

高中生学习 复习 应试必备

NEW
Sunshine™



新阳光™ 专题攻略

高中地理

《新阳光专题攻略》编委会 编



自然
地理

关注地理学习重点 突出专题知识特色
把握高考命题趋势 适合全国学生使用

欢迎登录<http://www.xygts.com>

北京出版社出版集团
北京教育出版社

NEW Sunshine™



新阳光™ 专题攻略

高中地理

自然地理

《新阳光专题攻略》编委会 编

总主编：张卫铭

本册主编：郑勇

编委：川页

王梦如

苏芳

苏岫云

汪慧涵

林银

林咏梅

梁文生

程晓春

方昱

叶玉华

张黎

陈敏东

苏凝凯

郑向华

林修愚

黄活虎

谢敏敏

王光玉

包容芳

张霜

吴鸾玉

林华

林伟华

施恩

傅仰波

詹鼎美

王学智

叶艳秀

李丹萍

严婷婷

郑勇

林光敏

贺二新

曾丽清

管柏华

王英英

张帆

张兴发

李嘉明

郑析

周丽萍

唐岱蒙

蒋绍红

廖小燕

北京出版社出版集团
北京教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

新阳光专题攻略. 高中地理. 自然地理 /《新阳光专题攻略》编委会 编. —
北京:北京教育出版社,2006

(新阳光专题攻略)

ISBN 978-7-5303-5105-5

I.新… II.新… 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(2006)第 072787 号

新阳光专题攻略

高中地理 自然地理

GAOZHONG DILI ZIRAN DILI

《新阳光专题攻略》编委会 编

*

北京出版社出版集团
北京教育出版社 出版

(北京北三环中路6号)

邮政编码:100011

网 址:www.bph.com.cn

北京出版社出版集团总发行

新华书店经销
北京四季青印刷厂印刷

760x1000 16开本 11.875印张 280千字

2007年4月第1版 2007年4月第1次印刷

印数1—12100

ISBN 978-7-5303-5105-5/G·5024

定价:13.00元

质量投诉电话:010-58572245 58572393

北京教育出版社
北京教育出版社



前言



高考牵动了无数莘莘学子的心。每个人都希望自己在高考中大显身手，夺取高分，以考上理想的大学。而这些，都依赖于平时对各学科专题知识的掌握能力，以及在考试中对这些专题知识灵活运用能力。

为了帮助广大高中生最大限度地提升学习能力，正确地把握高考趋势，改变盲目被动的应考局面，我们特组织具有丰富教学和研究经验的学科教育专家、一线骨干教师，针对新教学大纲、新课标和新考试说明，以及课改后凸显模块学习的要求，精心编写了这套《新阳光专题攻略》丛书。丛书以高中阶段的语文、数学、英语、物理、化学、生物、历史、地理、政治九门学科为点，以各门学科三至九个不等的专题为面，全面梳理知识脉络，跟踪强化训练，为学生学习、复习、应考指明“攻坚”方向。

《新阳光专题攻略 高中地理》按知识的系统性共分为四个专题，即：《自然地理》《人文地理》《区域地理》《地理选修》。

本专题为《自然地理》，从宇宙环境、大气环境、海洋环境、自然资源和自然灾害等几个章节介绍自然地理知识，每个章节下设五个栏目，分别是：考点诠释、考题精解、解题指导、过关练习、答案解析。这些内容具有以下三大特点：

一、着眼高考，提升素质

着眼高考是本书的编写原则。本书每单元都围绕考点知识进行归纳、总结、提炼、分析，列明要点、点击重点、化解难点，对一些易混淆、难区分的知识点逐项比较分析或列表分析，总结复习规律和解题技巧，为学生全面系统掌握相关知识要点，提升综合素质和应试能力。

二、典例精析，重现高考

以近年的高考真题为核心，围绕考点精心讲析，使学生感知高考命题趋势，掌握解题技巧。练习针对考点设置训练题、典型性、代表性强，对考点重点知识进行巩固强化。题量、难度适中，解析精炼、到位，从而达到弥补缺漏，夯实基础知识。





三、顺应高考,科学选题

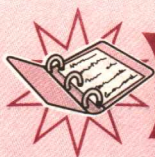
以直观、简明体现教材内容、知识要点,顺应高考命题趋势,并从不同角度编选练习题,遵循由浅入深、由易到难认知规律,力求与高考题吻合。

本书内容丰富,解析全面,指导到位,搭建理解与运用的桥梁,将学习、复习、备考完美地融合在一起,充分体现了前瞻性和创新性的特点,因此,它不但是学生的学习参考书,同时也是教师、家长的辅导工具书。

也许,每年的高考都是一次探索的重复,但对于每位考生而言,这一过程却是独一无二的。本书试图给予你的,正是闯关冲刺前的“能量补充”。只要信心多一点,能力强一点,你的“攻坚步伐”将迈得更加轻松、自在。

衷心希望本书成为每一位学生的良师益友,在高考时助大家一臂之力。由于时间仓促,书中难免错谬、疏漏之处,敬请批评指正,以便再版时修订。





目录



第一章 宇宙环境

考点诠释	1
考题精解	5
解题指导	10
过关练习	10
参考答案	15

第二章 大气环境

考点诠释	17
考题精解	23
解题指导	31
过关练习	32
参考答案	38

第三章 海洋环境

考点诠释	39
考题精解	43
解题指导	53
过关练习	54
参考答案	62

第四章 自然资源和自然灾害

考点诠释	64
考题精解	66
解题指导	74
过关练习	75





参考答案	82
各校试题选编	
第一节 宇宙环境	84
答案解析	99
第二节 大气环境	110
答案解析	132
第三节 海洋环境	143
答案解析	152
第四节 自然资源和自然灾害	157
答案解析	174





第一章 宇宙环境

一、考点注释

1. 识记地球概况,着重掌握地球运动,会运用其解答难题。

识记地球的大小;两种半球的划分方法;高、中、低纬度的划分;地球的形状、地轴、两极、赤道、经线和经度;本初子午线、纬线和纬度;南北回归线、南北极圈、经纬网及其意义。

地球运动包括地球的自转和公转,它们的区别如下表:

	地球的自转	地球的公转
绕转中心	假想的地轴	太阳(椭圆轨道的焦点之一)
方向	自西向东	自西向东
周期	恒星日:23时56分4秒(真) 太阳日:24小时(假)	恒星年:365日6时9分10秒(真) 回归年:365日5时48分46秒(假)
角速度	除南北极点外各地相等,15°/时	平均1°/日 近日点快
线速度	从赤道向两极递减,极点为0	平均30千米/秒 远日点慢
地理意义	①昼夜更替 ②地方时差异 ③水平运动物体的偏移 ④地球椭球体的形成	①昼夜长短的变化 ②正午太阳高度的变化 ③四季的交替 ④五带的划分 ⑤气压带风带位置季节移动

2. 掌握地球、太阳、月球三者位置关系,以及太阳、月球对地球的影响。

太阳对地球的影响一方面是太阳辐射对地球的影响:向地球输送能量,维持地表温度;促进地理环境形成和变化;太阳辐射能量是人类生

活、生产的能源。另一方面是太阳活动对地球的影响:对地球气候的影响:太阳活动与降水量的关系密切;对电离层的影响:影响无线电短波通信;对地球磁场的影响:产生“磁暴”现象,产生极光现象。

3. 经纬线网图是高考试题中最常见的图示命题形式。

(1)

	经线	纬线
概念	地球上连接南北两极点的弧线	地球上平行于赤道的圆圈

	经线	纬线
特点	<ul style="list-style-type: none"> ①指示南北方向 ②所有经线圈等长,均为半圆 ③正对的经线圈平分地球 ④两条经线间的间隔距离由赤道向两极递减 	<ul style="list-style-type: none"> ①指示东西方向 ②从赤道向两极,纬线逐渐变短,均为全圆 ③只有赤道平分地球 ④纬度相差1°的纬线间的间隔距离均相等,约111千米
特殊线	<ul style="list-style-type: none"> ①$20^{\circ}\text{W}$和160°E是东西半球的分界线 ②通过伦敦格林尼治天文台的经线为本初子午线 	<ul style="list-style-type: none"> ①纬度30°和60°分别是低纬和中纬、中纬和高纬的分界线 ②赤道是起始线,纬度为0°

(2)掌握几条重要的经纬线及其经过的重要地区。赤道:刚果盆地、乞力马扎罗山(3.5°S)、新加坡(1°N)、基多、亚马孙河口。北回归线:撒哈拉沙漠、阿拉伯半岛、红海、恒河三角洲、我国云南、广西、广东和台湾四省区、汕头市、夏威夷群岛、墨西哥高原。南回归线:南非高原、马达加斯加岛、澳大利亚中部、巴西圣保罗等。 40°N :伊比利亚半岛、土耳其海峡、里海、塔里木盆地、北京、华盛顿。本初子午线:伦敦、西班牙东部、非洲西部。 75°E :巴尔喀什湖、帕米尔高原、克什米尔、德干高原。 120°E :北京、台湾海峡、菲律宾西、澳大利亚西。 75°W :北美东(纽约)、南美西(秘鲁)。

4. 月相及其变化。

月相是指月亮圆缺(盈亏)的各种形状。月球本身不发光,是靠反射太阳光而发亮的。月相变化的平均周期为29.53059日,即一个朔望月,基本上与中国农历的一个月相符。

月相变化依次为新月、蛾眉月、上弦月、凸月、满月、凸月、下弦月、蛾眉月、新月。在农历的每月初一,当月亮运行到太阳与地球之间的时刻,月亮以它黑暗的一面对着地球,并且与太阳同升同没,人们无法看到它。这时的月相叫“新月”或“朔”。

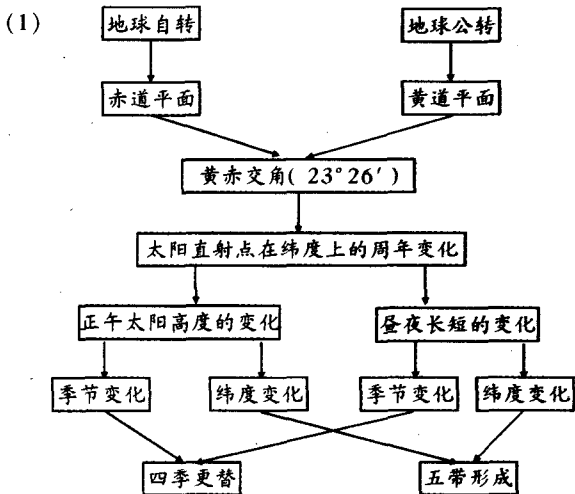
新月过后,月亮渐渐移出地球与太阳之间的区域,这时我们开始看到月亮被阳光照亮的一小

部分,形如弯弯的蛾眉,所以这时的月相叫“蛾眉月”。这种“蛾眉月”只能在傍晚的西方天空中看到。

到了农历初八左右,从地球上,月亮已移到太阳以东 90° 角。这时我们可以看到月亮西边明亮的半面,这时的月相叫“上弦月”。上弦月只能在前半夜看到,半夜时分便没入西方。上弦月过后,月亮一天天变得丰满起来,我们可以看见月亮明亮半球的大部分,这时的月相叫“凸月”。

到了农历十五、十六时,月亮在天球上运行到太阳的正对面,日、月相距 180° ,即地球位于太阳和月亮之间,从地球上看去,月亮的整个光亮面对着地球,这时的月相叫“满月”或“望”。黄昏时满月由东方升起,黎明时向西沉落。满月过后,随着日、月位置逐渐靠近,月亮日渐“消瘦”起来。它依次经历凸月、下弦月和蛾眉月几个阶段,最后,又重新回到新月的位置。我国习惯上把下半月的“蛾眉月”称为“残月”。上弦月和下弦月的相貌差不多,蛾眉月和残月的相貌差不多,但它们出现的时间、位置及亮面的朝向是不同的。蛾眉月和上弦月分别出现在傍晚和前半夜的西边天空,它们的“脸”是朝西的,即西半边亮;残月和下弦月分别出现在黎明和后半夜的东边天空,它们的“脸”是朝东的,即东半边亮。

5. 黄赤交角及其影响图示。



(2) 抓住黄赤交角这个关键,由于地球运动中地轴的空间指向不变,黄赤交角当然也不变,这样使得地球在公转中,太阳直射点总是在地理纬度 $23^{\circ}26'$ 之间来回移动,这种来回移动的周期即一个回归年。

(3) 对黄赤交角的深入认识是掌握“黄赤两平面交线”,这个概念很重要,涉及公转及自转本质问题。地球运动中,这条交线与太阳平行光时而垂直(二至日),时而平行(二分日),其他时间则与之保持 $0^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 角度。

(4) 黄赤交角确定,就使太阳直射点一年中在南北回归线之间移动,由于晨昏圈平面与太阳平行光始终保持垂直,并随直射点北移南移,造成不同纬度昼弧长短不一,于是出现昼夜长短变化。

6. 正午太阳高度的变化。

(1) 原因:黄赤交角的存在。

(2) 正午太阳高度的纬度变化规律:

春秋分——由赤道向南北两方降低;夏至

——由北回归线向南北两方降低;冬至——由南回归线向南北两方降低。

(3) 一年中正午太阳高度的季节变化规律:

北回归线以北地区——夏至日达最大值,冬至日最小;南回归线以南地区——冬至日达最大值,夏至日最小;回归线之间地区——太阳直射两次,但回归线上直射一次。

(4) 正午太阳高度的空间变化规律:

同一时刻正午太阳高度由直射点向四周等距离递减,太阳直射点的位置决定着一个地方的正午太阳高度的大小。

(5) 正午太阳高度的计算:

$$H = 90^{\circ} - |\varphi - \delta|$$

即正午太阳高度 = $90^{\circ} - |$ 当地地理纬度 \pm 直射点纬度 $|$

(“ \pm ”的用法:同半球用“-”号,不同半球则用“+”号)

⑧ 如果某地的正午太阳高度小于 0° ,说明该地处于极夜(即在两极地区)。

全球同时昼夜平分的时候 { 理论上:晨昏圈过极点时,全球纬线被平分,此时为春秋分
实际中:夏季的昼长转为冬季的昼短的那一天



7. 昼夜长短的变化状况。

日期(北半球)	直射点位置	昼夜长短情况		
		北半球	南半球	极地四周
春分至秋分 (夏半年)	北半球	昼 > 夜; 纬度越高昼越长	昼 < 夜; 纬度越高昼越短	北极周围极昼; 南极周围极夜
夏至	北回归线	昼最长, 夜最短	昼最短, 夜最长	北极圈以北极昼; 南极圈以南极夜
春分、秋分	赤道	昼夜等长	昼夜等长	昼夜等长
秋分至春分 (冬半年)	南半球	昼 < 夜; 纬度越高昼越短	昼 > 夜; 纬度越高昼越长	北极周围极夜; 南极周围极昼
冬至	南回归线	昼最短, 夜最长	昼最长, 夜最短	北极圈以北极夜; 南极圈以南极昼

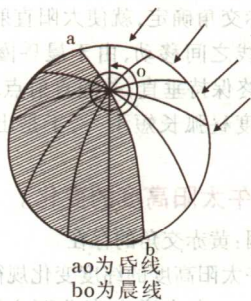
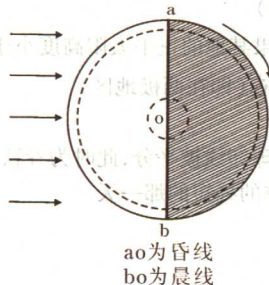
昼夜长短变化规律: 太阳直射的半球昼长于夜; 纬度越高昼夜长短变化越大; 赤道终年昼夜平分; 春分和秋分全球昼夜平分。

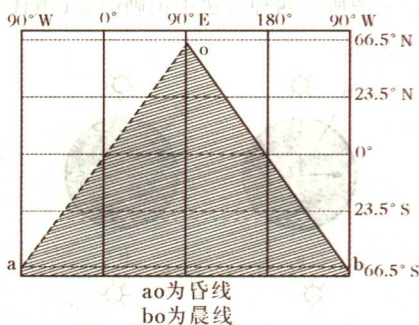
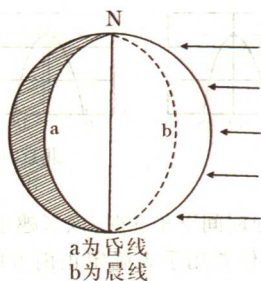
8. 五带的划分。

	范 围	直、斜射	极昼与极夜	季节变化
热带	南北纬 23°26' 之间	有直射	无	不明显
北温带 南温带	23°26' N ~ 66°34' N 之间 23°26' S ~ 66°34' S 之间	斜射	无	明显
北寒带 南寒带	66°34' N ~ 北极点 66°34' S ~ 南极点	斜射	有	不很明显

9. 判断晨线和昏线。

晨线和昏线各为晨昏圈的一半。按地球自转自西向东方向经过晨昏圈进入白昼时, 所经过的线叫晨线; 当经过晨昏圈进入黑夜时, 所经过的线叫昏线。如下列各光照图中晨线和昏线的判断(阴影部分表示黑夜):

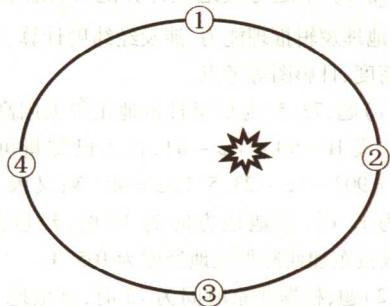




二、考题精解

1 (春季文综卷) 2004年12月26日8时58分(北京时间), 印度尼西亚苏门答腊岛西北近海(3.9°N, 95.9°E)发生地震并引发海啸。

(1) 该地震发生时, 地球在公转轨道上的位置接近图中的()



- A. ① B. ② C. ③ D. ④

(2) 这次地震的震中位于印度洋板块与()

- A. 太平洋板块的消亡边界
B. 亚欧板块的消亡边界
C. 太平洋板块的生长边界
D. 亚欧板块的生长边界

(3) 海啸以800千米/时的速度传播到马尔代夫的首都马累(4.2°N, 73.5°E)时, 当地时间约为()

- A. 6时 B. 9时 C. 12时 D. 15时

(4) 海啸造成该地区人员重大伤亡的原因是()

- ①人口老龄化 ②沿海人口密度大 ③多河流入海口 ④缺乏海啸预警系统

- A. ①② B. ①③ C. ②④ D. ③④

答案 (1) B (2) B (3) B (4) C

解析 (1) 题, 地球公转至近日点附近为1月初, 12月26日地球应在图中②点附近。

(2) 题, 苏门答腊岛位于印度洋板块与亚欧板块之间, 处于陆地地壳与大洋地壳碰撞位置, 洋壳俯冲到陆壳之下, 陆壳抬升形成岛弧链, 属消亡边界。

(3) 题, 北京时间8时58分, 苏门答腊岛时间 = 8时58分 - (120° - 95.9°) × 4分钟 ≈ 7时22分, 赤道上经度每相差1°, 实际距离相差111km, 马累与苏门答腊岛在赤道附近, 那么地震波从苏门答腊岛传至马累所需时间 = (95.9° - 73.5°) × 111 ÷ 800 ≈ 3.1小时; 那么马累时间 = 7时22分 + 3.1小时 - $\frac{95.9^\circ - 73.5^\circ}{15^\circ}$ ≈ 7时22分 + 3时6分 - 1时30分 = 8时58分。

(4) 题, 世界人口稠密地区之一是东亚、南亚的沿海平原。海啸造成大批人员伤亡, 就是人口稠密及缺乏预警系统造成的。

2 (广东卷) 如果地球的黄道面与赤道面夹角为0°, 则下列说法正确的是() (双项选择)

- A. 北京与纽约的昼夜长短一样
B. 广东地区的四季更加分明
C. 北半球中纬度7月份气温将变低
D. 大气环境将改变, 两极变暖

答案 AC

解析 本题考查知识迁移能力, 涉及黄赤交角及其影响等考点。黄赤夹角为0°, 则太阳直射点始终位于赤道, 地球上所有地方昼夜等长; 广东地区的四季变化不明显, 一年气候没有

变化;北半球中纬度7月份正午太阳高度、白昼均变小(短),故获得的太阳辐射将减少,7月气温将变低;大气环境基本不变,两极夏季变冷,冬季变暖。故正确选项为A、C。

3 (广东卷)

某天文兴趣小组在M地用量角器测得北极星的高度(如右图所示)。次日,当太阳位于M地的正南方时,收音机里传出“现在是北京时间14点整”。那么,M地的地理坐标是()

- A. $30^{\circ}\text{N}, 90^{\circ}\text{E}$ B. $60^{\circ}\text{N}, 150^{\circ}\text{E}$
C. $36^{\circ}34'\text{N}, 90^{\circ}\text{E}$ D. $53^{\circ}26'\text{N}, 150^{\circ}\text{E}$

答案 A

解析 北极星的地平高度就是当地的纬度,只有在北半球才可以见到北极星,故当地纬度是 30°N 。当太阳位于M地正南方,说明当地时间是12时,而此时北京时间为14时,说明该地经度为 90°E 。

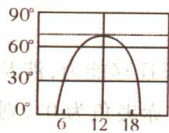
利用直角三角形知识,可知该地观察得到的北极星仰角为 30° ,即纬度为 30°N ;当地地方时为12时(太阳位于正南时),北京时间为14时,故该地与 120°E ,时差2小时,经度差 $15^{\circ} \times 2 = 30^{\circ}$,按东加西减原则,则该地经度为 $120^{\circ} - 30^{\circ} = 90^{\circ}\text{E}$ 。

4 (江苏卷)夏至日北京时间下午1时整,我国某中学地理兴趣小组在某地观测到旗杆的影长最短,并测得太阳光线与地平面的夹角约为 73.5° 。完成下列要求:

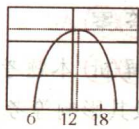
(1)该地的纬度是____,经度是____。

(2)下图是四幅该日太阳高度日变化曲线图,其中与当地情况相符的图是(填代号)_____。

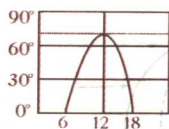
太阳高度



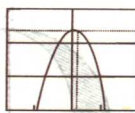
a



b



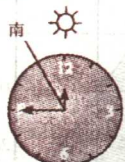
c



北京时间(时)

d

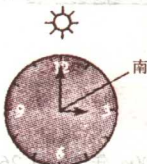
(3)北京时间下午3时,该兴趣小组在该地借助太阳的位置用手表确定正南方向(表面朝上)。下图所示四种方法中正确的是(填代号)



a



b



c



d

答案 (1) $39^{\circ}56'$ (40°) N 105°E (2)b

(3)a

解析 本题考查地理计算能力、读图分析能力、地理逻辑推理能力,涉及经纬度计算、正午太阳高度、日影图等考点。

(1)题, 73.5° 为夏至日该地正午太阳高度,利用公式 $H = 90 - |\varphi - \delta|$,代入已知量可得, $73.5^{\circ} = 90 - |\varphi - 23.5^{\circ}|$, $\varphi = 40^{\circ}\text{N}$;又因北京时间为13时,该地地方时为12时,经度差为 15° ,故按东加西减得该地经度为 105°E 。

(2)题,根据北京时间为13时,该地地方时为12时,可知b、d两图吻合;又根据夏至日,北半球昼长夜短,6时以前日出,12时以后日落,故可判断b正确。

(3)题,地方时为12时,该地为正午,太阳位于正南方向,北京时间为15时,该地地方时为14时,太阳偏离正南方向角度约为 $15^{\circ} \times (14 - 12) = 30^{\circ}$,故太阳距离正南方向角度约为 30° ;又



太阳东升西落,14时太阳应位于正南以西方向,故可判断图a正确。

5. (上海卷)北半球各地昼夜逐日接近等长期间()

- A. 南极圈白昼时间逐日变长
- B. 北回归线正午太阳高度逐日减小
- C. 赤道正午太阳高度逐日增大
- D. 太阳直射点始终由北向南移动

答案 C

解析 本题考查地理空间想象能力、地理推理能力,涉及地球公转的意义等考点。北半球各地昼夜逐日接近等长,是春分或秋分前后,或者说是太阳直射点接近赤道,而太阳直射向赤道移动,则赤道正午太阳高度逐日增大,选项A中现象出现在每年6月22日至次年12月22日;选项B中的现象出现在每年6月22日至次年12月22日;选项D中的现象出现在每年6月22日至次年12月22日。故正确选项为C。

6. (全国文综四卷)希腊雅典(东2区)19时向世界转播体育比赛实况,我国的体育爱好者在电视中看到该实况的时间是()

- A. 13时
- B. 次日凌晨1时
- C. 次日17时
- D. 23时

答案 B

解析 首先要明确“我国的体育爱好者在电视中看到该实况的时间”,指的一定是北京时间,即东8区的区时,东8区和东2区相差6个小时,按东加西减原理,可知北京时间为19时+6时=25时,即次日凌晨1时。

7. (江苏卷)下表为地球在公转轨道不同位置时公转速度的变化资料,据此比较北极和南极极夜持续天数。

时间	日地距离	角速度	线速度
1月初(近日点)	1.471亿 km	61'/d	30.3 km/s
7月初(远日点)	1.521亿 km	57'/d	29.3 km/s

- A. 北极极夜的持续天数多于南极
- B. 北极极夜的持续天数与南极相等

C. 北极极夜的持续天数少于南极

D. 北极极夜的持续天数与南极相比时多时少

答案 C

解析 地球运动到近日点附近时,地球公转速度慢,因此南极极昼持续的天数多于北极。

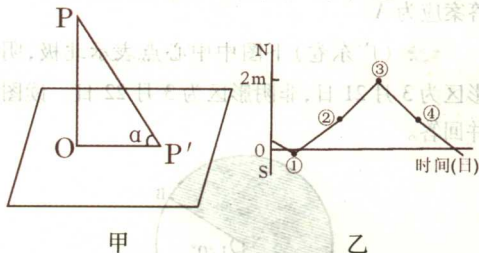
8. (上海卷)2004年3月,美国“机遇号”火星车找到火星可能有适合生命栖居环境的依据,主要是在火星表面发现()

- 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

答案 C

解析 解答此题一方面要掌握地球上存在生命的原因,并且以此判断其他天体上是否存在生命,另一方面要关心地理时事。“机遇号”在火星上发现有曾被水浸润过、干枯的河流、流水侵蚀等迹象。

9. (江苏卷)某学校(110°E)地理兴趣小组在平地上用立竿测影的方法,逐日测算正午太阳高度。如图,垂直竖立一根2米长的竿OP,正午时测得竿影长OP',通过 $\tan\alpha = OP/OP'$ 算出正午太阳高度 α 。据此回答(1)~(4)题。



(1) 该小组每天测量影长时,北京时间应为()

- A. 12:00
- B. 12:40
- C. 11:20
- D. 11:00

(2) 3月21日,当该小组进行观测时,下列城市中即将迎来旭日东升的是()

- A. 英国伦敦
- B. 匈牙利布达佩斯(约19°E)
- C. 土耳其伊斯坦布尔(约29°E)

D. 夏威夷檀香山(约 158°W)

(3)图乙是该小组绘制的连续一年多的竿影长度变化图。图中反映3月21日竿影长度的点是()

- A. ① B. ② C. ③ D. ④

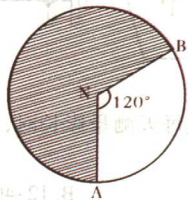
(4)该学校大约位于()

- A. 21.5°N B. 21.5°S
C. 45°N D. 45°S

答案 (1)B (2)B (3)D (4)A

解析 该组题目要求学生认真审题,逐题计算求解。第(1)小题,小组测量时当地地方时是12时,本地是 110°E ,北京时间的经度是 120°E ,可知北京时间比本地要早,每隔 15° 早1个小时,两地相差 10° ,所以北京比本地早40分钟。第(2)小题,3月21日全球昼夜等长,各地日出时间都是地方时6时,当本地12时时只要求出地方时是6时的经度就可以了,经过推算应为 20°E ,B选项符合题意。第(3)小题,由图乙可知,①点太阳直射本地;③点本地影子最长;②④两点应为3月21日和9月23日;④点影子在变短,应为3月21日。第(4)小题,由图中①点太阳高度为0,可知本地应处南北回归线之间,而影子的方向向北,所以应处于北半球。答案应为A。

10. (广东卷)下图中中心点表示北极,阴影区为3月21日,非阴影区为3月22日。读图并回答。



(1)NA 的经度为 _____ ;

NB 的经度为 _____ 。

(2)这时北京为3月 _____ 日 _____ 时。

答案 ① 60°E 180° ② 22 4

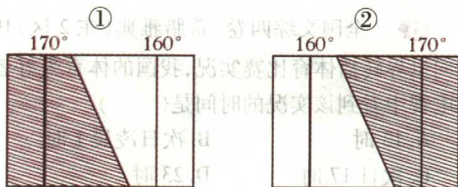
解析 该题是运用中心点为北极的图、地

球上日期变化的范围,考经度和时间的计算。

①中心点为北极,该图表示地球自转方向为逆时针。②地球上划分日期的经线只有两条,一条是 180° 经线,另一条是时间为0时的那条经线。③ 180° 经线以东日期为3月21日, 180° 经线以西为3月22日。④计算经度时要考虑东经度和西经度的分布规律,即 180° 经线以东为西经, 180° 经线以西为东经,而且以 180° 经线为界,无论向东还是向西,其经线的度数都是递减的。

11. (广东卷)一架在北半球飞行的飞机,飞越晨昏线上空时,当地为8月19日。回答(1)~(3)题。

(1)在下图所示的4个地区中,它飞越的是()



- ③ ④
A. ① B. ② C. ③ D. ④

(2)6小时后该飞机到达西6区的芝加哥,芝加哥的区时是()

- A. 8日14时 B. 9日2时
C. 9日20时 D. 8日8时

(3)该季节能够看到的景色是()

- A. 长江流域寒梅绽放
B. 巴黎盆地小麦黄熟
C. 南极中山站终日斜阳
D. 赞比西河流域草木葱茏

答案 (1)B (2)D (3)B

解析 (1)题,首先要提取题干中关键信息:北半球、晨昏线、当地时间为8日19时。然后再分析19时这一时间只可能是日落时间,因



此飞机正在飞越的是昏线,4幅图中只有②④两地表示的是昏线。19时日落较昼夜平分时日落的时间18时晚1小时,这说明该地是昼长夜短,也就是说北半球此时是昼长夜短,越往北去白昼越长。因此在②④两地中只能选择②地。

(2)题,关于区时换算,首先得知道飞机在飞越昏线的地区属于哪个时区,图中②地的昏线位于 160°E 与 170°E 之间,东11区的范围是从 157.5°E 到 172.5°E 之间,可以确定昏线所在时区为东11区。然后求出芝加哥与该地的时区差,再根据东加西减的原则,求出芝加哥6小时后的时间是8日8时。

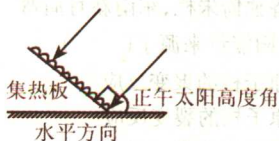
(3)题,北半球昼长夜短的季节可能是夏季或者是春末、秋初,绝不可能是冬季,因此选项A首先被排除;南极与赞比西河都位于南半球,选项中描述的景色都发生在南半球的夏季,也就是北半球的冬季,所以C、D两选项也不对;巴黎盆地由于其气候是温带海洋性气候,适宜种植冬小麦,成熟时间是在每年的7、8两月份,即北半球的夏季,故选项B是符合题意的。

12. (上海卷)在 30°N 附近的日光城拉萨安装太阳能热水器,为了充分利用太阳能,尽可能使一年内正午太阳光与集热板保持垂直,集热板与地面夹角的调整幅度为()

- A. 23.5° B. 30° C. 47° D. 60°

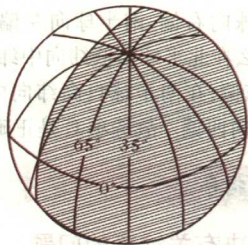
答案 C

解析 地球公转时太阳直射点移动的南北界线为南、北回归线(即南北纬 $23^{\circ}26'$ 的纬线),全年太阳直射点移动范围为 $46^{\circ}52'$,接近 47° ,北回归线以北(南回归线以南)一年中正午太阳高度角变化的幅度约 47° ,因此,太阳能热水器的集热板要随季节变化而调整与地面的夹角,调整幅度为 47° 。



13. (全国文综卷)下图中阴影表示黑夜。

读图判断(1)~(2)题。



(1)图示的时刻,前后数日内()

- A. 密西西比河处于枯水期
B. 南极长城站处于极昼时期
C. 漠河的白天比广州长
D. “硅谷”地区天气干热

(2)图示的时刻,北京时间是()

- A. 9时40分 B. 20时20分
C. 8时20分 D. 21时40分

答案 (1)A (2)C

解析 (1)题,从图中北极地区出现极夜现象,可判断是北半球冬季,密西西比河流经温带大陆性气候和亚热带湿润气候区,冬季为河流枯水期;南极长城站位于南极洲乔治王岛的土地上,不在南极圈之内,一年之内无极昼时期;北半球冬季,漠河的白昼比广州短;“硅谷”地区属于地中海气候,冬季为多雨期。

(2)从图中可以判断,经线间隔 30° ,赤道上18时(赤道每天都是18时日落)的经线是 95°W (从与地球自转方向一致,经度越来越小,可判断是西经),当 95°W 是18时,北京时间的标准经线是 120°E ,向东增加 215° ,相差14时20分,因此是第二天8时20分($18\text{时}+14\text{时}20\text{分}=32\text{时}20\text{分}$)。

14. (广东卷)地球自转产生的地转偏向力,使运动物质质点的水平运动方向()

- A. 在任何地方均发生偏转
B. 在极地不发生偏转
C. 在北半球自低纬向中纬运动时向东偏
D. 在南半球自高纬向中纬运动时向东偏

答案 C

解析 本题主要考查学生分析地球自转意

义的能力。由于地球自转时,地球表面水平运动的物体北半球向右偏,南半球向左偏,沿赤道运行不偏。那么在北半球自低纬向中纬运动时(偏北方向)向东偏;在南半球自高纬向中纬运动时(偏北方向)向西偏。故选项 C 是正确的。

三、解题指导

1. 解决有关钟表的问题。

钟表定向的方法是:把手表放平,以时针的时数(一天以 24 小时计)一半的位置对向太阳,则表面上“12 时”指的方向便是北方。例如表面上指的时间若是早上 8 时 05 分,其时数一半的位置大约是“4 时 04 分”,以这个位置对向太阳,则“12 时”所指的方向即为北方。应当注意的是,对向必须准确。为了提高精度,我们可以用一根火柴立在“时数一半”的地方,让它的影子通过表面中心,这表明我们已经对准了太阳的方向。

地球自转一周,在人们的视觉假象中,太阳好像绕地球旋转了 360° 。与此同时,手表面上的时针走了 24 小时,绕表心旋转了 720° 。由于以上两者的转动都是均匀的,从而视觉中太阳绕地球旋转的角度 y ,与表面上时针旋转的角度 x 的一半,应当是同步的。

这意味着,视觉中太阳旋转的角与时针旋转的半角之间,相差是一个常量。这一变量中的常量说明:将“时数的一半”对向太阳时,手表面的位置是恒定的,不因时间的推移和太阳的升落而变化。当早晨 6 时太阳升起在东方时,我们用“6”的一半“3”去对准东方,那么“12 时”所指的方向自然就是北方了。而这一方向,在太阳与时针同时运动中,保持恒定。这就是“钟表定向”的科学原理。

2. 解答有关图示问题。

解答这类题有四个关键:一是要找出时间的起算点。如 昼半球的中央经线为 12 时、晨昏线与赤道交点的时间分别为 6 时和 18 时;二是要利用东早西晚和经度与时间的换算关系(经度差 $\div 15^\circ/\text{时} = \text{时间差}$)去求时间;三是要明确划分日期要用到的两条线: 180° 经线与 0 时或 24 时所在的经线;四是要熟记晨昏线与极圈相切和

与经线重合的 4 个特殊日期。

3. 经纬线网图是高考试题中最常见的图示命题形式。

经纬网是确定地理位置的依据。在各类高考中,以经纬网和轮廓图结合,以此作为载体,考查区域地理知识或部门地理知识。在复习备考过程中,务必识记全球重要的经纬度(线),利用网络法强化经纬线。在经纬网图中,可能考查比例尺、方向判断等知识;另一方面,经纬线是思维推理分析的条件或依据,而不是直接出现在考题回答中。

4. 地球运动是高考重中之重。

地球运动包括地球自转和公转两种形式,与地球自转运动有关的考点中,时间计算是重点或必考考点,时间计算是考查地理计算能力、推理分析能力、空间能力等能力的主要方式,在经济全球化浪潮中,时间计算转换有着现实意义,同时时间计算又与经纬度知识以及区域、地理知识有密切关系。

另外一个重点考点是地球公转运动,尤其地球在公转轨道上的不同位置时,地球上气候、水文、生物、农作物、自然灾害等变化情况。其实这一考点的关键是熟练掌握地球公转轨道示意图,通过判断地球在公转轨道上的位置,确定时间(季节),再根据地球上不同地理事物在时间上或空间上的变化、分布特点及规律,进而把两者结合起来命题是首选命题方法。

四、过关练习

1. 下列对月相和时间关系的描述,正确的是()

- A. 黎明满月当空
- B. 傍晚新月东升
- C. 暮伴新月宿,晓随残月行
- D. 黄昏独倚朱栏,东南新月眉弯

2. 太阳能量来源于()

- A. 氢原子核的聚变反应
- B. 氢原子核的裂变反应
- C. 氦原子核的聚变反应
- D. 铀等元素裂变的连锁反应