

品质成就品牌 品牌创造奇迹



# 名师

# 伴你行

## 新课标

- 教材知识与基本能力的完美链接
- 轻松课堂与快乐学习的绿色畅想
- 基础训练与综合测试的水乳交融
- 应试技巧与综合素质的立体渗透

同步创新 新版

丛书主编：张连生

### 高中地理

A版

人教版/必修①



9 787309 043691

天津人民出版社

品质成就品牌

品牌创造奇迹



- 教材知识与基本能力的完美链接
- 轻松课堂与快乐学习的绿色畅想
- 基础训练与综合测试的水乳交融
- 应试技巧与综合素质的立体渗透

# 名师

丛书主编：张连生

# 伴你行

A版

## 高中地理

【人教版/必修①】

姓名: \_\_\_\_\_

Q Q: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

天津人民出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

名师伴你行. 高中地理: A版. 1: 必修/张连生主编.  
天津: 天津人民出版社, 2009.6  
ISBN 978-7-201-06237-2

I. 名… II. 张… 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(2009)第101172号

天津人民出版社出版

出版人: 刘晓津

(天津市西康路35号 邮政编码: 300051)

网址: <http://www.tjrmcbs.com.cn>

电子信箱: [tjrmcbs@126.com](mailto:tjrmcbs@126.com)

河间市华联印刷厂 印刷 新华书店 经销

\*

2009年6月第1版 2009年6月第1次印刷

880×1230毫米 16开本 7.5印张

字数: 240千字 印数: 1-10, 000

定价: 21.00元

MINGSHIBANNIXING

名师  
伴你行

丛书主编: 张连生

本册主编: 江帆

副主编: 江滨 李友本

编委: 江帆 江帆 李友本 吉舒怡  
刘明然 张子刚 王安国 武卫侠  
苏翰之 刘海峰

版权所有 侵权必究  
如有缺页、倒页、脱页者, 请与承印厂调换。



# 目录 contents

## 第一章 行星地球

学案1 宇宙中的地球 .....	1
学案2 太阳对地球的影响 .....	5
学案3 地球的运动 .....	9
学案4 地球的圈层结构 .....	17
阶段性测试一(见活页) .....	87

## 第二章 地球上的大气

学案1 冷热不均引起大气运动 .....	21
学案2 气压带和风带 .....	26
学案3 常见天气系统 .....	31
学案4 全球气候变化 .....	36
阶段性测试二(见活页) .....	91
阶段性测试三(见活页) .....	95

## 第三章 地球上的水

学案1 自然界的水循环 .....	40
学案2 大规模的海水运动 .....	45
学案3 水资源的合理利用 .....	51
阶段性测试四(见活页) .....	99

## 第四章 地表形态的塑造

学案1 营造地表形态的力量 .....	57
学案2 山地的形成 .....	63
学案3 河流地貌的发育 .....	69
阶段性测试五(见活页) .....	103

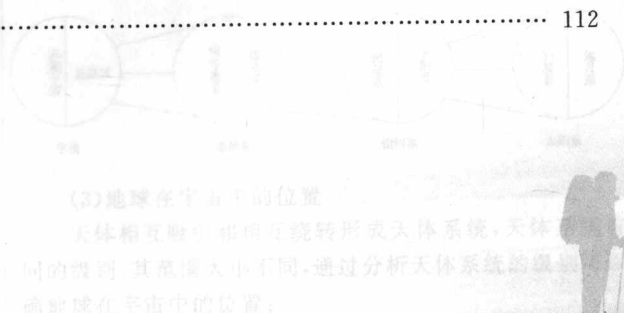
## 第五章 自然地理环境的整体性与差异性

学案1 自然地理环境的整体性 .....	74
学案2 自然地理环境的差异性 .....	79
阶段性测试六(见活页) .....	107
综合测试题 .....	83

## 参考答案

参考答案 .....	112
------------	-----

我们可以发现在浩瀚的宇宙中除了除了太阳系之外，还有许许多多其他的行星和它们的卫星，还有像木星那样的气态巨行星，还有像地球那样的岩石行星，甚至还有像彗星那样的天体。这些天体在宇宙中广泛分布，构成了丰富多彩的宇宙世界。在宇宙中，天体之间存在着复杂的相互作用，这种相互作用使得宇宙呈现出丰富多彩的面貌。在宇宙中，天体的运动和演化是相互联系、相互影响的。天体的运动和演化不仅受到自身内部因素的影响，也受到外部环境的制约。天体的运动和演化是宇宙演化的重要组成部分，也是宇宙中各种现象产生的根源。在宇宙中，天体的运动和演化是永恒的，也是无止境的。天体的运动和演化是宇宙中永恒的主题，也是宇宙中永恒的动力。在宇宙中，天体的运动和演化是相互联系、相互影响的，也是永恒不息的。天体的运动和演化是宇宙中永恒的主题，也是宇宙中永恒的动力。



(3)地球在宇宙中的位置  
天体相互吸引、相互绕转形成天体系统，天体系统有不同的级别，其范围大小不同。通过分析天体系统的组成，可以了解地球在宇宙中的位置。

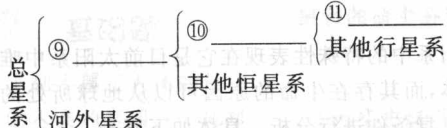
# 第一章 行星地球

## 学案 1 宇宙中的地球

### 预习大热身

#### 一、地球在宇宙中的位置

- 晴朗的夜空,我们可观察到①\_\_\_\_\_的恒星,②\_\_\_\_\_的月球,不断移动的行星,以及③\_\_\_\_\_的星云;有时还可看到一闪即逝的④\_\_\_\_\_,⑤\_\_\_\_\_彗星。
- 地球的宇宙环境是由天体和⑥\_\_\_\_\_组成的,天体之间⑦\_\_\_\_\_,⑧\_\_\_\_\_,形成天体系统,其级别如下:



#### 二、太阳系中的一颗普通行星

- 八大行星距日由近及远依次为水、⑫\_\_\_\_\_,地、火、⑬\_\_\_\_\_,土、天王、海王星。其中,小行星带位于⑭\_\_\_\_\_星和⑮\_\_\_\_\_星轨道之间。
- 八大行星的公转特征有⑯\_\_\_\_\_性、⑰\_\_\_\_\_性、共面性。
- 八大行星的分类,依据距日远近、⑱\_\_\_\_\_、体积等特征,可分为类地行星、⑲\_\_\_\_\_,远日行星。

#### 三、存在生命的行星

地球作为一颗特殊行星的表现:有⑳\_\_\_\_\_。原因有:

- 安全稳定的宇宙环境。(2)良好的自身条件:㉑\_\_\_\_\_适中、㉒\_\_\_\_\_适中、液态水的形成及自转周期适中。

### 学点大清点

#### 自主学习

#### 学点一 地球在宇宙中的位置

##### 1. 地球的宇宙环境

晴朗的夜晚,如果用肉眼或借助天文望远镜连续数日观察,我们可以发现在辽阔的星空背景下,除了有闪烁的恒星、圆缺变化的月球外,还有不断移动的行星和它们的卫星,以及轮廓模糊的星云、一闪即逝的流星、拖着长尾的彗星。除了这些我们能够观测到的天体外,宇宙中还有一些弥漫于星际空间的物质,如气体、尘埃等。所有这些天体和星际物质组成了地球的宇宙环境。如下表所示:

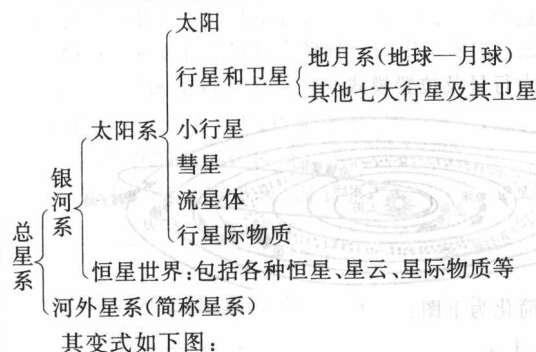
宇宙环境	组成(或成员)	特点	观察	
天	星云	气体和尘埃(氢)	云雾状	模糊
	恒星	炽热气体	自身发光	闪烁
	行星	如八大行星	质量小、自身不发光	移动
	流星体	尘粒、固体小块	质量小、数量多	流星现象
体	卫星	如月球	绕行星公转、不发光	圆缺变化
	彗星	冰物质	绕太阳运行、质量小、云雾状	拖着长尾
星际物质	气体和尘埃	极其稀薄、密度小	不能用肉眼观察	

#### 2. 地球在宇宙中的位置

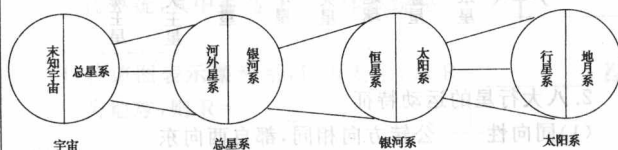
##### (1) 天体系统的概念

宇宙中的各种天体之间相互吸引、相互绕转,形成天体系统。

##### (2) 天体系统的层次

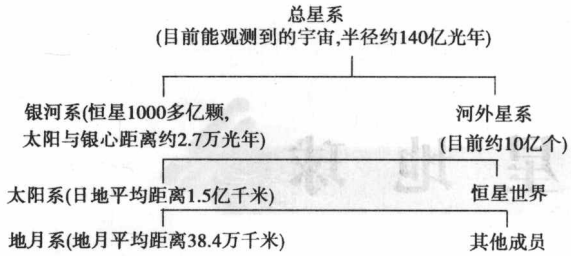


其变式如下图:



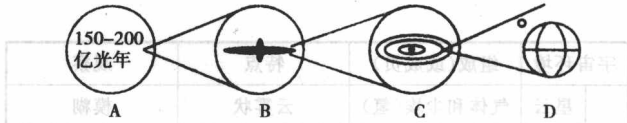
##### (3) 地球在宇宙中的位置

天体相互吸引和相互绕转形成天体系统,天体系统有不同的级别,其范围大小不同,通过分析天体系统的级别可以明确地球在宇宙中的位置:



典例分析

下图表示天体系统的不同级别, 据图完成下列各题。 ( )



- (1) A 表示 \_\_\_\_\_, B 表示 \_\_\_\_\_, C 表示 \_\_\_\_\_, D 表示 \_\_\_\_\_。
- (2) 仙女座河外星系的级别与 \_\_\_\_\_ 图所示天体系统相同。
- (3) 流星体所属的天体系统是 \_\_\_\_\_ 图。

【答案】(1) 总星系 银河系 太阳系 地月系 (2) B (3) C

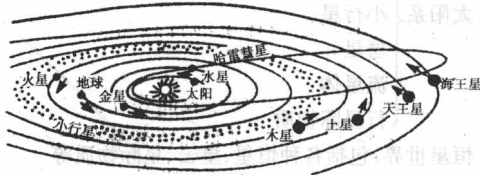
【解析】解题时可先由包含关系判断 A→B→C→D 表示天体系统的层次由高到低;再由四幅图的图示内容可以判断出 D 为地月系, C 为太阳系, B 为银河系, A 为总星系;最后结合题目设置的问题情境组织答案。河外星系顾名思义是银河系外的天体系统, 应是与银河系属于同一个层次, 流星体属于太阳系。

对应训练

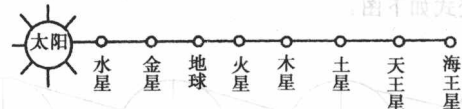
- 比太阳系高一级, 比总星系低一级, 且不包含地球的天体系统是 ( )
- A. 地月系                      B. 银河系
- C. 恒星世界                    D. 河外星系

学点三 太阳系中的一颗普通行星

1. 八大行星及位置模式



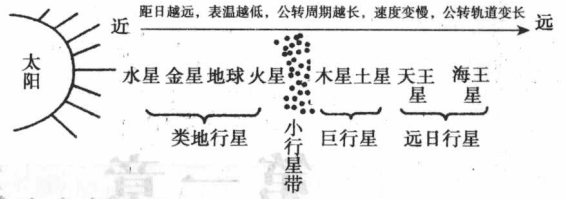
也可简化为下图:



2. 八大行星的运动特征

- (1) 同向性——公转方向相同, 都自西向东
- (2) 近圆性——公转轨道接近正圆
- (3) 共面性——运行轨道倾角相差不大, 几乎在同一平面上

3. 太阳系行星分类及物理特性



典例分析

- 在太阳系八大行星中, 与地球毗邻的行星是 ( )
- A. 水星、金星                      B. 木星、火星
- C. 水星、木星                      D. 火星、金星

【答案】D

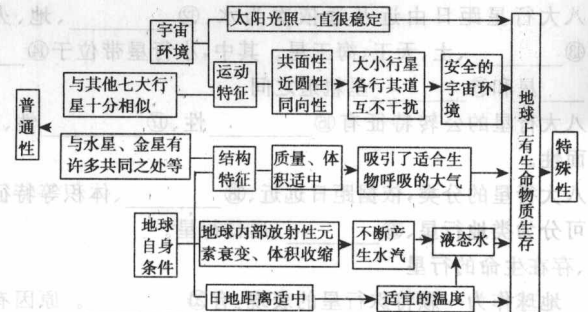
【解析】本题考查学生对太阳系各成员相互位置的记忆能力。按照八大行星同太阳的距离, 由近及远, 依次为水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星和海王星。与地球毗邻的肯定是分布在地球公转轨道两侧的大行星。

对应训练

- 下列各组行星中, 都属于类地行星且按距太阳由近及远排列的是 ( )
- A. 火星和木星                      B. 火星和地球
- C. 金星和火星                      D. 水星和土星

学点三 存在生命的行星

地球在太阳系中的特殊性表现在它是目前太阳系中唯一存在生命的天体, 而其存在生命的原因可以从地球所处的宇宙环境和地球自身条件进行分析。具体如下所示:



典例分析

- 下列与地球上生命物质存在无关的条件是 ( )
- A. 日地距离适中
- B. 地球的体积和质量适中
- C. 地球的自转方向适宜
- D. 地球上的昼夜交替周期不长

【答案】C

【解析】本题主要考查地球上生命物质存在的原因这一知识要点。地球上生命存在, 原因是多方面的, 既要有适合生命存在的内部环境, 还要有安全的宇宙环境为生物的生存和发展提供有利的条件。A 项和 D 项使得地球具有了适合生物生存的温度条件, B 项使地球上形成了适合生物呼吸的大气, 同时, 大气的存在又对地表的温度产生了影响。C 选项与地球上的光、热、水和地球自身的安全都没有必然的联系。

对应训练

地球成为太阳系中有生物的特殊行星, 是因为(双选) ( )

- A. 地球所处的光照条件不断变化
- B. 宇宙时空无限大, 天体运动互不影响
- C. 地球体积大小适中, 有适合生物呼吸的大气
- D. 日地距离适中, 使地表具有适宜的温度

基础题

1. 你知道距离地球最近的天体是什么? 你能试说出它对人类的意义所在吗?

距地球最近的天体是月球。它可为人类夜间照明, 它还为古代人编订历法提供依据。

2. 如果你生活在金星上, 太阳是东升西落吗? 为什么?

不是。因为金星是八大行星中唯一逆向自转(自东向西)的, 所以见到的太阳应是西升东落。

3. 地球表面温度适中的原因是什么?

地球与太阳的距离适中。

4. 地球上形成大气的原因又是什么?

地球的体积和质量适中, 其引力可以使大量的气体聚集在地球的周围, 形成包围地球的大气层。

精题大淘金

基础题

1. 下列不属于天体的是 ( )

- ①人类的家园——地球
  - ②天空中飘动的云朵
  - ③轮廓模糊的星云
  - ④待发射的人造卫星
- A. ①② B. ②④ C. ①③ D. ①④

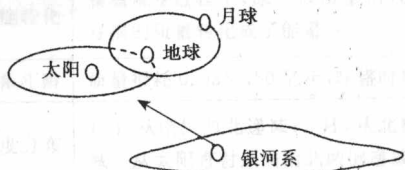
2. 在太阳系八大行星中, 位于小行星带两侧的行星分别是 ( )

- A. 水星、金星
- B. 木星、火星
- C. 水星、木星
- D. 火星、金星

3. 关于宇宙的叙述, 正确的是 ( )

- A. 宇宙是除物质以外的所有空间
- B. 目前, 人类探测到的宇宙是有限的
- C. 宇宙是无边无际空间的总称
- D. 宇宙物质有不同形态且处于运动中

4. 下图是某天体系统示意图, 下列说法正确的是 ( )



- A. 该图所示天体系统共有 4 级
- B. 图示天体系统中最高一级是银河系
- C. 我国发射的“神六”飞船已经飞出图示最低一级天体系统
- D. 图示天体系统是我们目前能够观测到的宇宙部分

5. 有关天体系统的叙述, 正确的是 ( )

- A. 天体间相互吸引和相互绕转而成
- B. 总星系是目前观测到的最大的宇宙范围, 也是最高级别的天体系统, 所以总星系即为宇宙
- C. 太阳系是由水星、金星、地球等八大行星组成的
- D. 河外星系是总星系以外的天体系统

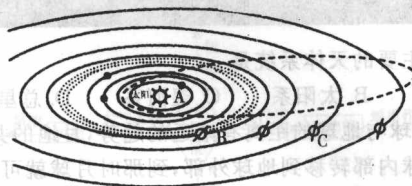
6. 下列天体系统属于同一层次的是 ( )

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

7. 下列各组天体系统中各包含有太阳和地球的是 ( )

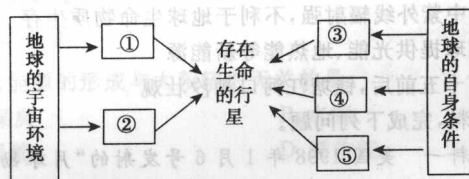
- A. 太阳系 地月系
- B. 河外星系 太阳系
- C. 河外星系 总星系
- D. 地月系 总星系

8. 读太阳系模式图, 回答下列问题。



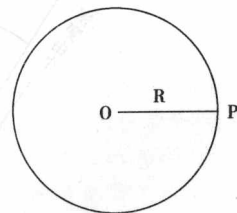
- (1) 图中 A 是 \_\_\_\_\_ 星, B 是 \_\_\_\_\_ 星, C 是 \_\_\_\_\_ 星。
- (2) 按照太阳系中八大行星的结构特征, A 属于 \_\_\_\_\_ 行星, B 属于 \_\_\_\_\_ 行星, C 属于 \_\_\_\_\_ 行星。
- (3) A、B、C 三颗行星比较, 体积和质量都小的是 \_\_\_\_\_, 体积和质量都大的是 \_\_\_\_\_。
- (4) 在图中沿扁长轨道运行的彗星, 若公转周期为 76 年, 其名称是 \_\_\_\_\_。在公转轨道上, 绘出彗星的公转方向。
- (5) 在图中绘出八大行星的公转方向。

9. 选择最恰当的选项填在图中与数字对应的方框中。



- A. 日地距离适中, 有适宜的温度条件
- B. 有液态的水
- C. 八大行星的同向性、近圆性、共面性特征, 提供了安全的宇宙环境
- D. 有适合生物呼吸的大气
- E. 自生命诞生, 太阳没有发生明显的变化, 地球所处的光照条件相对稳定

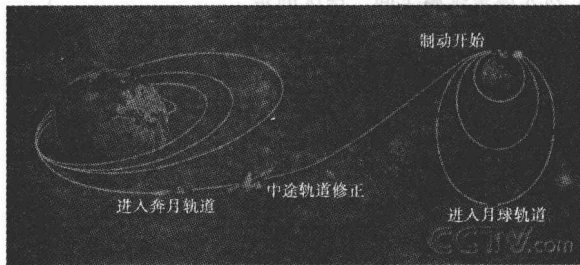
10. 右图为天体系统层次示意图, 中心为 O, 半径为 R, P 为圆上一点, 据此回答下列各题:



- (1) 若  $R=38.4$  万千米, 则 P 是 \_\_\_\_\_, 它属于 \_\_\_\_\_。
- (2) 若 P 为地球, 则 O 是 \_\_\_\_\_, 它属于 \_\_\_\_\_。
- (3) 若  $R=200$  亿光年, 则该示意图中包含了 \_\_\_\_\_ 级天体系统, 其中最高级的天体系统是 \_\_\_\_\_。
- (4) 若该图表示银河系, P 为太阳, 则  $R=$  \_\_\_\_\_; 若 P 为地球, 则  $R=$  \_\_\_\_\_。

能力题

我国自行设计的“嫦娥一号”奔月卫星于 2007 年 10 月 24 日 18 时 05 分在西昌卫星发射中心成功发射。据此回答 1—4 题。

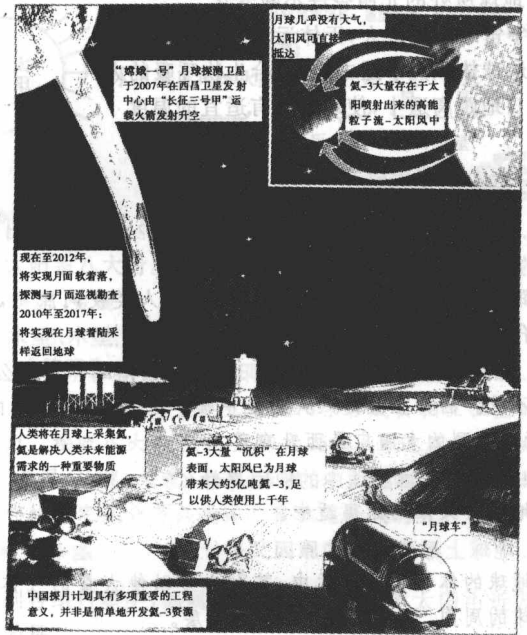


1. 图示范围主要的天体系统是 ( )  
A. 地月系 B. 太阳系 C. 银河系 D. 总星系
2. 据报道,月球与地球的距离有渐远的趋势,月地的共同质心将会从地球内部转移到地球外部,到那时月球就可能成为 ( )  
A. 行星 B. 矮行星  
C. 太阳系中的小天体 D. 卫星
3. 月球是地球的唯一卫星,月球上 ( )  
A. 干燥少雨,沙尘暴频发  
B. 物理风化作用明显  
C. 化学风化作用超过物理风化作用  
D. 土壤瘠薄
4. 有关月球对地球的影响,正确的叙述是 ( )  
A. 引起地表膨胀和收缩,加速地表物质风化  
B. 月光中紫外线辐射强,不利于地球生命物质生存  
C. 为地球提供光能、地热能等新能源  
D. 农历十五前后,钱塘江河口潮汐壮观
5. 阅读材料,完成下列问题。

材料一 美国 1998 年 1 月 6 号发射的“月球勘探者”号宇宙飞船,发现在月球的极地有冰,最多可能达到 100 亿吨。

材料二 2007 年 9 月 14 日,日本在种子岛卫星发射中心成功发射了一颗探月卫星“女神”号。同年 10 月 24 日中国“嫦娥一号”也发射成功,揭开亚洲人的探月历程。

材料三 中国的探月“三步”走

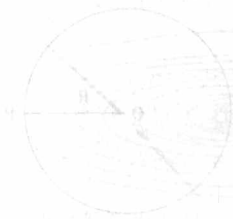


中国探月之旅分为“三步”：①2004—2007 年发射绕月卫星；②2008—2010 年，软着陆与机器人、探测器巡视探测；③2013—2017 年，实现登陆与采样返回。

(1)结合材料和地球存在生命的条件,试分析月球上有哪些满足人类生存的基本条件?

(2)若干年后,人类真的移民到了月球,人类还应成功创造哪些生存条件?

(3)世界各国为什么都积极实施探月计划?



天选 \_\_\_\_\_

9. 答: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



## 学案 2 太阳对地球的影响

### 预习大热身

#### 一、为地球提供能量

1. 太阳是一个巨大炽热的气体球,主要成分是①\_\_\_\_\_和②\_\_\_\_\_,其表面温度为③\_\_\_\_\_。
2. 太阳源源不断地以④\_\_\_\_\_的形式向四周放射能量,这种现象称为⑤\_\_\_\_\_。

#### 二、太阳活动影响地球

1. 太阳的大气层从里向外依次为⑥\_\_\_\_\_、⑦\_\_\_\_\_和⑧\_\_\_\_\_三层。
2. 太阳大气经常发生大规模的运动,称为⑨\_\_\_\_\_。其重要标志是⑩\_\_\_\_\_和⑪\_\_\_\_\_,它们的活动周期为⑫\_\_\_\_\_。
3. 太阳活动对地球的影响很大,当太阳黑子和耀斑增多时,会引起⑬\_\_\_\_\_扰动,使地球上⑭\_\_\_\_\_受到影响或中断。
4. 近几十年的研究表明,地球上许多⑮\_\_\_\_\_的发生与太阳活动有关,如地震、水旱灾害等。

### 学点大清查

#### 自主学习

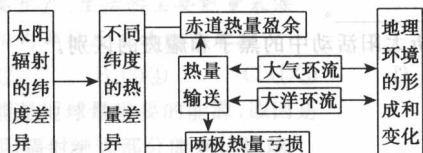
#### 学点一 为地球提供能量

##### 1. 太阳辐射的能量来源和时空分布

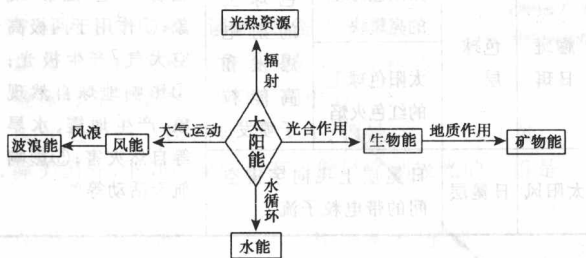
项目	核心内容	
能量来源	反应	核聚变反应
	条件	高温、高压环境
	过程	$4\text{H} \xrightarrow[\text{聚变}]{\text{高温、高压}} \text{He} + \text{E}$
	质能转化	在核聚变过程中,原子核质量出现亏损,其亏损的质量转化成了能量
太阳年龄	质量损耗 0.03%, 50 亿年, 旺盛时期	
时空分布	纬度分布	1 月, 从南极向北递减; 7 月, 从北极向南递减。从太阳直射点向南北两侧递减
	时间变化	北半球, 6 月份最多, 向其他月份逐渐减少 南半球, 12 月份最多, 向其他月份逐渐减少

##### 2. 太阳辐射对地球的影响

##### (1) 太阳辐射对地理环境的形成和变化的影响



##### (2) 太阳辐射对人们生产、生活的影响



#### 典例分析

太阳能量来源于

- ( )
- A. 氢原子核的核聚变反应
  - B. 氢原子核的裂变反应
  - C. 氦原子核的聚变反应
  - D. 铀元素裂变的连锁反应

【答案】A

【解析】太阳能量的主要来源是氢原子的核聚变反应,即 4 个氢原子核核聚变为 1 个氦原子核,在此过程中放出巨大的能量。

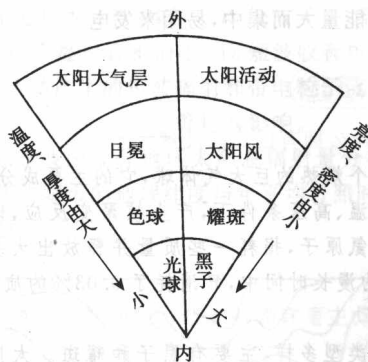
#### 对应训练

下列能源的形成与太阳辐射无关的是

- ( )
- A. 煤炭
  - B. 水能
  - C. 风能
  - D. 潮汐能

#### 学点二 太阳活动影响地球

1. 结构图表示太阳大气层的结构、特征及太阳大气层的主要活动。



##### 2. 太阳活动对地球的影响

主要类型	太阳外部圈层	现象	本质	对地球的影响
黑子	光球层	太阳光球上的黑斑点	高速旋转的气体旋涡	①扰动地球上空电离层,影响无线电短波通讯;②扰乱地球磁场,产生“磁暴”现象;③作用于两极高空大气,产生极光;④影响地球自然现象,产生地震、水旱等自然灾害;⑤影响航天活动等
耀斑 日珥	色球层	太阳色球上的亮斑块	色球上的射电爆发和高能粒子喷发	
		太阳色球上的红色火焰		
太阳风	日冕层	日冕层上飞向宇宙空间的带电粒子流		

典例分析

- 有关太阳辐射及其对地球产生影响的叙述,正确的是 ( )
- 太阳辐射的能量中的绝大部分能到达地球
  - 太阳辐射能是地球上生物生长的能量来源,其他物质运动不需太阳辐射能
  - 来自地球内部的煤炭、石油等能源与太阳辐射无关
  - 太阳辐射能是我们日常生活和生产的主要能量来源

【答案】D

【解析】太阳辐射能只有二十二亿分之一到达地球,它是维持生命活动的能源,也是大气、水等物质运动的主要动力;煤炭、石油虽来自地下,却是古代生物固定下来的太阳能。

对应训练

- 有关太阳的叙述,正确的是 ( )
- 太阳的质量是不断耗损的
  - 太阳源源不断地以无线电波的形式向四周辐射能量
  - 太阳辐射能量大部分到达地球
  - 太阳辐射能量大而集中,易用来发电

合作探究

1. 太阳为什么拥有巨大的能量?

太阳是一个炽热的巨大气体球,它的主要成分是氢和氦。在太阳内部高温、高压条件下,产生核聚变反应,即4个氢原子聚变成一个氦原子,损耗一些质量并释放出大量能量。太阳在50亿年的漫长时间中,只消耗了0.03%的质量。

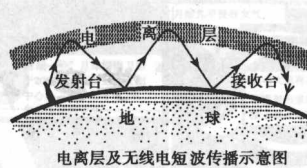
2. 太阳活动主要有哪些类型?对地球有何影响?

太阳活动类型多样,主要有黑子和耀斑。太阳活动对地球影响很大,黑子和耀斑增多时会扰乱电离层,影响无线电短波通信,太阳大气抛出的高能带电粒子流会扰乱地球磁场,出现“磁暴”现象,高能带电粒子流与两极地区高空的稀薄大气碰撞,会出现极光。

3. 为什么太阳风暴袭击地球时,会影响无线电短波通信?

(1)距地面80—500千米高度范围的大气,因受太阳紫外线和宇宙射线的作用,大气中氧和氮的分子被分解为离子,大气处于电离状态,所以叫做电离层。电离层能反射无线电波,我们能听到很远方电台的广播就是电离层的作用。

(2)太阳风暴是由大量带电粒子组成,冲击电离层会使电离层氧、氮离子量发生变化,从而影响无线电短波传播。

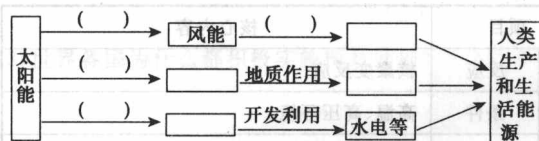


电离层及无线电短波传播示意图

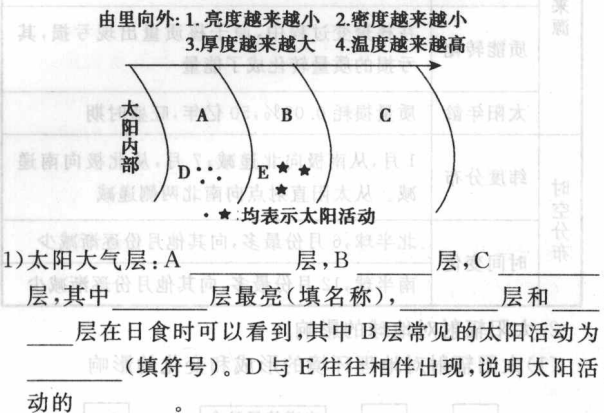
精题大淘金

基础题

- 太阳大气的主要成分是 ( )
  - 氧和氢
  - 氢和氮
  - 氢和氦
  - 氧和氮
- 有关太阳辐射的叙述,正确的是 ( )
  - 太阳辐射是一种电磁波,大约8秒钟即可到达地球
  - 太阳辐射能量的来源是太阳内部的核聚变反应
  - 太阳辐射是地球大气、水、生物和地震活动的主要动力
  - 太阳辐射的能量不包括煤、石油、天然气等
- 太阳对地球影响最大的是 ( )
  - 太阳辐射
  - 黑子
  - 耀斑
  - 太阳风暴
- 当太阳活动剧烈时,发出的强烈射电会直接 ( )
  - 干扰中波通信
  - 扰动地球磁场
  - 产生极光
  - 扰乱电离层
- 在太阳光球层和色球层分别出现的太阳活动是 ( )
  - 黑子和耀斑
  - 耀斑和日珥
  - 黑子和日珥
  - 耀斑和黑子
- 依据太阳辐射能对地球的影响,把相应序号填入空格,完成下表。
  - 大气运动
  - 光合作用
  - 水循环
  - 海水运动
  - 生物能
  - 水能
  - 波浪能
  - 化石能源



7. 读太阳大气层结构示意图,回答下列问题。

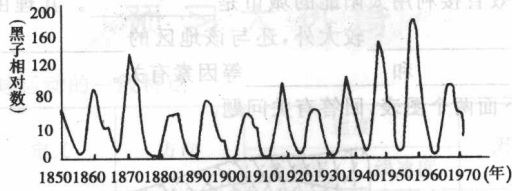


(1)太阳大气层:A \_\_\_\_\_ 层,B \_\_\_\_\_ 层,C \_\_\_\_\_ 层,其中 \_\_\_\_\_ 层最亮(填名称), \_\_\_\_\_ 层和 \_\_\_\_\_ 层在日食时可以看到,其中B层常见的太阳活动为 \_\_\_\_\_ (填符号)。D与E往往相伴出现,说明太阳活动的 \_\_\_\_\_。

(2)试分析太阳活动中的黑子和耀斑的区别。

(3) 太阳活动对地球的影响表现在哪些方面?

8. 读太阳黑子活动周期图, 回答问题。



- 根据太阳黑子活动周期图判断: 太阳黑子活动约 \_\_\_\_\_ 年达到一次高峰。届时, 太阳 \_\_\_\_\_ 层中的 \_\_\_\_\_ 活动也随之加强。
- 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壮观的 \_\_\_\_\_ 现象。
- 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(多选) ( )
  - A. 通信部门
  - B. 航天部门
  - C. 冶金工业部门
  - D. 气候研究部门
- 黑子和耀斑活动增多时, 发出的强烈的 \_\_\_\_\_ 会扰动地球上空的 \_\_\_\_\_ 层, 对 \_\_\_\_\_ 电话及传呼机等通信造成不同程度的干扰和破坏, 此外还扰乱地球的 \_\_\_\_\_, 产生“磁暴”现象。
- 下列关于太阳的说法, 不正确的是 ( )
  - A. 太阳是太阳系的中心天体
  - B. 太阳的结构和太阳大气的结构不同
  - C. 太阳活动对地球产生了很多方面影响
  - D. 太阳活动会对有线电视信号产生干扰
- 研究表明, 旱涝发生具有明显的周期性, 并与太阳活动周期有明显的对应关系, 研究二者关系的意义是 \_\_\_\_\_

能力题

太阳辐射是地球上光、热的唯一来源。据此回答 1—3 题。

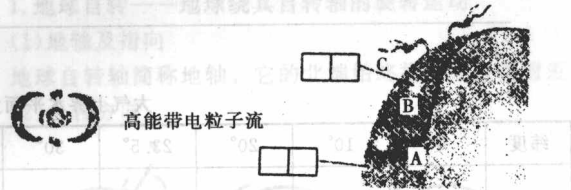
- 太阳巨大的能量来源于 ( )
  - A. 中心高温高压下的核聚变反应
  - B. 太阳内部的核裂变反应
  - C. 光球层释放的电磁波
  - D. 色球层耀斑的爆发
- 太阳辐射的主要作用是 ( )
  - ① 促进地球上水、大气、生物活动和变化的主要动力
  - ② 产生“磁暴”现象的原动力
  - ③ 人类生产、生活的主要能量来源
  - ④ 太阳内部核反应的能量来源
  - A. ①②
  - B. ③④
  - C. ①③
  - D. ②④
- 太阳能是地球最重要的能源, 原因是 ( )
  - A. 太阳辐射绝大部分能到达地球
  - B. 太阳是地球上生物最主要的能量来源

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

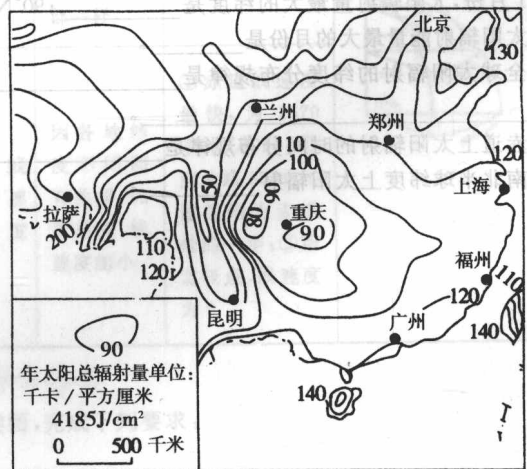
北京时间 2003 年 10 月 29 日 14 时 13 分, 太阳风暴袭击地球, 太阳日冕抛射出的大量带电粒子流击中地球磁场, 产生了强磁暴。当时, 不少地方出现了绚丽多彩的极光, 美国北部一些电网出现了电流急冲现象。读图, 回答 4—5 题。



- 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 ( )
    - A. 甲处
    - B. 乙处
    - C. 丙处
    - D. 丁处
  - 除美国外, 下列国家中最有可能欣赏到极光的一组是 ( )
    - A. 英国、墨西哥
    - B. 加拿大、挪威
    - C. 意大利、西班牙
    - D. 印度、巴基斯坦
6. 读太阳活动对地球的影响示意图, 完成下列各题。



- 将太阳活动最主要类型的名称分别填写在上图的方框中。
  - 图中所描绘的太阳表面发生的活动现象是 ( )
    - A. 黑子
    - B. 耀斑
    - C. 日珥
    - D. 太阳风
  - 耀斑主要出现在太阳的 \_\_\_\_\_, 黑子则出现在太阳的 \_\_\_\_\_。
    - A. 光球层
    - B. 色球层
    - C. 日冕层
  - 下列现象中, 可能受太阳活动影响的是(双选) ( )
    - A. 有线电话突然中断
    - B. 气候异常, 某地连降暴雨
    - C. 有线广播声音不清晰
    - D. 短波收音机听不清楚
  - 太阳活动产生的短波辐射和带电粒子流会对 \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_ 等均有影响。
7. 下图所示是我国部分地区太阳总辐射量分布图, 下表给出了我国某些城市的地理纬度与年平均日照时数。读图回答下列问题。



城市地区	年平均日照时数	地理纬度(北纬)
南京	2 182.4	32°04'
上海	1 986.1	31°12'
成都	1 211.3	30°40'
杭州	1 902.7	30°20'
宁波	2 019.7	29°54'
拉萨	3 005.1	29°43'

(1)据图回答:

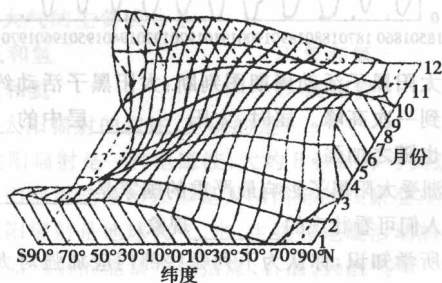
①图示各省级行政中心中,\_\_\_\_\_市的年太阳总辐射量最高,原因是\_\_\_\_\_。

②在直辖市中,\_\_\_\_\_市的年太阳总辐射量最低,原因是\_\_\_\_\_。

③图中台湾岛西侧的年太阳总辐射量比东侧\_\_\_\_\_，原因是\_\_\_\_\_。

(2)由上表所列数据可以推知,在这些地区中,我国最能有效直接利用太阳能的城市是\_\_\_\_\_。其理由除了\_\_\_\_\_较大外,还与该地区的\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_等因素有关。

8.读下面两个图表,回答有关问题。

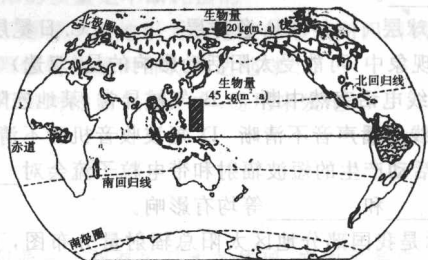


各纬度太阳辐射的立体模式

大气上界水平面太阳辐射的分布(MJ/m<sup>2</sup>)表

纬度	0°	10°	20°	23.5°	30°	40°	50°	60°	66.5°	70°	80°	90°
夏半年	6585	6970	7161	7182	7157	6963	6601	6118	5801	5704	5519	5476
冬半年	6585	6019	5288	4998	4418	3443	2406	1376	779	556	120	0
年总量	13 170	12 989	12 499	12 180	11 575	10 406	9007	7494	6580	6260	5639	5476

(注:图中的横剖面表示的是某一时间太阳辐射随纬度的分布情况,纵剖面表示的是某一纬度太阳辐射随时间的变化情况;表格是为了解读图中信息而设置的辅助资料。)

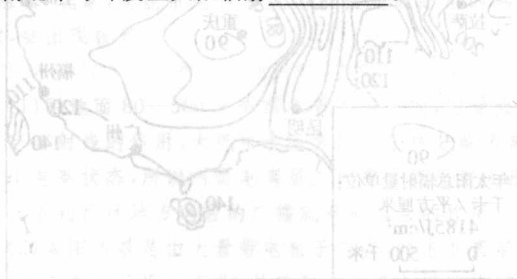


热带雨林与亚寒带针叶林生物量差异

- 1月份,太阳辐射量最大的纬度是\_\_\_\_\_;90°N上,太阳辐射能量最大的月份是\_\_\_\_\_。
- 全球太阳辐射的纬度分布规律是\_\_\_\_\_。
- 赤道上太阳辐射的时间分布规律是\_\_\_\_\_。
- 南北半球纬度上太阳辐射\_\_\_\_\_。

(5)热带雨林和亚寒带针叶林生物量有何差异?

(6)推测和描述这两个地区自然环境的差异。由此可得出什么结论?



## 学案 3 地球的运动

### 预习大热身

#### 一、地球运动的一般特点

地球运动	定义	方向	速度		周期
			角速度	线速度	
自转	绕①_____的旋转运动	②_____	除③_____外各地点相同,为④_____	从赤道向两极⑤_____	⑥_____,即23时56分4秒
公转	绕⑦_____的运动	⑧_____	近日点(1月初)⑨_____	远日点(7月初)⑩_____	⑪_____,即365日5时48分46秒

#### 二、地球自转与时差

- 昼夜的形成与更替:向着太阳的半球是⑫\_\_\_\_\_,背着太阳的半球是⑬\_\_\_\_\_,昼夜半球的分界线叫做⑭\_\_\_\_\_。地球不停地自转,昼夜不断地⑮\_\_\_\_\_,周期是⑯\_\_\_\_\_。常用来作为基本的时间单位。
- 地方时:地球的自转,使得同一纬度地区位置偏东的地点总是先看到日出,时间⑰\_\_\_\_\_。经度每隔 $15^\circ$ ,地方时相差⑱\_\_\_\_\_。经度每隔 $1^\circ$ ,地方时相差⑲\_\_\_\_\_。
- 时区的划分及区时的换算:全球共分为⑳\_\_\_\_\_个时区,每个时区跨经度㉑\_\_\_\_\_。各时区都以本区㉒\_\_\_\_\_的地方时作为全区㉓\_\_\_\_\_,相邻时区的区时相差㉔\_\_\_\_\_。各国还根据本国的㉕\_\_\_\_\_,采用特别的计时方法,确定各自的时间。
- 国际日期变更线:是地球上新的一天出现的起始线,简称㉖\_\_\_\_\_,是人为规定的,原则上以㉗\_\_\_\_\_经线为界。自然日期分界线:地方时为㉘\_\_\_\_\_时的经线,也是“今天”和“昨天”的分界线。

#### 三、地球公转与季节

- 黄赤交角及影响:黄赤交角为㉙\_\_\_\_\_与㉚\_\_\_\_\_的夹角,度数为㉛\_\_\_\_\_。太阳直射点的移动规律:北半球夏至日,太阳直射㉜\_\_\_\_\_。春分、秋分日,太阳直射㉝\_\_\_\_\_。北半球冬至日,太阳直射㉞\_\_\_\_\_。
- 昼夜长短的变化:春分日至秋分日,是北半球的㉟\_\_\_\_\_半年,太阳直射于㊱\_\_\_\_\_半球,北半球各地㊲\_\_\_\_\_,北极附近出现㊳\_\_\_\_\_现象。
- 正午太阳高度的变化:同一时刻,正午太阳高度随纬度的变化:春秋分日,由㊴\_\_\_\_\_向㊵\_\_\_\_\_递减。北半球夏至日,由㊶\_\_\_\_\_向㊷\_\_\_\_\_递减。北半球冬至日,由㊸\_\_\_\_\_向㊹\_\_\_\_\_递减。

- 四季的更替:原因:④⑤\_\_\_\_\_和④⑥\_\_\_\_\_随季节而变化,引起④⑦\_\_\_\_\_随季节变化呈现有规律的变化。季节的划分:3、4、5月为④⑧\_\_\_\_\_,6、7、8月为④⑨\_\_\_\_\_,9、10、11月为④⑩\_\_\_\_\_,12、1、2月为④⑪\_\_\_\_\_。

### 学点大清查

#### 自主学习

##### 学点一 地球运动的一般特点

##### 1. 地球自转——地球绕其自转轴的旋转运动

##### (1) 地轴及指向

地球自转轴简称地轴。它的北端始终指向北极星附近。

##### (2) 自转方向



赤道侧视图

北极俯视图

南极俯视图

##### (3) 自转的周期

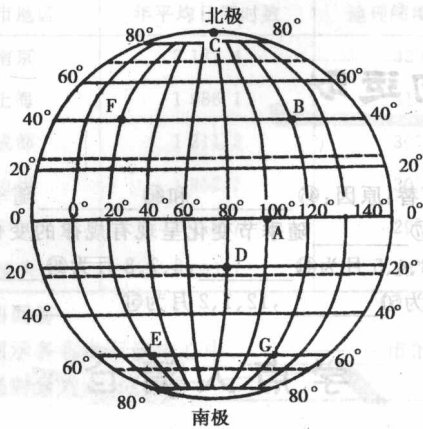
以同一恒星为参考点,约为23小时56分4秒,称为一个恒星日。以太阳为参考点,为24小时,称一个太阳日。

##### (4) 自转的速度

	大小	特殊性	图像描述
角速度	约每小时 $15^\circ$ ,每度4分钟。除南北极点外,任何地点角速度都一样	南北极点自转角速度等于0	
线速度	因各地纬度不同而有差异,纬度越高,线速度越小	①赤道线速度最快,为1670千米/小时;②南北纬 $60^\circ$ 的线速度约为赤道处的一半;③南北极点,线速度为0	

#### 典例分析

读图,完成下列要求:



- 图上从A—G七个点中,线速度最大的是\_\_\_\_\_点,线速度最小的是\_\_\_\_\_点。
- 图上从A—G七个点中角速度与其他点不同的是\_\_\_\_\_点。E点的角速度是\_\_\_\_\_。
- 与F点角速度、线速度都相等的点是\_\_\_\_\_。
- 在图上用“~”画出与D点角速度和线速度相等的地方。

【答案】(1)A C

(2)C 15°/小时

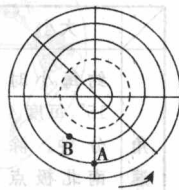
(3)B

(4)“~”画在20°S和20°N上。

【解析】角速度是指地表在地球自转时单位时间转过的角度。地球自转一周360°,所需时间为24小时,因此角速度 $=\frac{360^\circ}{24\text{小时}}=\frac{15^\circ}{\text{小时}}$ ,地表为固体,除南北两极点外,角速度都相等。两极点是地轴与地表的交点,地球绕地轴自转,因此两极点角速度为0。线速度=角速度×自转半径,角速度相等,线速度取决于地表所在地的纬线圈半径,纬度越高半径越小,线速度越小,反之线速度越大。

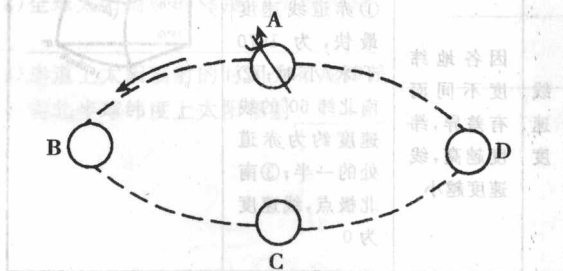
【对应训练】

- 读右图,下列说法正确的是 ( )
  - 该图表示以南极点为中心的经纬网图
  - 图中A点的地理纬度是南纬23°26'
  - A在B的东南方向
  - A比B的自转角速度稍大



【典例分析】

读图,完成下列要求。



- 在图中B、C、D位置上画出地轴。
- 在图中适当的位置画上太阳。

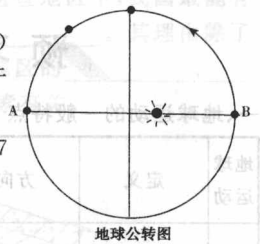
【答案】见解析

【解析】(1)地球在公转过程中,地轴倾斜的方向保持不变。因此,B、C、D三处的地轴倾斜的方向应与A处的倾斜方向一致。(2)1月初,地球位于近日点附近,即距日最近的地点。因此,太阳画在靠近B点的一个焦点上。

【对应训练】

- 读右图,判断下列说法正确的是 ( )

- 地球公转到A点时的速度大于公转到B点时的速度
- 图中A点为1月初,B点为7月初
- A点为远日点,B点为近日点
- A点的线速度为30.3km/s,B点的线速度为29.3km/s



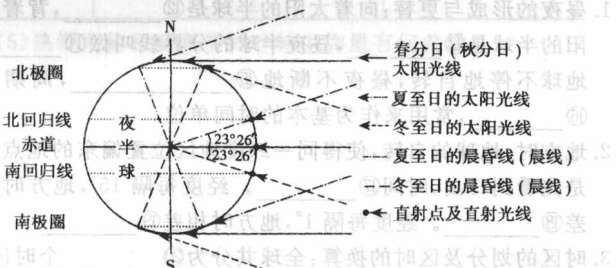
【学点二】 太阳直射点的移动

(1)黄赤交角的图示

黄赤交角是地球自转的赤道面与公转的黄道面之间的夹角,它表示的是地球绕太阳公转的姿态特征(地轴与黄道面成66°34'的夹角,地球斜着身子绕太阳公转),并且地轴的倾斜方向不随时间而改变,这样就引起了太阳直射点在地球表面上的南北移动。



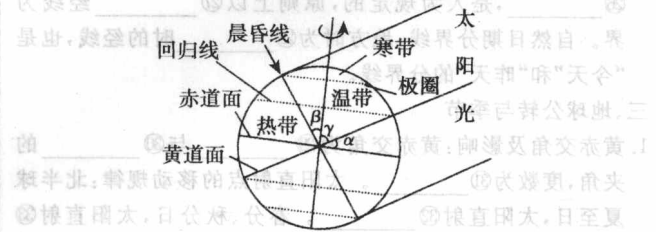
(2)太阳直射点的移动及晨昏线的移动过程



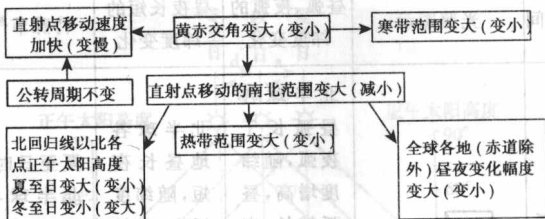
由于太阳直射点在南北回归线之间往返移动以及晨昏线(圈)始终与太阳光线垂直,晨昏线(圈)以地心为中心,在极圈和极点之间往复摆动。

思维拓展:

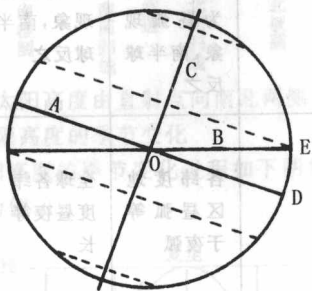
图解黄赤交角的变化带来的影响



依据上图,通过 $\alpha+\gamma=90^\circ$ 、 $\gamma+\beta=90^\circ$ ,可知 $\alpha=\beta$ ,进而可推出如下关系:



读下图,完成相应的要求。



- 图中 A、B、C 表示黄道面的是\_\_\_\_\_。
- 在图中用  $\alpha$  表示出黄赤交角。
- 假若赤道平面和黄道平面重合,那么,太阳直射点的情况会怎样?

【答案】(1)B (2) $\angle EOD$  即是  $\alpha$  角(图略) (3)太阳直射点终年直射在赤道上

【解析】该题考查与黄赤交角有关的问题。直射点移动范围等于黄赤交角度数,故当黄道面与赤道面重合时,太阳直射点将一直照射在赤道上。

- 下列说法正确的是 ( )
- 黄赤交角的度数,永远不会发生变化
  - 黄赤交角是地球绕太阳公转轨道面与月球绕地球公转轨道面的夹角
  - 黄赤交角与地轴的倾角互补
  - 目前,黄赤交角的度数为  $23^{\circ}26'$

### 学点三 昼夜交替和时差

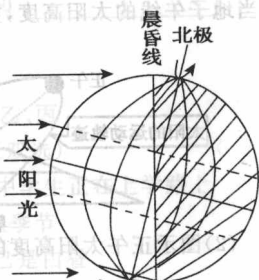
#### 1. 昼和夜的形成

由于地球是一个既不发光,也不透明的球体,所以在同一时间里,太阳只能照亮地球表面的一半。向着太阳的半球是白天(昼半球),背着太阳的半球是黑夜(夜半球)。昼半球和夜半球的分界线(圈),叫晨昏线(圈)。(如下图所示)晨昏线把经过的纬线分割成昼弧和夜弧。

#### 2. 昼夜更替的产生和周期

由于地球不停地自转,昼夜也就不断地更替。昼夜更替的周期,就是太阳高度的变化。

周期:昼半球上——太阳高度  $> 0^{\circ}$ ,晨昏线上——太阳高度  $= 0^{\circ}$ ,夜半球上——太阳高度  $< 0^{\circ}$ 。



#### 3. 地方时、区时和国际日界线

#### 界线

(1)由于地球自转,同一时刻地球上不同经度的地方有不同的地方时;经度每隔  $15^{\circ}$ ,地方时相差 1 小时;经度每隔  $1^{\circ}$ ,地方时相差 4 分钟。

(2)为了统一时间,国际上采用每隔 15 个经度划分一个时区的方法,全球共分为 24 个时区,每个时区都以本区分中央经线上的地方时作为全区共同使用的时间,即区时。

(3)为了避免日期的紊乱,国际上规定,原则上以  $180^{\circ}$  经线作为日期的分界线,叫国际日界线,地球上新的一天就从这里开始。需要注意以下两点:

①地球上偏东的地方不一定早看到日出,必须强调在同一纬度地区,因为昼夜长短是变化的。

②不能说  $180^{\circ}$  就是国际日界线,因为为了照顾附近国家居民生活的方便,日界线有些曲折。

#### (4)日期变更的规定和日期界线的类型

①穿过日界线的时按“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。

②一般情况下,地球的日界线有两条,一条是国际日界线,它是人为规定的,原则上是  $180^{\circ}$  经线;另一条是 0 时(或 24 时)所在的经线,它是不断变化的。当太阳直射  $0^{\circ}$  经线时,  $180^{\circ}$  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,地球上两个日期。

#### 【例题分析】

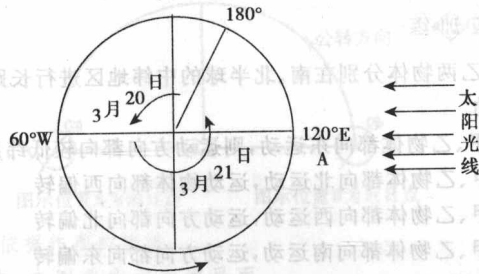
当北京时间为 3 月 21 日 12 点时,全世界还有 ( )

- 多一半的地方是 3 月 21 日
- 恰好一半的地方是 3 月 20 日
- 恰好一半的地方是 3 月 21 日
- 少一半的地方是 3 月 21 日

#### 【答案】A

【解析】要解答此题,必须清楚地知道,地球上划分日期的界线有两条,一条是人为规定的  $180^{\circ}$  经线,另一条是 0 时(或 24 时)所在的经线。此题可用图解法:

(1)根据已知条件做以北极点为圆心的半球图,标出太阳直射点为 A,那么 A 点就是北京时间 3 月 21 日 12 点, A 点所在的经线为  $120^{\circ}E$ 。和该经线相对的经线则为  $60^{\circ}W$ (为西 4 区),时间为 24 点(即 3 月 20 日 24 时)或 3 月 21 日 0 时。如下图:



(2)求出  $180^{\circ}$  经线(日界线):由  $120^{\circ}E$  向东  $60^{\circ}$ ,则为  $180^{\circ}$  经线,时间为 16 时。  $180^{\circ}$  经线是日界线,其西侧为东 12 区,时间为 3 月 21 日 16 点,其东侧为西 12 区,时间为 3 月 20 日 16 点。

(3)从以上得知,全球属于 3 月 21 日的地方是从西 4 区到东 12 区,跨 16 个时区,而属于 3 月 20 日的地方是从西 12 区到西 4 区,跨 8 个时区。所以全世界有多一半的地方是 3 月 21 日。

对应训练

- 我国目前采用的北京时间是 ( )
- 北京的地方时
  - 北京所在经线的时间
  - 北京所在的东8区的区时
  - 我国领土所跨5个时区的各个区时的平均值

学点四 沿地表水平运动物体的偏移

1. 地转偏向力

我们把促使物体水平运动方向产生偏向的力,称为地转偏向力。

2. 偏转规律

在北半球向右偏转;在南半球向左偏;在赤道上没有偏转。

特别提示:

左右手判断沿地表水平运动物体的偏转

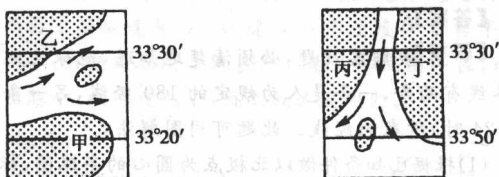
北半球:伸出右手,大拇指与四指呈 $30^\circ$ ,掌心向上,四指指向物体原来的运动方向,大拇指的指向就为物体偏转后的运动方向。

南半球:伸出左手,大拇指与四指呈 $30^\circ$ ,掌心向上,四指指向物体原来的运动方向,大拇指的指向为物体偏转后的运动方向。



典例分析

下图是两幅大河河口示意图,图中小岛因泥沙淤积而扩展,按一般规律,最终将与河流的哪一岸相连 ( )



- 甲岸
  - 乙岸
  - 丙岸
  - 丁岸
- A. ①④    B. ②③    C. ①②    D. ②④

【答案】B

【解析】解题关键是先据纬度数值判断两图所处南北半球的位置,再判断水流的偏转方向。

对应训练

甲、乙两物体分别在南、北半球的中纬地区进行长距离水平运动

- 甲、乙物体都向东运动,则运动方向都向较低纬度偏转
- 甲、乙物体都向北运动,运动物体都向西偏转
- 甲、乙物体都向西运动,运动方向都向北偏转
- 甲、乙物体都向南运动,运动方向都向东偏转

学点五 昼夜长短和正午太阳高度的变化

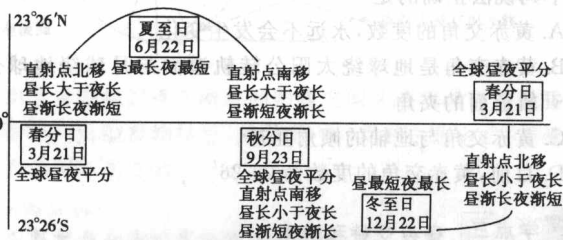
1. 昼夜长短的变化

由于晨昏线和太阳直射光线垂直,随着太阳直射点在南北回归线之间的回归运动,晨昏线也不断移动,从而产生了昼夜长短的时空变化,具体分析如下:

(1) 昼夜长短的纬度分布及变化规律

时间	光照图示	昼弧、夜弧的纬度变化	昼夜长短的纬度变化	特殊节气
夏半年		北半球各地昼弧长于夜弧,随纬度增高,昼弧越长,夜弧越短,北极附近出现纬线全为昼弧现象,南半球反之	北半球各地昼长夜短,随纬度增高,昼越长夜越短,北极附近出现极昼现象,南半球反之	夏至日时,北半球各地昼弧达一年中最长,夜弧最短,极昼范围达最大
春分秋分		各纬度地区昼弧等于夜弧	全球各纬度昼夜等长	
冬半年		北半球各地昼弧短于夜弧,随纬度增高,昼弧越短,夜弧越长,北极附近出现纬线全为夜弧现象,南半球反之	北半球各地昼短夜长,随纬度增高,昼越短夜越长,北极附近出现极夜现象,南半球反之	冬至日,北半球各地昼弧最短,夜弧最长,极夜范围达最大

(2) 昼夜长短的季节变化

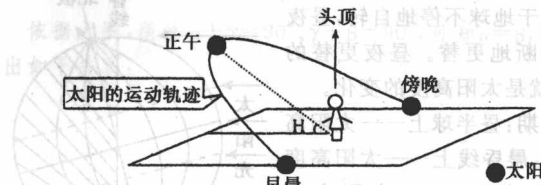


2. 正午太阳高度的变化

太阳光线与地平面的交角,即太阳在当地的仰角,简称太阳高度。它在生产和生活中应用十分广泛,因而具有应用意义。具体分析如下:

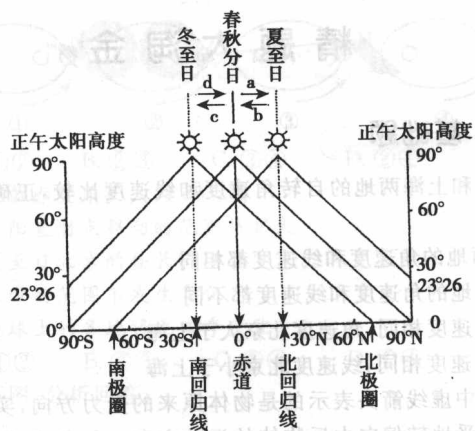
(1) 正午太阳高度角的概念及图示分析

正午太阳高度是一天中最大的太阳高度,也就是太阳直射当地子午线的太阳高度,如下图所示:



(2) 图示正午太阳高度的纬度变化规律

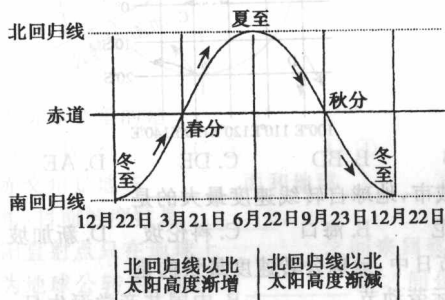




总之,正午太阳高度由直射点向南北两侧递减。

(3) 正午太阳高度的季节变化

① 正午太阳高度的季节变化过程如下图所示(以北回归线以北的地区为例。)



② 图示正午太阳高度的极值变化



【例题分析】

20°W 和 160°E 经线是东、西半球分界线。下图中甲丙在晨线上,此时地球位于远日点附近。回答(1)一(3)题。

(1) 该时刻太阳直射点的位置在(双选) ( )

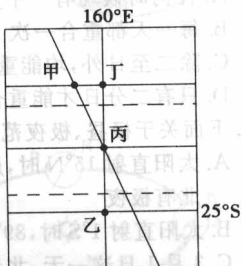
- A. 南半球
- B. 北半球
- C. 东半球
- D. 西半球

(2) 对图中此时甲、乙、丙、丁各地情况叙述正确的是(双选) ( )

- A. 甲地白昼时间比乙地长
- B. 甲地正午太阳高度角可达 90°
- C. 各地夜长乙 > 丙 > 丁
- D. 各地日出的先后顺序是甲、乙、丙

(3) 此时,下列各地情况可信的是(双选) ( )

- A. 郑州市(约 35°N, 114°E)的中学生正在上学路上
- B. 南京市正处于一年中的高温季节
- C. 雅库茨克(约 62°N, 130°E)已是白昼
- D. 澳大利亚某地房屋朝北窗户阳光射入室内面积接近一年中最小值

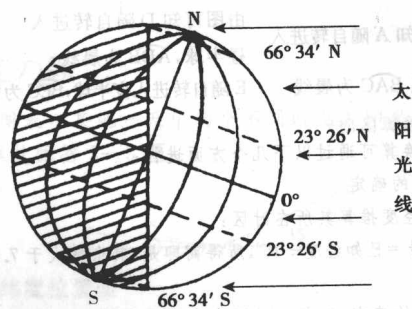


【答案】(1)BD (2)AC (3)BC

【解析】第(1)题,甲、丙所在线为晨线,则北半球昼长夜短,此时太阳直射北半球,因甲、丙位于晨线,太阳直射点在其东部,故直射西半球。第(2)题,此时为北半球夏季,越向北昼越长,所以图中昼长情况为甲=丁 > 丙 > 乙,夜长情况为甲=丁 < 丙 < 乙。第(3)题,此时地球位于远日点附近,为7月份,南京正处于一年中的高温季节。由图可知:丙地位于赤道与晨线的交点上,故地方时为6时,即 160°E 的地方时为6时,由此推断郑州(约 35°N, 114°E)位于夜半球,雅库茨克(约 62°N, 130°E)已是白昼。该季节澳大利亚太阳高度接近一年最小值,射入朝北窗户的阳光照射面积接近一年中的最大值。

【对应训练】

读夏至日地球位置图,回答:



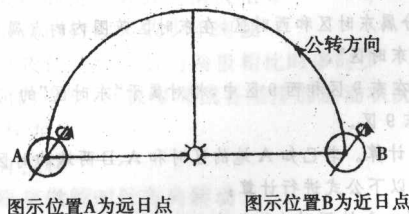
- (1) 太阳直射的纬度是\_\_\_\_\_。
- (2) 正午太阳高度的纬度分布规律是\_\_\_\_\_。
- (3) 此时昼长的分布规律是\_\_\_\_\_。
- (4) 此时昼夜平分的纬度是\_\_\_\_\_。极昼的纬度范围是\_\_\_\_\_。夜长为 24 小时的纬度是\_\_\_\_\_。
- (5) 此时太阳直射点的经度时刻是\_\_\_\_\_。

【合作讨论】

1. 如何判断地球公转的近日点和远日点? 判断的方法有多种,这里主要介绍以下 4 种:

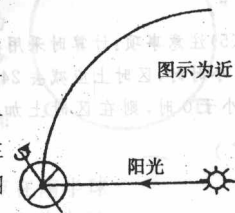
(1) 据地球指向直接判断法

地轴北极指向靠近太阳的位置为远日点,地轴北极指向远离太阳的位置为近日点。如下图所示:



(2) 依据作图判断法

首先,在图中作出赤道平面来,然后作太阳光线,即连接地心和太阳球心,最后观察太阳直射的半球。若太阳直射点在北半球,则为远日点,若太阳直射点在南半球,则为近日点,如右图所示:



(3) 依据公转速度的快慢