



优化方案系列丛书
YOUHUA FANGAN XILIE CONGSHU

依据2016《浙江省普通高中学业水平考试暨高考选考科目考试说明》编写

高考总复习

浙江选考

2017

丛书主编 张学宪

优化方案

- 为选考而新生的复习方案
- 冲关学考A级 挑战选考1级
- 中学教学参考战略合作伙伴
- 通过ISO9001国际质量管理体系认证

地理

必考+加试

长江出版传媒

崇文书局

高考总复习

浙江选考

丛书主编 张学宪

优化方案

- 为选考而新生的复习方案
- 冲关学考A级 挑战选考1级
- 中学教学参考战略合作伙伴
- 通过ISO9001国际质量管理体系认证

地理

必考+加试

图书在版编目(CIP)数据

优化方案. 高考总复习. 地理/张学宪主编. —武汉: 崇文书局, 2014. 1(2016. 7 重印)
ISBN 978-7-5403-3009-5

I. ①优… II. ①张… III. ①中学地理课—高中—升学参考资料 IV. ①G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 005551 号

优化方案. 高考总复习. 地理

责任编辑: 冉 怡

出版发行: 崇文书局

(武汉市洪山区雄楚大街 268 号省出版文化城 C 座 11 楼 1107)

印 刷: 山东水浒印务有限公司

开 本: 880×1230 1/16

印 张: 21

字 数: 630 千字

版 次: 2014 年 1 月第 1 版

印 次: 2016 年 7 月第 4 次印刷

定 价: 62.80 元

版权所有·侵权必究

如发现印装质量问题, 影响阅读, 请与承印厂联系调换(电话: 0537-7366969)。

[教材复习讲义]

必修 I

第一章 宇宙中的地球	(1)
第一节 地球的宇宙环境	(1)
第二节 太阳对地球的影响	(3)
第三节 地球的运动	(6)
第四节 地球的结构	(22)
第二章 自然环境中的物质运动和能量 交换	(24)
第一节 地壳的物质组成和物质循环	(24)
第二节 地球表面形态	(28)
第三节 大气环境(1)	(37)
第三节 大气环境(2)	(46)
第三节 大气环境(3)	(59)
第四节 水循环和洋流	(64)
第三章 自然地理环境的整体性与差异性	(74)
第一节 自然地理要素变化与环境变迁	(74)
第二节 自然地理环境的整体性	(76)
第三节 自然地理环境的差异性	(80)
第四章 自然环境对人类活动的影响	(89)
第一节 地形对聚落及交通线路分布的 影响	(89)
第二节 全球气候变化对人类活动的 影响	(94)
第三节 自然资源与人类活动	(99)
第四节 自然灾害对人类的危害	(104)

必修 II

第一章 人口与环境	(109)
第一节 人口增长模式	(109)
第二节 人口合理容量	(114)
第三节 人口迁移	(117)

第二章 城市与环境	(123)
第一节 城市空间结构	(123)
第二节 城市化过程与特点	(131)
第三节 城市化过程对地理环境的影响	(136)
第三章 区域产业活动	(141)
第一节 产业活动的区位条件和地域 联系	(141)
第二节 农业区位因素与农业地域类型	(145)
第三节 工业区位因素与工业地域联系	(153)
第四节 交通运输布局及其对区域发展 的影响	(163)
第四章 人类与地理环境的协调发展	(170)
第一节 人类面临的主要环境问题	(170)
第二节 人地关系思想的演变	(173)
第三节 可持续发展的基本内涵	(175)
第四节 协调人地关系的主要途径	(178)

必修 III

第一章 区域地理环境与人类活动	(181)
第一节 认识大洲	(181)
第二节 认识地区	(184)
第三节 认识国家	(189)
第四节 区域差异	(196)
第五节 区域联系	(204)
第二章 区域可持续发展	(211)
第一节 荒漠化的危害与治理	(211)
第二节 湿地资源的开发与保护	(215)
第三节 流域综合治理与开发	(218)
第三章 地理信息技术应用	(224)
第一节 地理信息系统及其应用	(224)
第二节 遥感技术及其应用	(226)
第三节 全球定位系统及其应用	(227)

[课后达标检测]

必修 I

- 课后达标检测 1 地球的宇宙环境 (229)
- 课后达标检测 2 太阳对地球的影响 ... (231)
- 课后达标检测 3 地球的运动 (233)
- 课后达标检测 4 地球的结构 (237)
- 课后达标检测 5 地壳的物质组成和物质
循环 (238)
- 课后达标检测 6 地球表面形态 (239)
- 课后达标检测 7 大气环境(1) (241)
- 课后达标检测 8 大气环境(2) (243)
- 课后达标检测 9 大气环境(3) (246)
- 课后达标检测 10 水循环和洋流 (248)
- 课后达标检测 11 自然地理要素变化与
环境变迁 (251)
- 课后达标检测 12 自然地理环境的整体性
..... (252)
- 课后达标检测 13 自然地理环境的差异性
..... (254)
- 课后达标检测 14 地形对聚落及交通线路
分布的影响 (257)
- 课后达标检测 15 全球气候变化对人类
活动的影响 (259)
- 课后达标检测 16 自然资源与人类活动 (261)
- 课后达标检测 17 自然灾害对人类的危害
..... (262)

必修 II

- 课后达标检测 18 人口增长模式 (264)
- 课后达标检测 19 人口合理容量 (266)
- 课后达标检测 20 人口迁移 (267)
- 课后达标检测 21 城市空间结构 (269)
- 课后达标检测 22 城市化过程与特点 ... (272)

- 课后达标检测 23 城市化过程对地理环境
的影响 (273)
- 课后达标检测 24 产业活动的区位条件和
地域联系 (275)
- 课后达标检测 25 农业区位因素与农业
地域类型 (276)
- 课后达标检测 26 工业区位因素与工业
地域联系 (279)
- 课后达标检测 27 交通运输布局及其对
区域发展的影响 (282)
- 课后达标检测 28 人类面临的主要环境
问题 (285)
- 课后达标检测 29 人地关系思想的演变 (286)
- 课后达标检测 30 可持续发展的基本内涵
..... (287)
- 课后达标检测 31 协调人地关系的主要
途径 (288)

必修 III

- 课后达标检测 32 认识大洲 (289)
- 课后达标检测 33 认识地区 (290)
- 课后达标检测 34 认识国家 (291)
- 课后达标检测 35 区域差异 (293)
- 课后达标检测 36 区域联系 (296)
- 课后达标检测 37 荒漠化的危害与治理 (298)
- 课后达标检测 38 湿地资源的开发与保护
..... (300)
- 课后达标检测 39 流域综合治理与开发 (301)
- 课后达标检测 40 地理信息系统及其应用
..... (303)
- 课后达标检测 41 遥感技术及其应用 ... (305)
- 课后达标检测 42 全球定位系统及其应用
..... (307)

参考答案与解析(独立成册)

第一章

DI YI ZHANG

宇宙中的地球

第一节 地球的宇宙环境

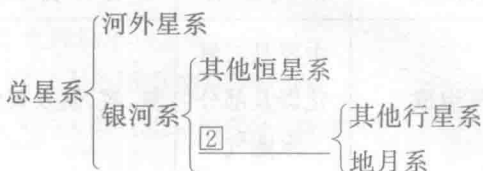
考试内容	必考要求	加试要求
1. 多层次的天体系统 (1) 主要的天体类型和特点 (2) 天体系统的级别和层次 (3) 太阳系示意图及地球在太阳系中的位置	a a c	
2. 普通而特殊的行星——地球 地球上存在生命的条件及原因	b	

A 解读 · 考点梳理

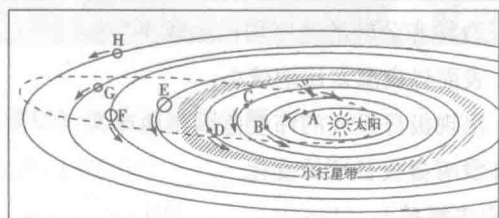
1. 主要的天体类型和特点

- (1) 类型: 恒星、星云、行星、卫星等。
- (2) 特点: 恒星——炽热气体组成, 能发光的球状或类球状天体;
星云——由气体和尘埃组成的云雾状天体;
行星——围绕恒星转动, 具有足够□□, 能清除其轨道附近其他物体的天体;
卫星——围绕行星运动, 具有足够质量, 能清除其轨道附近物体的天体。

2. 天体系统的级别和层次



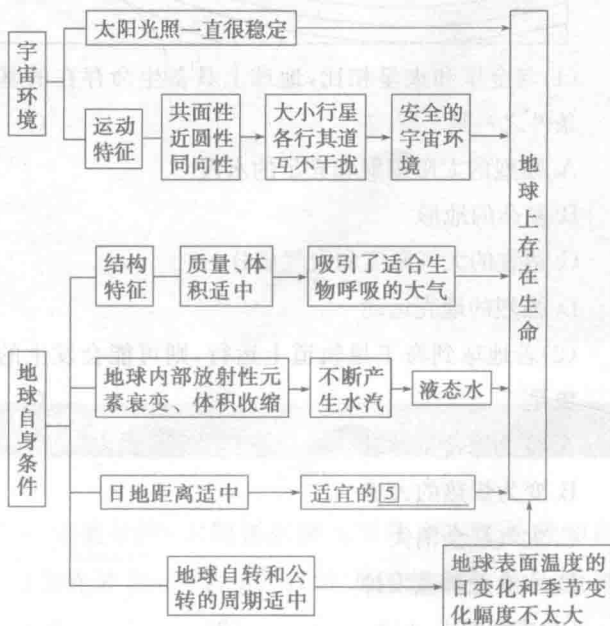
3. 太阳系示意图及地球在太阳系中的位置



八大行星: A 水星、B ③、C ④、D 火星、E 木星、F 土星、G 天王星、H 海王星。



4. 地球上存在生命的条件及原因



B 探究·重点剖析

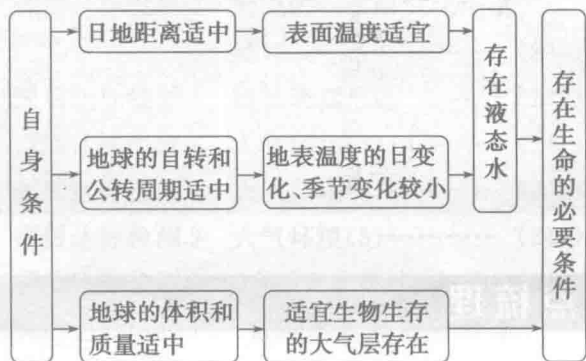
重点 地球上存在生命的条件

分析地球上存在生命的条件,要结合存在生命所必需的水、气、热等条件,从地球的外部条件和自身条件两方面综合分析,具体如下:

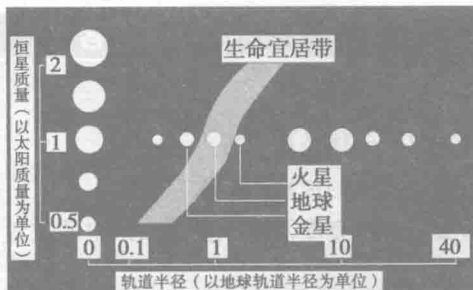
1. 外部条件——“安全”和“稳定”

- (1)“安全”——安全的宇宙环境:太阳系中,大小行星各行其道,互不干扰。
- (2)“稳定”——稳定的太阳光照:亿万年以来,太阳光照条件没有明显的变化。

2. 自身条件——三个适中



例2 下图为天文学家公认的恒星周围“生命宜居带”(“生命宜居带”是指恒星周围的一个适合生命存在的最佳区域)示意图。横坐标表示行星距离恒星的远近,纵坐标表示恒星的大小。据此回答(1)~(2)题。



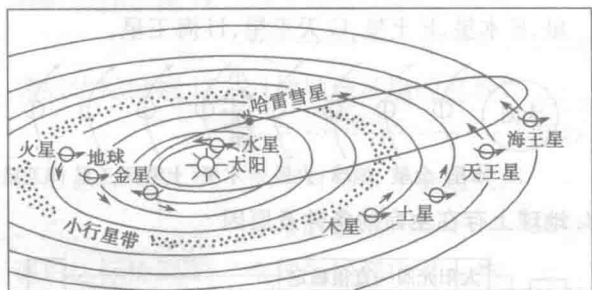
- (1)“在生命宜居带”中,之所以可能出现生命,主要影响因素是 ()
- A. 液态水的存在
 - B. 宇宙辐射的强度
 - C. 行星的体积
 - D. 适宜呼吸的大气
- (2)根据下表资料判断,火星与地球相比 ()

	火星	地球
直径	4 220 英里	7 926 英里
自转轴的倾斜角度	25°	23.5°
公转周期	687 个地球日	365.25 日
自转周期	24 时 37 分	23 时 56 分 4 秒
大气组成	主要是二氧化碳及部分水蒸气	氮、氧、氩及其他
大气密度	0.07	1

- A. 自转和公转的速度均比地球快
- B. 表面昼夜温差比地球小
- C. 出现极昼极夜的纬度范围比地球大
- D. 没有昼夜长短的变化

[自主解答] (1) B (2) C

例1 读太阳系示意图,回答(1)~(2)题。



- (1)与金星和火星相比,地球上具备生命存在的基本条件之一是 ()
- A. 强烈的太阳辐射和充足的水汽
 - B. 复杂的地形
 - C. 适宜的大气厚度和大气成分
 - D. 强烈的地壳运动
- (2)若地球到海王星轨道上运行,则可能会发生的现象是 ()
- A. 变为寒冷的冰球
 - B. 变为炽热的火球
 - C. 大气层会消失
 - D. 水会全部蒸发掉

[自主解答] (1) C (2) A

C 集训·真题再现

1. (2014 年浙江学考) 2013 年 3 月, 杭州成为国内首个提出设立“黑暗天空保护区”的城市, 暗夜星空, 已成为一种需要精心保护的珍贵自然资源。晴朗的夜空, 能够看到的大部分天体属于 (D)
- A. 卫星 B. 彗星
C. 行星 D. 恒星
2. (2014 年浙江学考) 2013 年 12 月 14 日, “嫦娥三号”成功实现了在月球上的软着陆, 并拍摄传回了着陆区的清晰图像。月球和地球组成的天体系统是 (D)
- A. 总星系 B. 银河系
C. 太阳系 D. 地月系
3. (2015 年 1 月浙江学考) 欧洲“罗塞塔”彗星探测器为探索太阳系的起源之谜, 经过 10 年多的飞行于 2014 年 11 月 13 日释放着陆器, 成功登陆楚留莫夫—格拉希门克彗星。该彗星 (A)
- A. 绕日运行 B. 绕地运行
C. 本身能发可见光 D. 属地月系成员
4. (2013 年浙江学考) 美国富豪、太空旅行家丹尼斯·蒂托于 2013 年 2 月 27 日宣布, 其“美国使命”计划将于 2018 年 1 月 5 日送两位宇航员往返火星, 历时 501 天。

火星的自转周期与地球相近, 质量约为地球的十分之一。和地球相比, 火星 (A)

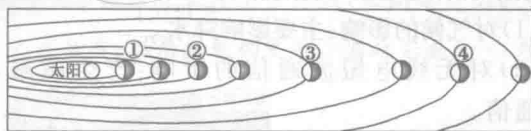
- A. 属于远日行星 B. 表面均温更高
C. 昼夜温差更大 D. 大气层厚度更大

(2015 年 10 月浙江选考) 2015 年 7 月 14 日“新视野号”飞船经过 9 年多的太空飞行, 到达最接近冥王星的位置。据此完成下题。

5. “新视野号”飞船在飞向冥王星的过程中, 接触到太阳系中天体最多的是 (D)

- A. 恒星 B. 行星
C. 流星体 D. 行星际物质

6. (2016 年 4 月浙江选考) 某行星从地球与太阳之间经过时, 地球上的观察者会看到有一个黑点从太阳圆面通过, 这种现象称为“凌日”。下图数码代表的行星中, 能产生“凌日”的是 (A)



- A. ① B. ②
C. ③ D. ④

温馨提示 请做: 课后达标检测 1

第二节 太阳对地球的影响

考试内容	必考要求	加试要求
1. 太阳辐射与地球 (1) 太阳辐射的概念及能量分配 (2) 太阳辐射对地球环境和人类的影响	a b	
2. 太阳活动与地球 (1) 太阳活动的类型和特点 (2) 太阳活动对地理环境的影响	a b	

A 解读·考点梳理

1. 太阳辐射的概念及能量分配

(1) 概念: 太阳以 □ 的形式向宇宙空间放射的能量。

(2) 能量分配: 太阳辐射能主要集中在波长较短的 可见光波段 (约占 50%, 故太阳辐射被称为 短波辐射)。

2. 太阳辐射对地球环境和人类的影响

(1)对地球环境:是地球上大气运动、水循环的主要能源;促进生物的生长。

(2)对人类:目前人类使用的能源绝大部分是太阳辐射能(除核能、地热、潮汐能)。

3. 太阳活动的类型和特点

太阳外部结构	活动类型	特点	
外 ↓ 里	日冕层	太阳风	太阳抛出的高速粒子流,速度超过 350 km/s
	色球层	②____、日珥	耀斑又称太阳色球爆发,温度高而明亮;日珥是太阳喷出的红色火焰
	光球层	黑子	温度较周围低;活动周期约③____年;数目多的年份为太阳活动高峰年

4. 太阳活动对地理环境的影响

(1)对气候的影响:主要影响降水。

(2)对无线电短波通信的影响:产生磁暴,干扰通信。

(3)地球高纬地区的夜空经常出现④_____。

知识拓展

1. 太阳辐射的影响因素

(1)影响年太阳辐射总量的因素

①太阳高度(或纬度因素):如果不考虑天气因素,理论上,纬度越低,地球表面单位时间单位

面积获得的能量就越多,因此太阳高度越大年太阳辐射总量就越多。

②海拔高度:地势高,大气稀薄,透明度高,固体杂质、水汽少,晴天多,到达地面的太阳辐射多;地势低,则相反。

③天气:晴天多,云量少,到达地面的太阳辐射多。由此可知,山地背风坡太阳辐射强。

(2)影响年日照时数的因素

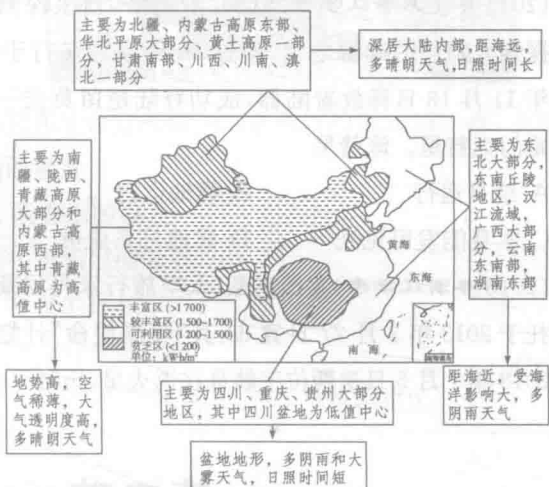
①昼夜长短:白昼越长,日照时数越长。

②天气阴晴(降水特征):降水越多,晴天越少,日照时数越少。

③海拔高低:海拔越高,白昼越长,日照时数越长。

至于最主要的因素,则要因地制宜考虑,不同地区其主要影响因素不同,相对而言,对于不同纬度的地区昼夜长短的影响更广泛一些,对于同一纬度地区则降水变化、海拔高低影响更广泛一些。

2. 我国不同地区的太阳辐射能分布



B 探究·重点剖析

重点 与太阳辐射相关的等值线图的判读(识图能力培养)

图表特征

TU BIAO TE ZHENG

与太阳辐射相关的等值线图多种多样,常见的有年太阳辐射总量等值线图(图1),多年平均云量日均值分布图(图2),年日照时数等值线图(图3),年平均光合有效辐射(PAR)等值线图(图4)。这些图都具备等值线的一般特征,在判读方法上与其他等值线也有很大的相同性,在判读时要充分借鉴其他等值线图的判读技巧。

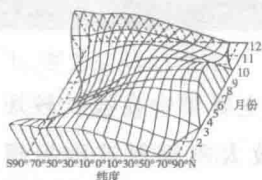


图1

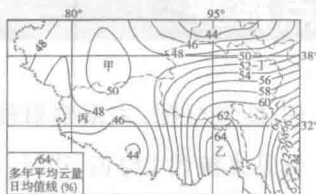


图2

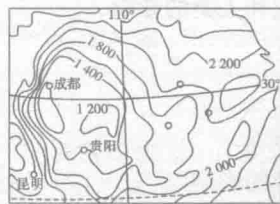


图3



图4

信息获取

- 从图1中可知太阳辐射的时空分布规律。空间上:从赤道向两极递减;时间上:夏半年太阳辐射多于冬半年。这说明影响太阳辐射的因素有纬度因素和季节因素。
- 从图2中可知我国多年平均云量大致南多北少,东多西少;青藏高原和西北内陆云量较少。这说明影响云

量多少的因素与海陆位置、海拔高低和天气状况等有关。

3. 从图 3 中可知四川盆地日照时数最少,这与天气状况有关。
4. 从图 4 中可知 PAR 值大致南高北低,青藏高原地区最高,四川盆地最低。

判读方法

PAN DU FANG FA

1. 正确描述太阳辐射的分布规律

描述太阳辐射分布规律时,要注意时、空两个方面:从时间上,一般分析其冬、夏季的差异;空间上,一般描述其“从……向……递减(或递增)”、“哪个地区多,哪个地区少”。如我国太阳年辐射总量:时间上,大部分地区夏半年多于冬半年;空间上,大致从东南向西北递增。

2. 掌握我国分布特例

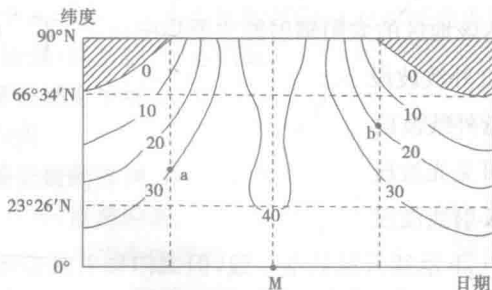
我国的一些特殊地区往往成为对比考查的重点,答题时要把握准要点。

地区	太阳辐射	对比分析
北方地区	北方地区比南方地区丰富	排除纬度因素,侧重分析: ①北方地区天气:晴天多,阴雨天数少; ②夏季,北方地区昼较长,日照时间长
西北地区	丰富	应从气候的角度侧重分析: 天气晴朗
青藏地区	最丰富	重点强调海拔高,空气稀薄,日照时间长
四川盆地	贫乏	重点分析盆地地形,水汽不易扩散,雨、雾天多

直击高考

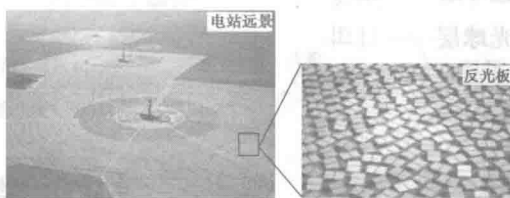
ZHI JI GAO KAO

(2015·高考安徽卷)下图表示一年中大气上界单位面积水平面上每日接收到的太阳辐射随纬度的变化,单位为 MJ/m²,图中阴影部分表示没有太阳辐射。完成下题。



1. a、b 两点太阳辐射差异的影响因素主要为 ()
- A. 太阳高度 B. 白昼长短
- C. 海陆位置 D. 天气状况

(2014·高考全国卷 I)太阳能光热电站(如图)通过数以十万计的反光板聚焦太阳能,给高塔顶端的锅炉加热,产生蒸汽,驱动发电机发电。据此完成 2~3 题。



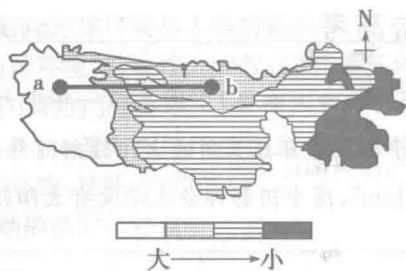
2. 我国下列地区中,资源条件最适宜建太阳能光热电站的是 ()
- A. 柴达木盆地 B. 黄土高原
- C. 山东半岛 D. 东南丘陵
3. 太阳能光热电站可能会 ()
- A. 提升地表温度
- B. 干扰飞机电子导航
- C. 误伤途经飞鸟
- D. 提高作物产量

C 集训·真题再现

1. (浙江会考)太阳黑子出现在 (A)
- A. 光球层 B. 色球层
- C. 日冕层 D. 平流层
2. (浙江会考)太阳光球层中比周围平均温度低的高速气体旋涡是指 (A)
- A. 黑子 B. 耀斑
- C. 台风 D. 太阳风

3. (2014 年浙江学考)太阳风出现于太阳外部结构中的 (C)
- A. 光球层 B. 色球层
- C. 日冕层 D. 辐射区

(2013 年浙江学考)下图为青藏高原三江源地区太阳辐射量空间分布示意图。读图完成 4~5 题。



4. 到达该地区的太阳辐射能主要集中在 (C)
- A. 红外线波段
B. 紫外线波段
C. 可见光波段
D. X 射线波段
5. 图中 ab 沿线云量基本一致, 但太阳辐射量差异明显, 影响这一现象产生的主要因素是 (C)
- A. 纬度 B. 气象
C. 下垫面 D. 大气环流
6. (浙江会考) 下列有关太阳外部圈层与其活动的组合正确的是 (B)
- A. 日冕层——黑子
B. 色球层——耀斑
C. 光球层——日珥
D. 光球层——太阳风

7. (浙江会考) 下列现象与太阳活动关系密切的是

- ①酸雨 ②短波通讯中断 (B)
③极光 ④地震
A. ①② B. ②③
C. ②④ D. ③④

(2015 年 10 月浙江选考) 2015 年 7 月 14 日“新视野号”飞船经过 9 年多的太空飞行, 到达最接近冥王星的位置。据此完成下题。

8. 威胁“新视野号”飞船在太空中安全运行的太阳活动是 (D)
- ①黑子 ②耀斑 ③日珥 ④太阳风
A. ①③ B. ②③
C. ③④ D. ②④

9. (2016 年 4 月浙江选考) 统计数据表明, 在多数太阳活动高峰年, 全球农业倾向于增产; 在太阳活动低峰年, 歉收的几率更高一些。这说明太阳活动会 (B)
- A. 改变地貌形态, 影响农作物产量
B. 改变气候状况, 影响农作物产量
C. 改变水文状况, 影响农作物产量
D. 改变土壤性状, 影响农作物产量

温馨提示

请做: 课后达标检测 2

第三节 地球的运动

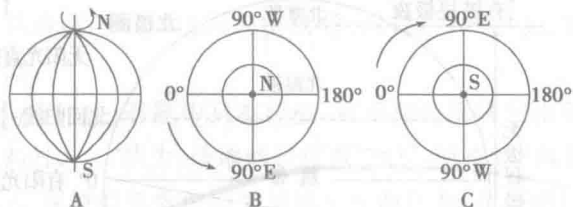
考试内容	必考要求	加试要求
<p>1. 地球的自转</p> <p>(1) 地球自转的方向、速度、周期 (2) 昼夜交替现象 (3) 水平运动物体的偏转现象 (4) 地方时与区时的区别及计算 (5) 国际日期变更线</p>		分析地球自转的地理意义
<p>2. 地球的公转</p> <p>(1) 地球公转的方向、速度、周期 (2) 地球公转的轨道、黄赤交角及图示 (3) 正午太阳高度的时空分布规律 (4) 昼夜长短的变化规律 (5) 四季变化和五带分布</p>		分析地球公转的地理意义

A 解读 · 考点梳理

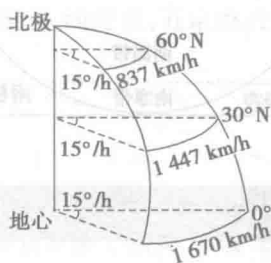
1. 地球自转的方向、速度、周期

(1) 方向

- ① 自西向东(如图 A)。
- ② 北极上空俯视:呈①_____方向旋转(如图 B)。
- ③ 南极上空俯视:呈顺时针方向旋转(如图 C)。



(2) 速度



① 地球自转线速度的分布规律
从赤道向两极逐渐减小,②_____最大,两极为零。

② 地球自转角速度的分布规律
除两极为零外,其余各地均为 15°/h。

③ 影响地球表面自转线速度的因素

- a. 纬度因素:纬度越高,线速度越③_____;反之越④_____。
- b. 海拔高低:海拔越高,线速度越大;反之越小。

(3) 周期

	时间	旋转角度	意义
恒星日	⑤_____	360°	地球自转的真正周期
太阳日	24 小时	360°59'	昼夜更替周期

2. 昼夜交替现象

(1) 昼夜产生的原因:地球不发光,不透明;太阳光线是平行光线。

(2) 昼夜交替的原因:地球⑥_____;昼夜交替的周期:1 个太阳日(24 小时)。

(3) 昼(半球)夜(半球)的分界线:晨昏线(圈)。

3. 水平运动物体的偏转现象

北半球⑦_____偏,南半球左偏,赤道上不偏转。

如对气流运动的影响,北半球的气旋,水平气流为逆时针辐合,南半球的气旋,水平气流为顺时针辐合。

4. 地方时与区时的区别及计算

- (1) 地方时——因⑧_____不同而不同的时刻。
- (2) 区时——每一时区中央经线的地方时。
- (3) 北京时间——东 8 区的区时;120°E 的地方时。
- (4) 计算:画数轴,东加西减。

5. 国际日期变更线

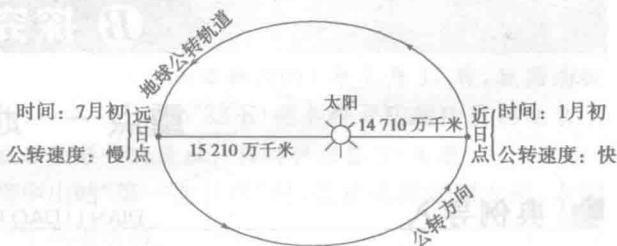
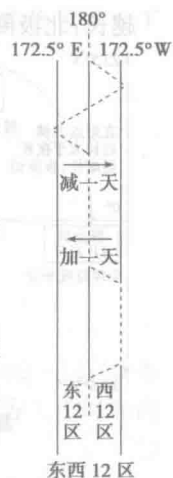
见右图。

6. 地球公转的方向、速度、周期

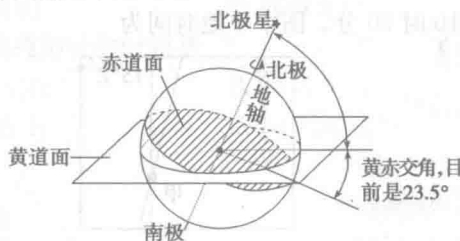
- (1) 方向:自西向东。
- (2) 速度:平均角速度约 1°/日。
- (3) 周期:1 恒星年,365 日 6 时 9 分 10 秒。

7. 地球公转的轨道、黄赤交角及图示

(1) 轨道:近似圆的椭圆,太阳位于其中的一个焦点。1 月初,地球位于近日点,公转速度快;7 月初,地球位于远日点,公转速度慢。



(2) 黄赤交角:约 23.5°。



8. 正午太阳高度的时空分布规律

(1) 时间分布规律

节气	正午太阳高度最大地区	正午太阳高度最小地区
春分、秋分	赤道	—
夏至	北回归线及其以北地区	南半球
冬至	南回归线及其以南地区	北半球

(2) 空间分布规律:从直射点所在的纬线向南北两侧递减。

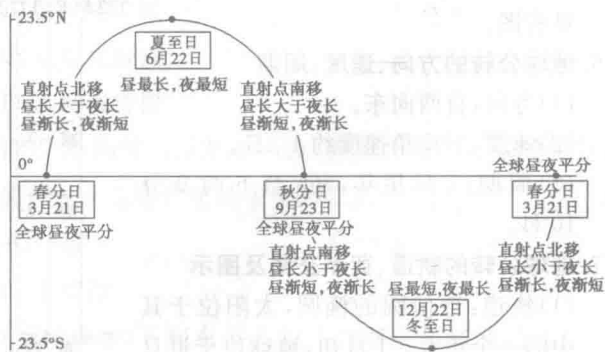
9. 昼夜长短的变化规律

(1)赤道上昼夜始终⑩ (全球各地昼夜长短的变化幅度随纬度增大而增大)。

(2)春、秋分日:全球昼夜平分(各地昼夜长短变化幅度,离二分日越近变化幅度越小)。

(3)北半球夏半年:昼长夜短;纬度越高,白昼越长;极点附近出现极昼。

夏至日:北半球各地昼最长,夜最短;纬度越高,白昼越长;北极圈及其以北出现极昼。



昼夜长短的变化规律(以北半球为例)

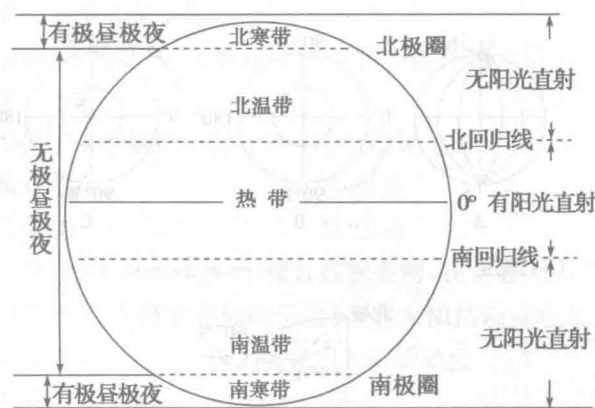
10. 四季变化和五带分布

(1)四季变化:正午太阳高度变化、⑩变化的结果(低纬度不明显)。

夏季——一年内白昼较长,正午太阳高度较大的季节。

冬季——一年内白昼较短,正午太阳高度较小的季节。

(2)五带分布



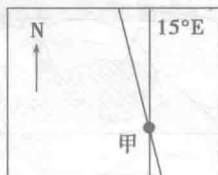
B 探究·重点剖析

重点一 地方时与区时计算

典例导入

DIAN LI DAO RU

例 下图中的斜线示意晨昏线。假定西五区区时为6日0时20分。图中甲地时间为 ()

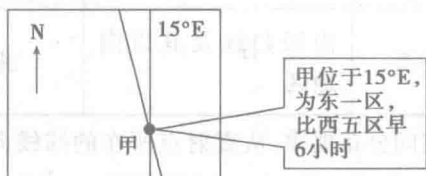


- A. 5日5时20分
- B. 6日6时20分
- C. 6日5时20分
- D. 5日6时20分

[自主解答]

审题指导

1. 从文字中获取信息
斜线为晨昏线,西五区区时为6日0时20分。
2. 从图中获取信息



命题探源

MING TI TAN YUAN

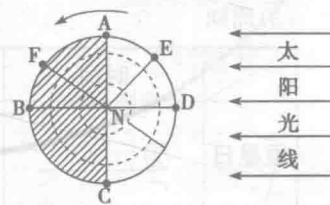
1. 地方时的计算

(1)计算依据:地球自转,东早西晚,1度4分,东加西减。

(2)计算步骤:一定时,二定向,三定差,四定值。

①一定时:即确定计算

时可作为条件用的已知地方时。光照图中,特殊经线的地方时的确定,以右图为例:



- a. 昼半球中央经线的地方时为12时,如ND。
- b. 夜半球中央经线的地方时为24时或零时,如NB。
- c. 晨线与赤道交点所在的经线地方时为6时,如NC。
- d. 昏线与赤道交点所在的经线地方时为18时,如NA。

②二定向:即确定所求点与已知时间点的相对东、西方向。如图中求E点的地方时,以D点作为已知时间点,则E点位于D点以东,应“东加”;若求F点地方时,以B点作为已知时间点,则F点位于B点以西,应“西减”。

③三定差:即确定所求点与已知时间点的经度差,以确定时差,如E点所在经线与ND经度相差 45° ,时差为3小时。

④四定值:即根据前面所确定的条件计算出所求时间,如E点地方时为 $12:00 + \frac{45^\circ}{15^\circ} = 15:00$,F点地方时为 $24:00 - \frac{45^\circ}{15^\circ} = 21:00$ 。

2. 区时的计算

计算步骤:一定时区、二定区时、三定向、四定差、五定值。

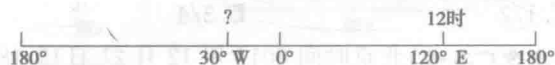
①一定时区:若题中只有经度,可根据经度确定出所在的时区,方法为:该地的经度数 $\div 15^\circ$,所得商“四舍五入”保留的整数位即为该地所在时区数,东西时区根据东西经确定。

②二定区时、三定向、四定差、五定值的方法同地方时的计算。

方法指导

1. 图示法求时间

先画出表示全球所有经线的数轴,标出已知经线及其地方时,再标出所求经线,计算出两地经度差后,再将其转化为地方时差。如下图所示:



2. 求差的技巧——“同减异加”

(1)经度差:两地同在东(西)经度,取两数之差;一地在东经,另一地在西经,取两数之和。

(2)时区差:两地同在东(西)时区,取两数之差,一地在东时区,另一地在西时区,取两数之和。

直击高考

1. (2016·高考浙江卷)5月23日,当太阳直射墨西哥某城市(103°W)时,北京时间是 ()
- A. 24日2时52分 B. 24日2时08分
C. 23日3时08分 D. 22日2时52分

(2015·高考全国卷II)1996年我国与M国签订海洋渔业发展合作规划,至2010年我国有20多家沿海渔业企业(总部设在国内)在M国从事渔业捕捞和渔业产品加工,产品除满足M国需求外,还远销其他国家。下图示意M国的位置。据此完成下题。



2. 如果都以当地时间8:00~12:00和14:00~18:00作为工作时间,在M国的中资企业若在双方工作时间内向其总部汇报业务,应选在当地时间的 ()
- A. 8:00~9:00 B. 11:00~12:00
C. 14:00~15:00 D. 17:00~18:00

(2016·高考天津卷)2011年7月17日,我国南极中山站($69^\circ22'S, 76^\circ22'E$)越冬科考队的队员们迎来了极夜后的第一次日出。据材料回答3~4题。

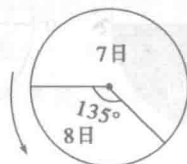
3. 当中山站“第一次日出”时,若在天津观测太阳,太阳位于观测者的 ()
- A. 东北方向 B. 东南方向
C. 西北方向 D. 西南方向
4. 中山站极夜持续的时间是 ()
- A. 30天左右 B. 50天左右
C. 70天左右 D. 90天左右

重点二 日期变更

典例导入

DIAN LI DAO RU

例 读下图,此时北京时间为 ()



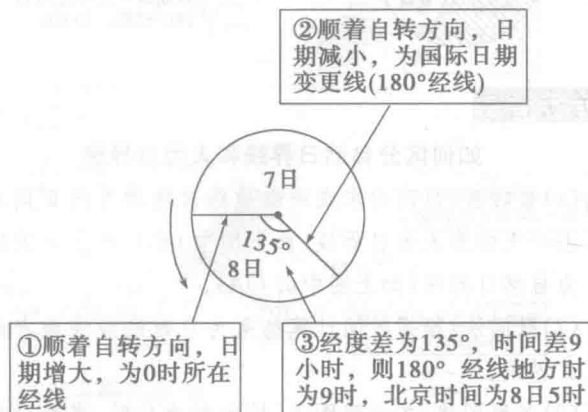
- A. 8日9时 B. 8日5时
C. 7日9时 D. 8日11时

[自主解答] _____

审题指导

1. 从文字中获取信息
求此时北京时间。

2. 从图中获取信息



- ①易错警示 不能正确判定两条日期界线。

命题探源

MING TI TAN YUAN

由于地球自转,一般情况下,地球上都有两个日期,我们在进行时间的换算时,不可避免地要涉及到日期的变更,因此我们应明确以下两个方面的内容:

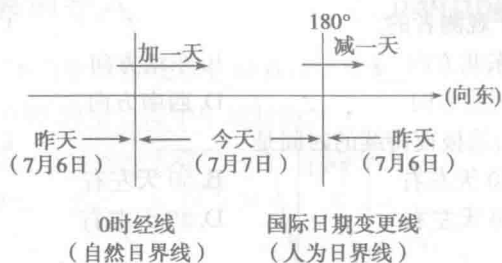
1. 明确两条日期变更线

两条日期变更线	两侧日期差异	特性
国际日期变更线(大致沿 180°经线)	东侧(西十二区)晚一天 西侧(东十二区)早一天	人为规定的日期变更线
零时所在的经线	东侧早一天,西侧晚一天	随时变化的自然日期界线
联系	①全球早一天的范围是从零时所在的经线向东到国际日期变更线;②全球同一天的条件是两条日期分界线重合,即 180°经线与零时经线重合	

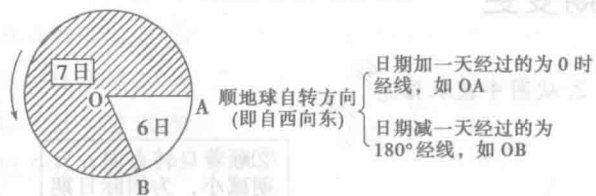
2. 明确日期的变更特点

顺着地球自转的方向,过零时经线日期要加一天,过国际日期变更线日期则要减一天。如下图所示:

(1) 经线展开图示



(2) 极地投影图示



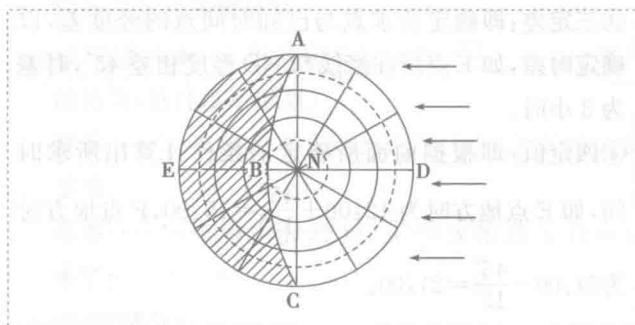
方法指导

如何区分自然日界线和人为日界线

(1) 自转法:自西向东或顺着地球自转的方向日期减一天的为人为日界线(如上图中的OB),加上一天的为自然日界线(如上图中的OA)。

(2) 时间法:根据时间计算结果为0时的经线为自然日界线。

(3) 光照图法:在光照图上,地方时为0时,或平分夜半球的经线即为自然日界线(如下图中的NE)。



直击高考

ZHI JI GAO KAO

(2014·高考天津卷)结合图文材料,回答下题。

假设一架客机于北京时间6月22日12时从北京(116°E,40°N)起飞,7小时后途经a地(165°W,67°N)上空,14小时后抵达芝加哥(87.5°W,42°N)。



客机飞行路线示意图

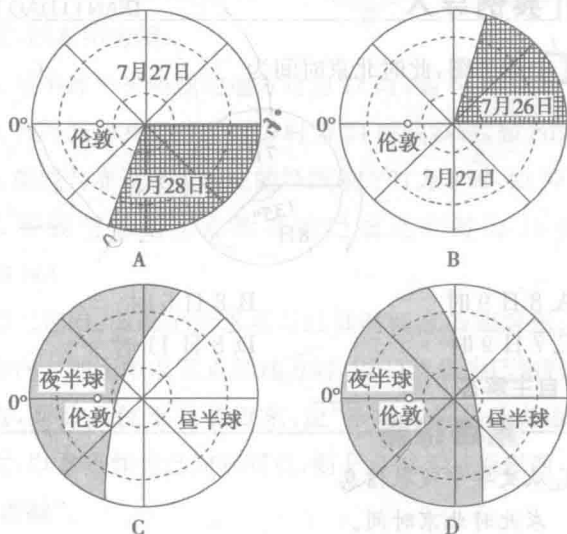
1. 客机抵达芝加哥时,属于6月22日的地区范围约占全球的 ()

- A. 1/4
- B. 1/3
- C. 1/2
- D. 3/4

2. (高考广东卷)北京时间2012年12月21日19:18,北半球迎来冬至。此刻,日期为2012年12月22日的地区约占全球面积的 ()

- A. 0
- B. $\frac{1}{3}$
- C. $\frac{1}{2}$
- D. $\frac{2}{3}$

3. (高考天津卷)第30届奥运会将于2012年7月27日19时12分(零时区区时)在伦敦开幕。各国学生若计算在本地观看奥运会开幕式现场直播的日期、时刻,可依据下图中的 ()

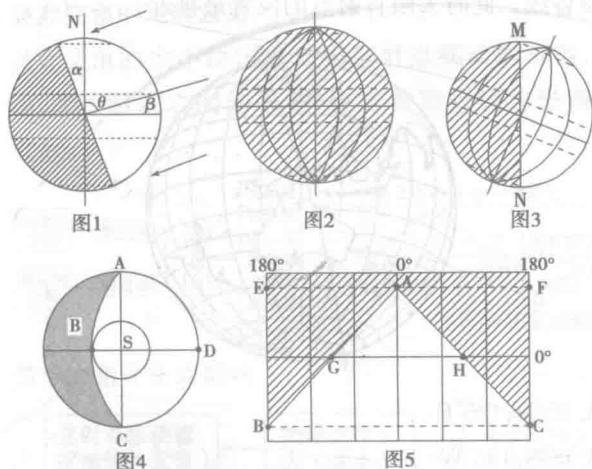


重点三 晨昏线图的判读(识图能力培养)

图表特征

TU BIAO TE ZHENG

晨昏线是太阳照射地球表面所形成的昼、夜半球的分界线。它由晨线和昏线组成,故又称为晨昏圈。晨昏线是太阳光照图中非常重要的组成部分,其隐含的诸多地理信息是我们判读太阳光照图的重要突破口。在不同的光照图中晨昏线的形态不一样,有的图只显示晨线或昏线,有的显示晨线和昏线的一部分,有的显示整个晨昏线。如下列五幅图:



信息获取

1. 从五幅图中分析晨昏线具有以下特点

- (1) 平分地球,是过球心的大圆。
- (2) 晨昏线平面与太阳光线垂直。晨昏线上太阳高度角为 0° 。
- (3) 晨昏线永远平分赤道。
- (4) 晨昏线与经线圈的夹角(α)变化范围为 $0^\circ \sim 23.5^\circ$,且与太阳直射点的纬度相同。
- (5) 晨昏线只有在二至日时才与极圈相切。
- (6) 晨昏线的移动与地球自转速度相同、方向相反。
- (7) 明确角度关系 $\alpha = \beta = 90^\circ - \theta$ 。

2. 从两个侧视图中可以获取以下信息

- (1) 图2中最左侧线为昏线,它与经线圈重合,地方时为18时;最右侧线为晨线,它与经线圈重合,地方时为6时。
- (2) 图3中MN线为晨线,它与南北极圈相切,北极圈内出现极昼,为夏至日。

3. 从极地投影图(图4)可以获取以下信息

- (1) 根据图中极点“S”可知该图为南半球,自转方向为顺时针。
- (2) 根据自转方向可知AB为晨线,A点地方时为6时。

- (3) 根据自转方向可知BC为昏线,C点地方时为18时。
- (4) 图中晨昏线与南极圈相切且南极圈内出现极昼,为北半球冬至日。

4. 从矩形图(图5)中可以获取以下信息

- (1) AB为晨线,G点所在经线地方时为6时。
- (2) AC为昏线,H点所在经线地方时为18时。
- (3) 晨昏线与南北极圈相切,且北极圈内出现极夜,为北半球的冬至日。

判读方法

PAN DU FANG FA

1. 晨昏线判读的三种方法

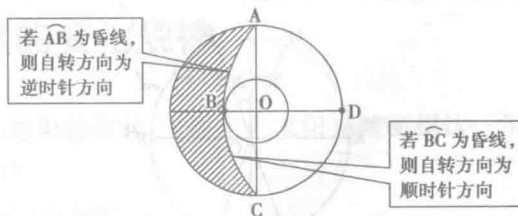
自转法	顺着地球的自转方向,由夜进入昼的为晨线,由昼进入夜的为昏线
时间法	赤道上地方时为6时的是晨线,为18时的是昏线
方位法	夜半球东侧为晨线,西侧为昏线;昼半球东侧为昏线,西侧为晨线

以上三种方法适合所有晨昏线的判读,但在判读俯视图时必须首先根据已知条件确定出地球自转方向后,再根据自转法来判断晨昏线。

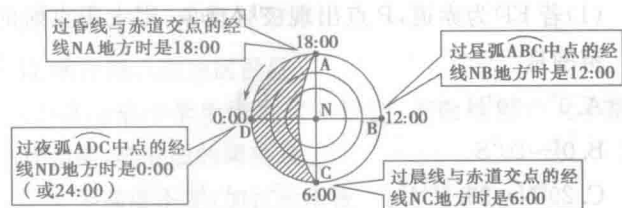
2. 晨昏线的五类应用

晨昏线是地球光照图中的重要组成部分,隐含着很多地理信息,利用它可以帮助我们很好地解读光照图,其主要的应用总结如下:

(1) 确定地球的自转方向



(2) 确定地方时



(3) 确定日期和季节

- ① 晨昏线经过南、北极点(与经线重合)时:可判定这一天为3月21日或9月23日前后,节气是春分或秋分。

②晨昏线与极圈相切时:北极圈及其以北地区出现极昼(南极圈及其以南地区出现极夜),日期是6月22日前后,节气是夏至;北极圈及其以北地区出现极夜(南极圈及其以南地区出现极昼),日期是12月22日前后,节气是冬至。

(4)确定太阳直射点的位置

①确定纬度:与晨昏线相切的纬线度数与太阳直射点的纬线度数互余;晨昏线与地轴夹角的度数等于太阳直射点的纬线度数。

②确定经线:与晨线(昏线)和赤道的交点相差 90° 且大部分或全部在昼半球一侧的经线是太阳直射的经线;过晨昏线与纬线的切点,且大部分在昼半球的经线是太阳直射的经线。

(5)确定日出、日落时间

某地的日出时间就是该地所在纬线与晨线的交点的地方时,日落时间就是该地所在纬线与昏线的交点的地方时。

直击高考

ZHI JI GAO KAO

1. (2014·高考浙江卷)地球上某点,每天该点经过昏线的地方时不断前移,则该点所在地与时间段匹配正确的是 ()
- A. 澳大利亚悉尼,5月
B. 美国华盛顿,1月

C. 南非好望角,9月

D. 印度孟买,4月

2. (2013·高考浙江卷)晨昏圈上有5个等分点,若其中一点地方时正好为12时,则不相邻两点之间的球面最短连线可能 ()

A. 同时出现日落

B. 经过太阳直射点

C. 是纬度固定的一段纬线

D. 为两个日期的分界线

3. (高考江苏卷)一艘海轮从上海出发驶向美国旧金山。当海轮途经下图中P点时正值日出,图中EF线表示晨昏线。此时太阳直射点的位置最接近 ()



A. $15^\circ\text{N}, 135^\circ\text{E}$

B. $15^\circ\text{S}, 135^\circ\text{W}$

C. $23^\circ26'\text{N}, 0^\circ$

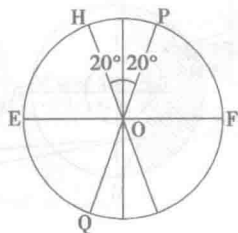
D. $23^\circ26'\text{S}, 180^\circ$

重点四 黄赤交角及其影响

典例导入

DIAN LI DAO RU

例 读图,完成(1)~(2)题。



(1)若EF为赤道,P点出现极昼现象,则太阳直射的范围是 ()

A. $0^\circ\sim 20^\circ\text{N}$

B. $0^\circ\sim 20^\circ\text{S}$

C. $20^\circ\text{N}\sim 23.5^\circ\text{N}$

D. $20^\circ\text{S}\sim 23.5^\circ\text{S}$

(2)若EF为地球公转轨道平面,PQ为地轴,下列变化可信的是 ()

A. 福州冬季均温升高

B. 北温带范围变小

C. 全球极夜范围扩大

D. 悉尼(约 34°S)夏季昼变长

[自主解答] (1) _____ (2) _____

审题指导

1. 从文字中获取信息

(1)EF为赤道,P点出现极昼现象。

(2)EF为地球公转轨道平面,PQ为地轴。

2. 从图中获取信息

②从图中可知P点纬度为 70°N

①EF为赤道,则 $\angle\text{POF}$ 为P点的纬度值,由图可知 $\angle\text{POF}=70^\circ$

③由图中可知黄赤交角为 20° ,福州冬至日时的太阳高度比现在大,冬季地面获得的太阳辐射能相应增加,均温将升高