2) 扰乱地球磁场, 产生“磁暴”现象
- (3) 作用于两极上空大气, 出现
- (4) 影响地球自然环境, 造成许多

要点核心解读

一、太阳和太阳辐射

项目	基本内容	主要影响
太阳概况	质量	占太阳系总质量的 99% 以上, 是地球质量的 33 万倍
	体积	是太阳系所有行星总体积的 600 倍, 相当于地球体积的 130 万倍
	密度	平均密度是地球的 1/4
含义	在剧烈的热核反应过程中, 太阳每时每刻都向宇宙空间发射电磁波, 抛出大量的高能带电粒子, 它们共同组成了太阳辐射能	在太阳辐射能中, 大约只有二十二亿分之一到达地球, 是地球上光、热能的主要来源
太阳辐射	能量大小	常用太阳常数来表示。在日地平均距离的条件下, 在地球大气上界, 垂直于太阳光线的 1 平方厘米的面积上, 1 分钟内接收到的所有波长的太阳辐射能量, 称为太阳常数, 其数值为 8.24 焦/(厘米 ² ·分)
	能量来源	氢核聚变产生的能量。在高温和高压状态下, 4 个氢原子核聚变成 1 个氦原子核, 并释放出大量的热量

【规律】 太阳辐射的分布规律



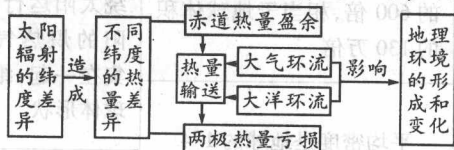
二、太阳辐射能的特点

与常规能源相比较,太阳能资源的优点很多,并且都是一般的常规能源所无法比拟的,概括起来为以下四个方面:

1. 数量巨大:每年到达地球表面的太阳辐射能约为 1.3×10^{10} 标准煤,为目前全世界所消费的各种能量总和的 1×10^4 倍。
2. 时间长久:根据天文学家的研究结果可知,太阳系已存在了大约 5×10^9 年,按照目前太阳辐射的总功率以及太阳上氢的总含量进行估算,尚可继续维持大约 10^{11} 年之久。
3. 普照大地:即分布的普遍性。
4. 清洁安全:不仅无污染,远比常规能源清洁,也毫无危险,远比原子能安全。

太阳能资源虽然有着常规能源所无法比拟的优点,但也存在着相当严重的缺点和问题。(1)分散性:平均说来北回归线附近夏季晴天中午的太阳强度最大,约为 $1.1 \sim 1.2 \text{ kW/m}^2$,冬季大约只有一半,而阴天则往往只有 $1/5$ 左右;(2)间断性和不稳定性:由于受到昼夜、季节、地理纬度和海拔高度等自然条件的限制以及晴阴风雨等随机因素的影响,太阳辐射能既是间断的又是不稳定的;(3)效率低和成本高:就目前太阳能利用的发展水平来说,效率普遍较低,成本普遍较高,所以经济性较差,还不能(至少不容易)与常规能源相竞争。

【拓展】 太阳辐射对地球环境形成和变化的影响图解



三、太阳辐射对人们生产和生活的意义

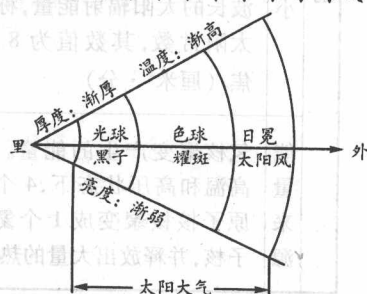
太阳辐射能是人类日常生活和生产所用的主要能源,目前人类所使用的能源大部分都直接或间接来源于太阳能,具体表现如下:



【警示】 煤、石油、天然气等矿物燃料虽埋藏在地下,但不是来自地球内部的能量。矿物燃料是地质史上由生物遗体形成的,是生物固定的太阳能,从这个意义上讲矿物燃料本质上属于太阳辐射的能量。

四、太阳活动对地球的影响

1. 太阳外部圈层



2. 太阳活动规律及对地球的影响

项目	黑子		耀斑
	形态	黑色斑点	大而亮的斑块
差异性	位置	光球层	色球层
整体性	标志	太阳活动的重要标志	
	周期	约 11 年	
	关联性	黑子增强的年份和区域,也是耀斑活动强烈的年份和区域	
影响		①黑子数增多→太阳活动强烈→地区降水量年际变化→影响气候 ②太阳黑子和耀斑增多→电磁波扰动地球大气层→无线电短波通信受影响 ③太阳大气抛出高能带电粒子→扰乱地球磁场→产生“磁暴”现象 ④太阳大气抛出高能带电粒子→与极地高层大气碰撞→产生“极光”	

【说明】 太阳活动周期约为 11 年。太阳活动往往同步发生,即黑子、耀斑、太阳风等太阳活动往往同时期出现,有共同的活动变化周期。

典例分类剖析

考点1 太阳和太阳辐射

命题规律

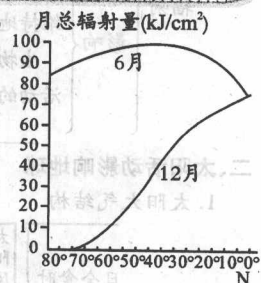
- (1)掌握太阳大气的主要成分及质量、体积与密度常识。
- (2)掌握太阳辐射及分布规律。

【例1】 右图是“北半球海平面6月和12月太阳月总辐射量随纬度变化示意图”,读图,完成下列问题。

(1)6月北半球海平面太阳辐射量最高的海域是_____; 10°N 与 60°N 相比,6月太阳辐射总量较高的是_____。

(2)描述12月北半球海平面太阳总辐射量随纬度的变化特征:_____。

(3)一年中,赤道附近地区太阳总辐射量的变化特点是_____。



【解析】 本题主要考查获取和解读图示信息的能力。第(1)题,由图中6月太阳月辐射量变化曲线可判断其最高、最低值出现的纬度及各纬度的数值分布情况。第(2)题,根据图中12月太阳月辐射量变化曲线判断其分布特点,形成此分布的原因可从此时所处的时间及太阳高度的分布情况、日照的时间长短等方面分析。第(3)题,由于赤道附近地区终年高温多雨,故可判断此区太阳辐射量全年变化小,但由于春分、秋分前后太阳直射此地区,故春秋多,冬夏少。

【答案】 (1)副热带海区 60°N

(2)太阳辐射总量随纬度的升高而递减; 70°N 以北地区太阳辐射总量趋于0

(3)春秋多,冬夏少;全年变化小

【拓展】 影响地面太阳辐射强度的要素:一是纬度,二是海拔高度(影响大气状况和地面状况)。

母题迁移 1. 太阳大气的主要成分是()。

- A. 氧和氢 B. 氢和氮 C. 氢和氦 D. 氧和氮

考点2 太阳大气与太阳活动

命题规律

- (1)说明太阳大气结构的特点。
(2)比较不同太阳活动形式及特点。

[例2] 2009年7月22日,长江流域出现日全食天文奇观。日全食时,能看见的太阳大气层及相应的太阳活动是()。

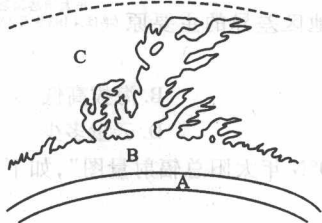
- A. 色球、耀斑 B. 日冕、耀斑
C. 色球、太阳风 D. 日冕、太阳风

[解析] 色球层所发出的可见光不及光球的千分之一,日冕的亮度仅为光球的百万分之一,因此,只有在日全食时(或用特殊仪器)人们才能看到这两层。色球的太阳活动是耀斑,日冕的太阳活动是太阳风。选项B、C把两层的太阳活动写颠倒了,而日冕的太阳风是看不到的。

[答案] A

母题迁移

2. 读“太阳大气结构图”(如下图),回答下列问题。



(1)A为_____层,该层出现的太阳活动是_____,这些区域由于_____而暗黑。它的多少和大小可以作为_____的标志。

(2)B是_____层,该层有时会出现突然增亮的部分,叫做_____。它的爆发是_____的显示。

(3)C是_____层。

考点3 太阳活动对地球的影响

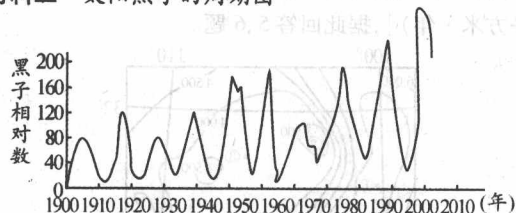
命题规律

- (1)结合太阳活动的周期性规律,读图与绘图。
(2)考查太阳活动对气候、通信、地球磁场等的影响。

[例3] 阅读材料,完成下列问题。

材料一 21世纪以来,人类又一次经历了太阳活动的高峰期,在高峰期间,太阳活动对人类生产和生活产生了一系列影响。例如,日本的通信卫星信号中断。

材料二 太阳黑子的周期图



(1)根据太阳黑子的周期图判断,假设2003年是太阳活动峰值年,那么下次太阳黑子活动峰值年应为_____年前后,届时下列受影响较大的部门是()。(双选)

- A. 通信部门 B. 航天部门 C. 钢铁部门 D. 纺织部门

(2)太阳耀斑爆发时能量来自于_____。

(3)当太阳黑子爆发时,还会出现哪些太阳活动?对地球产生怎样的影响?

[解析] 本题从图文两个方面进行设问,由材料可得到以下信息:①太阳黑子的活动是有规律的,其周期约为11年;②太阳黑子峰值年,对地球产生很多方面的影响。解答本题的突破口是由材料二中黑子活动情况,推算出黑子活动的周期约为11

年,然后结合太阳活动对人类的影响作答。第(1)题,由材料一中多个峰值间隔的时间,可得太阳黑子的活动是有规律的,其周期约为11年。当黑子爆发时,其他太阳活动也会加强,太阳活动将会影响的部门有通信、航天等。第(2)题,太阳黑子活动的能源也和太阳辐射的能源一样,都来自太阳的核聚变反应。第(3)题,由于太阳活动具有整体性,它们往往会同步发生。

[答案] (1)2014 A、B

(2)太阳内部核聚变反应

(3)耀斑、日珥等。影响:①气候异常;②大气层扰动,影响无线电短波通信;③产生“磁暴”现象;④产生“极光”现象;⑤引发一系列自然灾害。

母题迁移

3. 下表是1967年至1997年的太阳黑子的平均数量,读表完成下列问题。

太阳黑子的平均数量表

年份	1967	1969	1971	1973	1975	1977	1979	1981
太阳黑子平均数量	93.8	105.0	66.6	38.0	15.5	27.5	155.4	140.4

年份	1983	1985	1987	1989	1991	1993	1995	1997
太阳黑子平均数量	66.6	17.9	29.4	157.6	145.7	54.6	17.5	23.4

(1)用上表中的数据,选择适当的坐标,画一幅30年间太阳黑子活动的曲线图。

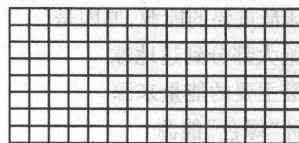


图1 坐标图

(2)把你画的图1和图2的磁暴图进行比较,你能推断出两者有什么关系吗?试加以解释。

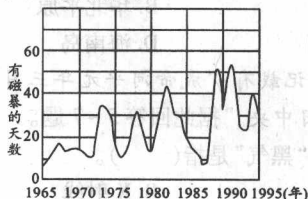


图2 磁暴图

自主评价反馈

知识考点清单

一、1. 气体 氢 氦 2. 核聚变 光、热 温度 能源

二、1. ①光球 ②色球 ③日冕 2. 黑子 光球 耀斑

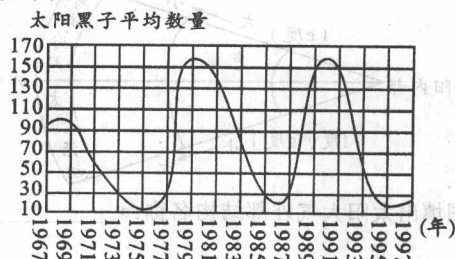
色球 11 电离层 短 极光 自然灾害

母题迁移

1. C 2. (1)光球 黑子 比四周温度低 太阳活动强弱

(2)色球 耀斑 太阳能量强烈释放 (3)日冕

3. (1)如下图:



(2)黑子数目多时,磁暴天数多,这是因为黑子数目多时的时候是太阳活动活跃时期,太阳大气抛出的高能带电粒子流会扰乱地球磁场,使“磁暴”发生机会增多。

优化分层测试

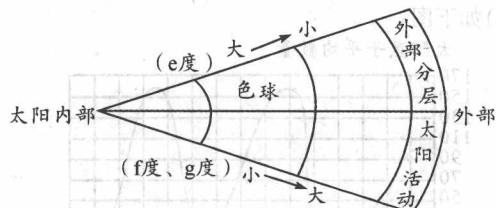
学业水平测试

太阳辐射是地球上光、热的唯一来源。据此回答1~4题。

1. 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. 光球层释放的电磁波
 - D. 色球层耀斑的爆发
2. 太阳辐射的主要作用是()。
 - ①促进地球上水、大气、生物活动和变化的主要动力
 - ②产生“磁暴”现象的原动力
 - ③人类生产、生活的主要能量来源
 - ④太阳内部核反应的能量来源
 - A. ①②
 - B. ③④
 - C. ①③
 - D. ②④
3. 太阳能是地球最重要的能源,原因是()。
 - A. 太阳辐射能绝大部分到达地球
 - B. 地球和生物最主要的能量来源
 - C. 太阳能是一种“绿色”能源
 - D. 太阳上有大量核聚变反应的燃料
4. 以下各地中,太阳能热水器销售情况最不理想的是()。
 - A. 四川盆地
 - B. 华北平原
 - C. 长江三角洲
 - D. 海南岛

我国古书曾记载有:“成帝河平元年三月乙未,日出黄,有黑气大如钱,居日中央。”据此回答5~7题。

5. 记载中所写的“黑气”是指()。
 - A. 耀斑
 - B. X射线
 - C. 紫外线
 - D. 黑子
6. 这种现象发生在太阳的()。
 - A. 光球层
 - B. 色球层
 - C. 日冕层
 - D. 内部
7. 产生这种现象的原因是()。
 - A. 黑气区域是太阳表面的低温区域
 - B. 黑气区域温度比周围高
 - C. 黑气区域释放出大量的偏黑色气体
 - D. 黑气区域含有大量的水汽和尘埃
8. 下图为“太阳外部结构示意图”,读图完成下列问题。

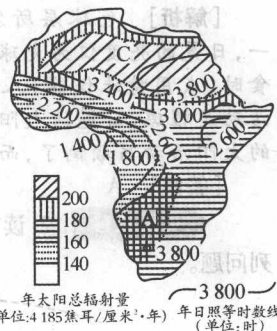


- (1) 读图填出太阳大气外部结构名称:a _____, b _____。
- (2) 太阳活动c为 _____,形成于太阳大气的色球层。
- (3) 太阳大气层的厚度、温度和亮度都已用字母表示,则:e _____度, f _____度, g _____度。

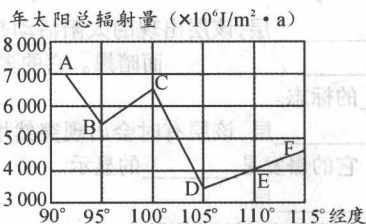
高考能力测试

读右图,回答1、2题。

1. A地年太阳总辐射量和年日照时数可能是()。
 - A. 155 3 300
 - B. 170 3 550
 - C. 190 2 900
 - D. 210 2 800
2. 造成该大洲年太阳总辐射量和年日照时数地区差异的主要原因是()。
 - A. 纬度高低
 - B. 海拔高低
 - C. 植被好坏
 - D. 云量多少

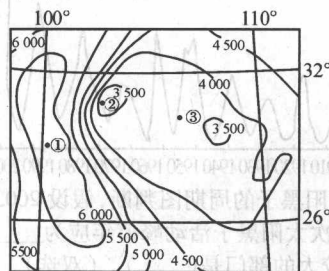


读“我国30°N年太阳总辐射量图”,如下图完成下列3、4题。



3. 图中A地年太阳辐射量最高,该地区位于()。
 - A. 四川盆地
 - B. 云贵高原
 - C. 青藏高原
 - D. 横断山区
4. D地与同纬度其他地区年太阳总辐射量相比最低的原因主要是()。
 - A. 地势高,反射率大
 - B. 盆地地形,多阴雨雾天
 - C. 日照时间长
 - D. 太阳高度角小

下图是“某区域太阳年辐射总量等值线图”[单位:百万焦耳/(平方米·年)],据此回答5、6题。



5. ①、②两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. $4\ 400 < R < 4\ 500$
6. 导致①、②两地太阳年辐射总量差异的主导因素是()。
 - A. 副热带高压
 - B. 纬度位置
 - C. 地形地势
 - D. 西南季风

2008年5月27日《科技日报》消息 美国国家航空航天局观

测到了一颗距离太阳系不远的红矮星(恒星)的耀斑爆发,它释放的能量相当于数千次太阳耀斑释放能量的总和,会吹散行星的大气层。据此完成7、8题。

7. 此恒星耀斑爆发时()。

- A. 是一个暗黑的斑点
- B. 是一个增亮的斑块
- C. 一定会扰乱地球大气层,造成无线通信中断
- D. 一定会造成地球上气候的异常

8. 此次耀斑产生的带电粒子流到达附近行星时,行星上可能出现的现象有()。

- ①大气层被吹散,表面成为不毛之地
- ②其表面温度一定会升高
- ③地球上各地都会出现极光
- ④行星上可能会出现“磁暴”现象

- A. ①② B. ③④ C. ②③ D. ①④

近年来,人类探索太空的热情空前高涨,研究的新成果与新进展令人振奋。据此回答9~11题。

9. 2007年4月,美国宇航局发表了太空探测器拍摄到的太阳三维图像。这是人类首次从三维视角观测太阳活动。目前,人们对太阳活动的正确认识之一是()。

- A. 黑子增多增大时耀斑也频繁爆发
- B. 太阳活动会引发极光、流星雨、“磁暴”
- C. 太阳风是太阳活动的主要标志
- D. 光球层到日冕层依次出现黑子、太阳风、耀斑

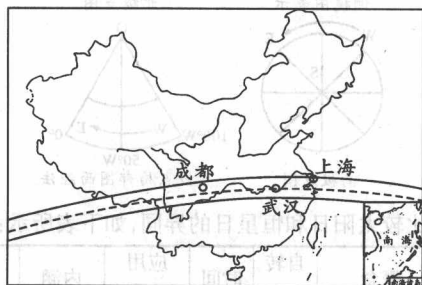
10. 2007年4月,欧洲天文学家首次发现了一颗有生命迹象的太阳系外行星。该行星可能适宜生命存在的主要依据是()。

- A. 行星上有岩石与土壤
- B. 行星上有液态水与适宜的温度
- C. 行星的表面比较平坦
- D. 行星接受来自恒星的辐射能量

11. 据报道,我国将在南极冰盖最高点建立天文台,在该地进行天文观测的优势是()。

- A. 极昼时间长 B. 极夜时间长
- C. 空气稀薄、干燥 D. 海拔高,离太阳近

12. 2009年7月22日上午长江中下游地区居民观察到了一次壮观的日全食。读下图回答问题。



2009年7月22日月球本影扫过范围示意图

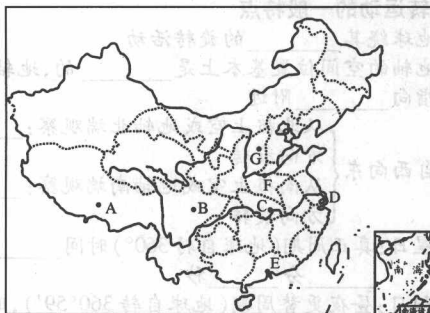
(1) 日全食发生的条件是:_____

(2) 7月22日,月球本影扫过地形区有_____平原和_____盆地,这里大城市众多、人口密集,是我国普及天文科学知识的重要机遇。在上海、成都、武汉三城市中,最先看到食甚现象的城市是_____。同日上午在月球本影扫过地带的邻近地区能观察到的天文现象则是_____。

(3) 日食发生时,是观察太阳外部结构的有利时机,在太阳黑子、太阳风、日珥等天文现象中,最有利于观察的是_____现象。

(4) 对上海地区而言,观察日全食和月全食的机会哪一个多?为什么?

13. 根据有关地理知识,读下图回答后面的问题。



(1) A、B、C、D四地中,年太阳辐射总量和年日照时数最少的是_____ (填字母)地。主要判断依据是_____。

(2) 在C、E、F、G四地中,年均气温最高的是_____ (填字母)地。其中,年均降水量最少的是_____ (填字母)地,据此判断,年太阳辐射总量最多的是_____ (填字母)地。

(3) 在A、B、C、D、E、F、G七地中,太阳能资源最丰富的是_____ (填字母)地,主要判断依据是_____。

(4) 目前太阳能热水器正在许多城市得到推广使用。请你从能源利用的角度,说明推广使用太阳能热水器的理由及其局限性。

理由:_____

局限性:_____

第三节 地球的运动(一)

课标考纲解读

1. 了解地球自转运动的一般特点。
2. 说明昼夜更替、时差产生的原因。
3. 掌握晨昏线的识读、地方时和区时的计算方法。

状元学习方案

1. 运用比较法,比较自转与公转的基本特征。
2. 让图像成为知识的载体,学会判读光照图。
3. 建立地理空间思维模式,发挥想象能力,掌握时间计算方法与技巧。

教材知识检索

考点知识清单

一、地球自转运动的一般特点

概念:地球绕其_____的旋转活动
特点:地轴的空间位置基本上是_____的,地轴北端始终指向_____附近

方向:自西向东
从北极上空或地轴北端观察:_____方向旋转
从南极上空或地轴南端观察:_____方向旋转

周期
恒星日:真正周期(地球自转 360°)时间_____时_____分_____秒
太阳日:昼夜更替周期(地球自转 $360^\circ 59'$),时间_____小时,通常所说的一天

速度
角速度
概念:单位时间转过的_____
规律
两极点_____
其他各地相同,即_____ / 时或 $1^\circ/4$ 分
线速度
概念:单位时间内通过的纬线弧长
规律
两极点_____
自赤道向两极_____ (赤道最大)

二、地球自转与时差

昼夜交替
产生原因:_____
分界线:_____
周期:1个_____日(24小时)
时间的确定:根据各地看到太阳的迟早而定,太阳直射的经线地方时为正午12时

概念:因经度而不同的时刻
经度与地方时的对应关系
经度相差 15° ,地方时相差1小时
经度相差 1° ,地方时相差4分钟
经度相差 $15''$,地方时相差1秒钟
划分目的:避免地球上无数个地方时给人们活动带来的不便

国际标准:全球共分_____个时区,每个时区 15° ,东、西十二区各跨经度 7.5° ,合为一个时区
计时方法:以本时区中央经线的地方时作为本时区的
区时计算:相邻两个时区,区时相差1小时;较东的时区,区时较早

主要城市所在时区
伦敦—中一区 开罗—东二区
北京—东八区 莫斯科—东三区
东京—东九区 纽约—西五区
人为规定原则上以_____作为日界线
国际日界线
零点钟所在的经线为_____日界线

三、晨昏线的判读

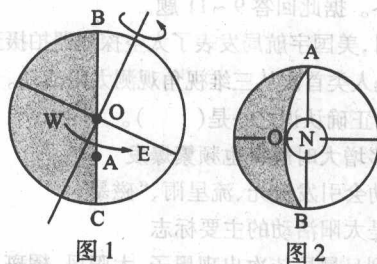
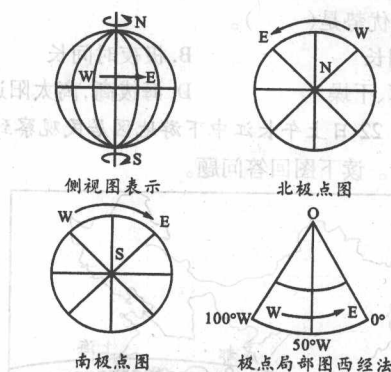


图1中的BC是_____线;图2中的AO是_____线,OB是_____线。

要点核心解读

一、地球运动的一般特点

1. 地球自转方向的表示与判断



2. 列表比较太阳日和恒星日的异同,如下表所示:

	概念	自转角度	时间	应用价值	内涵	太阳日长的原因
恒星日	天空中某一恒星(除太阳外)连续两次经过上中天的时间间隔	360°	23时56分4秒	科学研究计时	地球自转的真正周期	所选参照物的远近不同;地球自转公转同时同向进行
太阳日	太阳连续两次经过上中天的时间间隔	$360^\circ 59'$	24时	生产、生活计时	昼夜交替周期	

二、地球自转产生昼夜更替的原因和周期

1. 昼夜产生的原因和昼夜更替的原因的区别:昼夜的产生是因为地球是一个不发光、不透明的球体,在同一时间,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更替。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更替。

2. 判断晨线和昏线的主要方法

(1) 自转法: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。

(2) 时间法:晨昏线与赤道的交点和某一纬线(极圈)的切点,它们的时间是固定的,晨昏线与赤道的交点为6时,昏线与赤道的交点为18时,晨昏线与某一纬线(极圈)的切点为0时(24时)或12时,据此也可以判断是晨线还是昏线。

(3) 昼夜半球法:昼半球东为昏线,西为晨线;夜半球东为晨线,西为昏线。

在单位换算中,如果涉及带有小数点的数值,不仅使计算麻烦,而且由于四舍五入,会使最终结果与实际值有很大差别。最好的办法是:尽量避免使用除法,同级单位应分别换算,化整为零。如两地经度差为 $50^{\circ}7'$,求两地时差,有两种算法:第一种方法: $50^{\circ}7' \approx 50.12^{\circ}$,则时差为: $50.12^{\circ} \div 15^{\circ}/\text{小时} \approx 3.34 \text{ 小时} = 3 \text{ 小时 } 20 \text{ 分 } 24 \text{ 秒}$ 。

第二种方法:根据每小时、每4分钟、每4秒钟分别相差 15° 、 1° 、 $1'$ 的关系,可把度、分、秒等对应换算成小时、分钟和秒钟,即 $50^{\circ} = 3 \times 15^{\circ} + 5^{\circ}$ 换算为3小时20分钟, $7'$ 换算为28秒钟,共3小时20分28秒。

显然第二种方法比第一种方法既快又准。

三、地方时与区时、日界线

1. 地方时的确定:(1)在太阳光照图上,赤道在任何时刻晨线上是6时,昏线上是18时。(2)太阳直射点所在经线的地方时为12时,与之相对应的另一条经线为0时。(3)经度相差 1° ,地方时相差4分钟(东加西减)。(4)同一经线上各地的地方时相同。

2. 列表分析地方时的计算方法、时刻早晚和时差大小,如下表所示:

项目	要点
计时方法	一个地方太阳升到最高时为地方时12时
时刻早晚	(1)经度相同的地方,地方时相同;(2)地理位置越靠东边的地方,地方时越早
时差大小	经度每相差 15° ,地方时相差1小时,经度每相差 1° ,地方时相差4分钟
计算方法	东加西减

3. 时区和区时

由于地球自西向东自转,同纬度地区的不同地点见到日出的时候有早有晚,相对位置偏东的地点,要比位置偏西的地点先看到日出,这样就有因经度不同而产生不同的地方时。经度每隔 15° ,地方时相差1小时,每隔 1° ,地方时相差4分钟。同一经线上的各地,地方时相同。

国际上按统一标准划分时区,全球共划分为24个时区。从 0° 经线开始,东经和西经各取 7.5° ,组成零时区(中时区),

然后依次往东、往西每隔 15° 划分一个时区,分别是东一区和西一区。东十二区和西十二区各占 7.5° ,共同组成东西十二时区。

4. 划分日期的界线

(1) 人为界线:为了避免日期的混乱,国际上规定,把东、西十二区之间的 180° 经线作为“国际日期变更线”,简称日界线。经过日界线时要更新日期,时刻保持不变。为了考虑到行政管理上的便利,日界线并不严格地指 180° 经线,而是由北极沿 180° 经线,折向白令海峡,绕过阿留申群岛西边,经萨摩亚、斐济、汤加等群岛之间,由新西兰东边再沿 180° 经线直到南极。

(2) 天然界线:地方时为0点或24点所在的经线,它是不断变化的。

(3) 计算原则:①当太阳直射 0° 经线时, 180° 经线与0时(或24时)所在的经线重合,此时全球一个日期,太阳直射其他经线时,地球上有两个日期。

②穿过日界线的日期按“西增东退”原则进行。即向西穿过日界线,日期要增加一天,向东穿过日界线,日期要向后退一天。

5. 北京时间

北京时间并不是北京地方时,而是东经 120° 的地方时,也就是距离北京以东约340千米处的地方时间。因为北京离东经 120° 经线很近,而且北京是我国的首都,所以很自然地以东经 120° 地方时为我国的标准时间。人们给它取了个名字叫“北京时间”。

四、地转偏向力

1. 地转偏向力要点

阅读项目		阅读要点
别称		科里奥利力,简称科氏力
作用范围		水平运动的物体
大小		随着物体水平运动速度的增加而加大
方向	一般规律	始终垂直于物体的水平运动方向
	北半球	指向运动方向的右侧
	南半球	指向运动方向的左侧
	赤道	不受影响

2. 记忆方法

北右南左赤道无,纬度越高越显著。

典例分类剖析

考点1 地球运动的一般特点

命题规律

(1) 判断地球自转的方向。

(2) 掌握地球自转的周期与速度。

【例1】读“地球自转示意图”(如下图),完成下列问题。

(1) 地球上某点A自转到点B需要的时间是____小时。

(2) 如点A经度是 170°W ,则点B经度是_____。

(3) 比较A、B、C、D、E五点的自转线速度(按由大到小的顺序)_____,其中A点和D点的自转线速度有什么特殊关系